



โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยาย
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C
บริษัท ธนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด

แบบรายละเอียดฉบับสมบูรณ์ (Final Detailed Design)
สัญญาก่อสร้างงานจัดซื้อต้นไม้ยืนต้นและไม้พุ่มพร้อมปลูก

รายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบ
งานจัดซื้อต้นไม้ยืนต้นและไม้พุ่มพร้อมปลูก

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕



โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยาย
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C
บริษัท ธนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด

แบบรายละเอียดฉบับสมบูรณ์ (Draft Detailed Design#1)
สัญญาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคและภูมิทัศน์

ร่างรายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบ
งานวัสดุพืชพรรณ ทั้งโครงการ

จัดทำโดย

GCDT
GOVERNMENT CENTER
DESIGN TEAM

6 เมษายน 2564

(ฉบับรวมสัญญา Revise 3)

สารบัญ

งานภูมิสถาปัตยกรรม: งานภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape เฉพาะส่วนงานไม้ยืนต้น)

หมวดที่ 1	ข้อกำหนดทั่วไป	หน้า
	1.1 นิยาม	1-1
	1.2 แบบก่อสร้างและรายการก่อสร้าง	1-1
	1.3 การดำเนินการก่อสร้าง	1-2
	1.4 การเตรียมวัสดุก่อสร้าง	1-3
	1.5 ความเสียหายต่อทรัพย์สินและอุบัติเหตุ	1-3
	1.6 การขัดแย้งในรูปแบบและรายการ	1-3
	1.7 การขยายเวลา	1-3
	1.8 ตารางแสดงความก้าวหน้าของงาน	1-4
	1.9 แบบรายละเอียดหน้างาน	1-4
	1.10 เส้นทางรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	1-4
	1.11 การขัดแย้งกับผู้รับจ้างอื่นในโครงการ	1-4
	1.12 ทางเดินชั่วคราว	1-4
	1.13 เครื่องหมายแสดงเพื่อความปลอดภัย	1-4
	1.14 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	1-4
	1.15 ไฟฟ้า และประปาที่ใช้ในงานก่อสร้าง	1-5
	1.16 สำนักงานชั่วคราว	1-5
	1.17 บ้านพักคนงาน	1-5
	1.18 ห้องสุขาชั่วคราว	1-5
	1.19 บ้ายบอกชื่อโครงการ	1-5
	1.20 การป้องกันเพลิงไหม้	1-5
	1.21 การเลือกวิธีทำงานก่อสร้าง และการทำ Shop Drawings, As-Built Drawings	1-6
	1.22 การจัดทำรายงาน	1-6
	1.23 งานทำความสะอาดและการเตรียมการส่งมอบงาน	1-7
	1.24 ขอบเขตการทำงาน	1-7

สารบัญ

งานภูมิสถาปัตยกรรม: งานภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape เฉพาะส่วนงานไม้ยืนต้น)

	หน้า
หมวดที่ 2	รายละเอียดการป้องกันต้นไม้ในงานก่อสร้าง
2.1	หลักการ
2.2	การป้องกันระบบราก
2.3	การป้องกันลำต้น
หมวดที่ 3	ดินและเครื่องปลูก
3.1	ดินบน (Top Soil)
3.2	ปุ๋ยและเครื่องปรุงดิน
3.3	วัสดุปลูกอื่นๆ
หมวดที่ 4	การเตรียมดินปลูก
4.1	การเตรียมดินปลูก
หมวดที่ 5	งานปรับระดับและการปลูก
5.1	การปลูกไม้ใหญ่ ปาล์ม และต้นไม้เล็ก
หมวดที่ 6	วัสดุพืชพันธุ์
6.1	ปริมาณและขนาด
6.2	ชื่อของต้นไม้
6.3	การตรวจรับวัสดุพืชพันธุ์
6.4	เงื่อนไขอื่น ๆ
หมวดที่ 7	การดูแลรักษาภูมิทัศน์
7.1	การตรวจรับงาน
7.2	การดูแลต้นไม้ใหญ่ / ปาล์ม
7.3	เทคนิคการตัดแต่งต้นไม้ทั่วไป
7.4	การทำความสะอาดบริเวณทั่วไป
หมวดที่ 8	อุปกรณ์และการดูแลรักษา
หมวดที่ 9	งานระบบรดน้ำต้นไม้
9.1	การจัดหา
9.2	วัสดุและกรรมวิธีก่อสร้าง

หมวดที่ 1

ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 นิยาม

คำนาม คำสรพนาม ที่ปรากฏในสัญญา และเงื่อนไขแห่งสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างและเอกสารอื่น ๆ ที่แนบสัญญา ให้มีความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากจะมีการระบุเฉพาะไว้เป็นอย่างอื่น หรือระบุเพิ่มเติมไว้ในเงื่อนไขแห่งสัญญานี้

เจ้าของโครงการ	หมายถึง	เจ้าของก่อสร้างโครงการนี้ ตามที่ลงนามในสัญญาหรือผู้ว่าจ้าง และมีอำนาจตามที่ระบุในสัญญา
ผู้ควบคุมงาน	หมายถึง	ผู้แทนของเจ้าของโครงการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมงาน
ภูมิสถาปนิก	หมายถึง	ผู้ออกแบบงานภูมิสถาปัตยกรรมในโครงการ
ผู้รับจ้าง	หมายถึง	นิติบุคคลที่ลงนามเป็นคู่สัญญากับเจ้าของโครงการ รวมทั้งตัวแทนและลูกจ้างของผู้รับจ้าง
งานก่อสร้าง	หมายถึง	งานต่าง ๆ ที่ระบุในแบบก่อสร้าง รายการก่อสร้าง และเอกสารและสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
แบบก่อสร้าง	หมายถึง	แบบก่อสร้างทั้งหมดที่มีประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมา และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และเพิ่มเติม โดยความเห็นชอบของภูมิสถาปนิกแล้ว
รายการก่อสร้าง	หมายถึง	ข้อความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมคุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ปรากฏ หรือไม่มีปรากฏในแบบก่อสร้างตามสัญญานี้
การอนุมัติ	หมายถึง	การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

1.2 แบบก่อสร้างและรายการก่อสร้าง

การก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามแบบก่อสร้างและข้อกำหนดการก่อสร้าง ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ก่อนเสนอราคา ผู้รับจ้างจะต้องตรวจดูแบบก่อสร้างโดยถี่ถ้วน และจะต้องทำความเข้าใจความหมายของงานอย่างละเอียด ในกรณีที่แบบรายการคลาดเคลื่อน ไม่ตรงกัน ให้ถือเอาส่วนที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ทุกครั้ง ถ้อยคำใด ๆ ในแบบและรายการก่อสร้างที่เกิดปัญหาขึ้น ภูมิสถาปนิก และ / หรือวิศวกรจะเป็นผู้ตัดสิน โดยถือเกณฑ์ความถูกต้องในวิชาช่างและความเหมาะสม การอ่านแบบให้ถือเอาระยะที่เป็นตัวเลขเป็นสำคัญ เว้นแต่ภูมิสถาปนิก และ / หรือ วิศวกร จะวินิจฉัยเป็นอย่างอื่น ในขณะที่ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้าง ถ้าปรากฏว่าแบบหรือรายการก่อสร้างส่วนหนึ่งส่วนใดคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขโดยไม่คิดราคาเพิ่ม หากการแก้ไขนั้นมิได้ผิดไปจากรายการสำคัญในแบบและในรายการก่อสร้าง อนึ่ง ถ้าหากมีงานส่วนหนึ่งที่มีได้แสดงไว้ในแบบและรายการก่อสร้างโดยชัดเจน แต่เป็นส่วนที่หลักการช่างทั่วไปถือว่าจำเป็นต้องทำงานนั้น ๆ เสร็จเรียบร้อยลง ผู้รับจ้างก็ต้องกระทำโดยไม่คิดราคาเพิ่มจากที่ตกลงไว้ เว้นแต่เป็นรายการที่สำคัญ ซึ่งจะได้ตกลง

กับผู้รับจ้างเป็นการเฉพาะต่างหาก ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเพิ่ม หรือลดงาน หรือเปลี่ยนแปลงวัสดุ ก่อสร้าง ตามสมควรภายในขอบเขตของสัญญา โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบในเวลาอันสมควร ทั้งนี้ จะได้ตกลงราคาก่อสร้าง และกำหนดเวลาแล้วเสร็จใหม่กับผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทุกครั้ง

1.3 ดำเนินการก่อสร้าง

1.3.1 ค่าใช้จ่ายในระหว่างการดำเนินงาน

ประปา ไฟฟ้า และการทดสอบอื่น ๆ เช่นการทดสอบคุณภาพของไม้ หิน ทราย เหล็ก คอนกรีต และการขนย้ายวัสดุต่าง ๆ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่าย

1.3.2 ผู้แทนผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้แทนผู้รับจ้างที่มีอำนาจเต็มที่ ซึ่งสามารถจะรับผิดชอบ และแก้ไขเหตุการณ์ต่าง ๆ แทนผู้รับจ้างมาประจำที่หน้างานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 1 นาย เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

1.3.3 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์จะแต่งตั้งผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้างจะต้องให้ความสะดวกและความร่วมมือ ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ ในกรณีที่ผู้ควบคุมพบสิ่งใดบกพร่องก็ดี หรือพบการกระทำที่อาจจะเป็นการทำผิดสัญญา หรือไม่สมกับสภาพอันควรแก่การทำงานที่ถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขภายในเวลาที่กำหนดอันสมควร อนึ่ง ถ้าผู้ควบคุมงานลูกจ้างหรือผู้ควบคุมงานเห็นว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดไม่เข้าใจงานดี หรือ ประพฤติตนไม่ดี หรือทำงานหยาบสะเพร่า ผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมมีสิทธิ์ขอให้ผู้รับจ้าง เปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างผู้นั้นได้ ในกรณีนี้ผู้รับจ้างจะต้องบริหารจัดการคนมาแทนภายใน 7 วัน

1.3.4 การสั่งหยุดงาน

ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการสั่งหยุดงานเฉพาะบางส่วน หรือทั้งหมดเป็นการชั่วคราวได้ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามรูปแบบ หรือข้อกำหนดการก่อสร้างข้อใดข้อหนึ่ง โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์ที่จะนำไปเป็นข้ออ้างในการต่อเวลาในสัญญา

1.3.5 การรักษาความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องใช้พื้นที่เพื่อการขนส่ง การกองเก็บวัสดุ และการทำงาน ตลอดจน ห้องน้ำห้องส้วมต่าง ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น โดยผู้รับจ้างต้องรักษาความสะอาด ตลอดเวลา รวมทั้งต้องไม่ส่งเสียงดังรบกวนชุมชนโดยรอบ

1.3.6 การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดส่วนต่าง ๆ ของอาคารและบริเวณให้เรียบร้อย พร้อมทั้งถมดิน ปรับระดับให้เรียบร้อยตามระบุในแบบทุกประการ อุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องผ่านการตรวจสอบและอยู่ในสภาพเรียบร้อยใช้งานได้ทันที

1.3.7 การทำงานนอกเวลา

ในกรณีที่มีการทำงานนอกเวลาปกติของแต่ละวันที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้นั้น ผู้รับจ้าง ต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้างทราบและอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

1.4 การเตรียมวัสดุก่อสร้าง

- 1.4.1 วัสดุสิ่งของต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในแบบและรายการก่อสร้างก็ดีหรือที่ไม่ได้ปรากฏในแบบและรายการก่อสร้างก็ดี แต่เป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นเครื่องประกอบการก่อสร้างนี้ เพื่อให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาารวมอยู่ในการก่อสร้างนี้ทั้งสิ้น
- 1.4.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพดีให้ครบตามแบบทุกประการและให้ทันเวลา วัสดุที่จำเป็นต้องสั่งจากต่างประเทศ ให้ปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าโดยไม่มีข้อยกเว้น ผู้รับจ้างจะต้องรีบสั่งทันทีเพื่อให้ทันกับระยะเวลาที่จะต้องใช้ในการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะนำมาอ้างภายหลังว่าวัสดุนั้นไม่มีจำหน่ายในท้องตลาดไม่ได้
- 1.4.3 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นของใหม่ คุณภาพดี ไม่เคยใช้งานมาก่อน และจะต้องมีความถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ทุกชนิดจะต้องนำตัวอย่างให้ภูมิสถาปนิกพิจารณารับรองก่อนจึงจะทำการซื้อหรือติดตั้งได้

1.5 ความเสียหายต่อทรัพย์สินและอุบัติเหตุ

- 1.5.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อความเสียหายต่อทรัพย์สินใด ๆ ที่จะเกิดแก่อาคารใกล้เคียงและอุบัติเหตุที่เกิดแก่ทรัพย์สินหรือบุคคลใด ๆ ในขณะที่ก่อสร้าง และนอกเวลาก่อสร้างของงานก่อสร้างนี้ทั้งสิ้น โดยนับตั้งแต่วันมอบสถานที่ก่อสร้างไปจนถึงวันส่งมอบงาน
- 1.5.2 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการป้องกันอันตราย การติดโคมแสงสว่างและฝ้าดูแลสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนการว่าจ้างตำรวจหรือยามเพื่อยามเพื่อป้องกันรักษาในกรณีที่เป็น

1.6 การขัดแย้งในรูปแบบและรายการ

หากมีข้อขัดแย้งไม่ตรงกันในรูปแบบ หรือกับรายละเอียดประกอบการก่อสร้าง ทั้งในดำเนินงานภูมิสถาปัตยกรรม งานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานระบบประกอบการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ว่าจ้าง, ผู้ควบคุมงาน, ภูมิสถาปนิก และวิศวกร ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรโดยทันที เพื่อจะได้พิจารณาวินิจฉัยว่าจะถือตามข้อกำหนดใดเป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติจริง การวินิจฉัยของภูมิสถาปนิกและวิศวกรให้ถือเป็นข้อยุติ

1.7 การขยายเวลา

เมื่อเป็นที่เห็นได้ว่างานก่อสร้างล่าช้าไม่รุดหน้าไป ให้ผู้รับจ้างส่งคำบอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษร แจ้งถึงสาเหตุแห่งการล่าช้าแก่ผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุม ภายใน 3 วันหลังจากเกิดสาเหตุนั้น ๆ และให้ชี้แจงว่าเป็นเพราะสาเหตุใด เพื่อให้ผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานพิจารณาตามความเป็นจริง

1.8 ตารางแสดงความก้าวหน้าของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตารางแสดงความก้าวหน้าของงาน ให้ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการขอเบิกเงินงวดค่าก่อสร้างทุกงวด ตามความก้าวหน้าของการก่อสร้างตามจริง

1.9 แบบรายละเอียดหน้างาน

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบรายละเอียดหน้างาน สำหรับงานระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล หรืองานอื่นที่มีความจำเป็นต้องทำ เพื่อให้ภูมิสถาปนิก วิศวกร และผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนเริ่มดำเนินงานนั้น ๆ และจะต้องพิมพ์แบบต่าง ๆ จำนวน 3 ชุด เพื่อใช้ในการควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

1.10 เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

เส้นทาง การขนส่งวัสดุจะต้องเป็นไปตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ และผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาเส้นทางให้อยู่สภาพเดิมตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง หากชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้สอยของผู้รับจ้าง ๆ จะต้องรับซ่อมแซมให้เหมือนเดิมโดยไม่เรียกชดเชยค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างอีก

1.11 เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ในกรณีที่มีความขัดแย้งใด ๆ อันเป็นเหตุมาจากผู้รับจ้างอื่น ๆ ในบริเวณโครงการที่มีเนื้อที่ทำงานเดียวกัน หรือใช้สอยร่วมกันอันเป็นเหตุให้เกิดความล่าช้า ผู้รับจ้างจะต้องรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้ควบคุมงานทันที แต่ทั้งนี้ผู้รับจ้างพึงประสานงานและตกลงร่วมมือกับผู้รับจ้างรายอื่นให้ดีที่สุดเสียก่อน

1.12 ทางเดินชั่วคราว

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการเดินชั่วคราวในบริเวณก่อสร้างตามความจำเป็น และตามขั้นตอนของงานก่อสร้างเพื่อให้สามารถเข้าถึงบริเวณต่าง ๆ ของงานก่อสร้างได้ทุกแห่ง มีสภาพที่แข็งแรง ปลอดภัย และเมื่อหมดความจำเป็นแล้ว ให้ดำเนินการรื้อถอนออกไป พร้อมทั้งซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้เรียบร้อย โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

1.13 เครื่องหมายแสดงเพื่อความปลอดภัย

ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ แรงงาน และวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดที่จำเป็นต้องใช้ในงานก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องหมายแสดงบริเวณที่อาจเกิดอันตรายทุกแห่ง และจะต้องทำการก่อสร้างสิ่งป้องกันชั่วคราวบริเวณอันตรายดังกล่าวด้วย

1.14 สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีโรงงาน โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ เพื่อเก็บและป้องกันความเสียหายของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง โดยมีขนาดความเหมาะสม และ

เพียงพอับความต้องการ ทั้งนี้ห้ามผู้รับจ้างนำวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ที่ไม่ได้ใช้งาน
ก่อสร้างในโครงการนี้มาเก็บไว้ในโรงเก็บวัสดุ

1.15 ไฟฟ้า และประปาที่ใช้ในงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับภาระออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดตั้งแต่การจัดการและติดตั้ง
มาตรวัดและอุปกรณ์ทั้งหลาย ค่ากระแสไฟฟ้า / ประปา ค่าบำรุงรักษา ค่ารื้อถอน
และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ต้องจัดหา หรือคิดเผื่อไว้เฉพาะในส่วนที่ตนใช้งาน

1.16 สำนักงานชั่วคราว

ผู้รับจ้างจะต้องสร้างสำนักงานชั่วคราวในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง สำหรับเป็นที่ทำงาน
ของผู้รับจ้างในบริเวณที่ผู้คุมงานกำหนดให้ (ถ้าจำเป็น)

1.17 บ้านพักคนงาน

ผู้รับจ้างจะต้องสร้างบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม และสิ่งสาธารณูปโภคที่จำเป็น
เพียงพอในบริเวณที่ผู้ควบคุมงานกำหนดให้ โดยมีการดูแลให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
ถูกสุขลักษณะ มีการจัดขยะมูลฝอยเป็นประจำ ห้ามผู้รับจ้างหรือคนงานปลูกสร้างร้านค้า
ร้านอาหาร ภายในเขตของเจ้าของโครงการเป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลักษณะ
อักษรจากเจ้าของโครงการ

1.18 ห้องส้วมชั่วคราว

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีห้องส้วมชั่วคราว ที่ใช้การได้สำหรับคนงานประจำในที่ที่ผู้คุมงาน
กำหนดให้ และต้องจัดคนทำความสะอาดไม่ให้มีกลิ่นเป็นประจำทุกวัน อีกทั้งต้องควบคุม
งานของตนให้ภายในที่ ที่กำหนดให้ โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น และให้ถือเป็นหน้าที่ที่
จะต้องปฏิบัติโดยเคร่งครัด

1.19 ป้ายบอกชื่อโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งป้ายบอกชื่อโครงการหน้าสถานที่ก่อสร้าง ผู้ว่าจ้าง
หรือผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดขนาดป้ายและตำแหน่งในการติดตั้ง การติดตั้งป้ายจะต้อง
มั่นคงแข็งแรง และผู้รับจ้างจะต้องดูแลซ่อมแซมแผ่นป้ายให้เรียบร้อยตลอดระยะเวลาการ
ก่อสร้าง ห้ามติดตั้งเครื่องหมายการค้าหรือแผ่นป้ายโฆษณาทุกชนิดในบริเวณงานก่อสร้างเว้น
แต่จะได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง

1.20 การป้องกันเพลิงไหม้

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพ และเพียงพอประจำที่โรงเก็บ
วัสดุเครื่องมือและในที่ต่าง ๆ ที่จำเป็น มีการป้องกันและจัดการอย่างเคร่งครัดต่อแหล่งเก็บ
เชื้อเพลิง โดยจัดให้มีกำแพงกั้นที่เห็นเด่นชัด การนำไฟหรือวัสดุอื่นที่ทำให้เกิดไฟได้เข้าใกล้
บริเวณดังกล่าว

1.21 การเลือกวิธีทำงานก่อสร้าง และการทำ Shop Drawings, As-Built Drawings

1.21.1 การเลือกวิธีทำงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างอาจเสนอกรรมวิธีการทำงาน และรายละเอียดขั้นตอนการทำงานก่อสร้างแต่ละส่วน ตามที่ตนมีความชำนาญหรือมีประสบการณ์เฉพาะงานนั้น ๆ ข้อเสนอของผู้รับจ้างผู้คุมงานจะรับไว้พิจารณา

1.21.2 แบบรายละเอียดแสดงการทำงานของผู้รับจ้าง (Shop Drawing)

ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดในการทำงานของผู้รับจ้างแสดงกรรมวิธีในการดำเนินการและเป็นผู้คำนวณรายละเอียดต่าง ๆ ตามที่กำหนด หรือตามคำสั่งของผู้คุมงาน และส่งให้ผู้คุมงาน จำนวน 2 ชุด สำหรับตรวจสอบและให้ความเห็นชอบ ผู้รับจ้างต้องจัดทำสำเนาแบบ-รายละเอียด ในการทำงานของผู้รับจ้างที่ได้รับอนุมัติแล้วแจกจ่ายให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องไว้ใช้ทำงานก่อสร้างด้วย

1.21.3 แบบรายละเอียดงานที่ทำจริง (As-Built Drawings)

ในกรณีที่จำเป็นผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบรายละเอียดงานที่ทำจริงเมื่อได้ทำการก่อสร้างไปแล้ว

1.22 การจัดทำรายงาน

1.22.1 รายงานประจำวัน

ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานประจำวันแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้คุมงาน รายงานประจำวันจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- (1) จำนวนพนักงาน คนงานทุกประเภทของผู้รับจ้างในหน่วยงานก่อสร้าง
- (2) วัสดุที่มีอยู่ในบริเวณก่อสร้าง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ใช้ไป
- (3) อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ที่มีอยู่ในบริเวณก่อสร้าง
- (4) ความก้าวหน้าของงานก่อสร้าง
- (5) อุปสรรค และความล่าช้าของงานก่อสร้าง
- (6) คำสั่งของงานผู้คุมงาน และการเปลี่ยนแปลงงานก่อสร้างที่ผู้คุมงานสั่งให้ทำ
- (7) แบบก่อสร้าง และแบบแก้ไขที่ได้รับจากผู้คุมงาน
- (8) เหตุการณ์พิเศษต่าง ๆ รวมทั้งการเกิดอุบัติเหตุขึ้นในบริเวณก่อสร้างและผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง

1.22.2 รายงานประจำเดือน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำเดือน ให้ผู้คุมงาน 4 ชุด ภายใน 7 วันแรกของเดือนถัดไป ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับอนุมัติจากผู้คุมงาน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสรุปจากรายการประจำวัน ความก้าวหน้าของงานในช่วงเดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด

1.23 งานทำความสะอาดและเตรียมการส่งมอบงาน

- 1.23.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการขนย้ายสิ่งของ หรือเศษวัสดุออกไปจากบริเวณงานที่ทำให้หมดสิ้นก่อนวันส่งมอบงาน
- 1.23.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทำการปลูกสร้างอาคารชั่วคราว หรือได้ทำรั้วชั่วคราวรอบจุดก่อสร้างไว้ใน บริเวณที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนออก และปรับแต่งบริเวณให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย
- 1.23.3 การทดสอบส่วนประกอบภูมิทัศน์ในที่นี้ หมายถึง การทดสอบหรือแสดงให้เห็นถึงการทำงานได้ประสิทธิภาพและคุณภาพตามแบบและรายการ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบให้แล้วเสร็จใช้การได้ก่อนส่งมอบ
 - (1) ระบบส่งน้ำ รดน้ำต้นไม้
 - (2) ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างทุกจุด
 - (3) ระบบเครื่องสูบน้ำ หัวน้ำพุ
 - (4) ระบบระบายน้ำบนพื้นผิว และในท่อ
 - (5) ระบบอื่น ๆ ที่รวมไว้ในสัญญา

1.24 ขอบเขตการทำงาน

- 1.24.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบควบคุม คุณภาพที่ดีในการก่อสร้างงานต้นไม้ ตามระบุในแบบและรายการประกอบแบบ
- 1.24.2 ให้ผู้รับจ้างทำความเข้าใจกับแบบทั้งหมดให้ละเอียดถี่ถ้วน ตลอดจนขอบเขตของงาน และวัตถุประสงค์ ดังแสดงไว้ในแบบ ถ้าหากมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งใดๆ ให้แจ้งผู้ควบคุมงานทราบก่อน เพื่อหาข้อยุติก่อนทำการก่อสร้าง
- 1.24.3 ให้ผู้รับจ้างขนย้ายเศษวัสดุ วัชพืช และสิ่งไม่พึงประสงค์อื่นใดในบริเวณที่จะก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการก่อสร้าง และนำไปทิ้งภายนอกบริเวณที่ก่อสร้าง ค่าจ่ายต่างๆ ในการรื้อถอนและโยกย้ายเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น
- 1.24.4 ผู้รับจ้างจะต้องปักผังและตรวจสอบการปักผังให้ถูกต้อง และจะต้องให้ผู้ออกแบบอนุมัติการปักผังว่าถูกต้องเป็นอันดีแล้ว จึงเริ่มงานขึ้นต่อไปได้ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการใดๆ ในงานปักผังอันจะทำให้ส่วนต่างๆ ของอาคารและพื้นที่ผิวงกันซึมของพื้นเสียหาย
- 1.24.5 ให้ถือระดับที่แสดงไว้ในผังตามที่ปรากฏในแบบเป็นมาตรฐาน ผู้ออกแบบจะเป็นผู้ชี้แนะตำแหน่งให้ก่อน ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมการปักผังและการถ่ายระดับให้ถูกต้อง และเป็นไปตามแบบและรายการโดยเคร่งครัด
- 1.24.6 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบงานระบบระบายน้ำ สำหรับต้นไม้ ไม้พุ่ม และสนามหญ้าทั้งหมด ให้สามารถระบายน้ำได้ดี โดยไม่มีผลเสียหายเกิดขึ้นกับต้นไม้ ไม้พุ่ม และต้นหญ้า หากจุดระบายน้ำใดที่อาจทำให้ ดินอุ้มน้ำได้ ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีป้องกัน โดยใช้แผ่น Geo-composite หรือผ้าห่มดิน (Palm Fiber) และอาจต้องเดินท่อระบายน้ำเพิ่มเติม ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

- 1.24.7 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบตำแหน่งของก๊อกน้ำให้สามารถต่อกับสายยางยาวไม่เกิน 15 เมตร เพื่อรดน้ำต้นไม้ ไม้พุ่ม และสนามหญ้าได้ทั้งหมด และอาจติดตั้งก๊อกน้ำและท่อน้ำเพิ่มเติม ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
- 1.24.8 การขุดล้อมย้ายต้นไม้เดิม – ผู้รับจ้างเป็นผู้ขุดล้อมต้นไม้เดิม ให้ย้ายไปปลูกในตำแหน่งที่กำหนด หรือนำไปปักไว้ในเรือนเพาะชำชั่วคราวในบริเวณก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการขุดล้อมโดยผู้ชำนาญ หรือตามคำแนะนำ โดยภูมิสถาปนิก และแบบรายละเอียดที่กำหนดให้ และต้องทำการดูแลรักษาให้ต้นไม้เจริญงอกงามฟื้นตัวโดยเร็ว
- 1.24.9 การปักฝักร – ผู้รับจ้างจะต้องปักฝักรและตรวจสอบการปักฝักรให้ถูกต้อง และจะต้องให้ภูมิสถาปนิกอนุมัติการปักฝักร
- 1.24.10 ระดับพื้นต่าง ๆ – ให้ถือระดับที่แสดงไว้ในผังตามที่ปรากฏในแบบเป็นมาตรฐาน ในกรณีที่แบบไม่ชัดเจนหรือมีข้อขัดแย้ง ภูมิสถาปนิกจะเป็นผู้ชี้แจง ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมการปักฝักรและการถ่ายระดับให้ถูกต้อง และเป็นไปตามแบบและรายการโดยเคร่งครัด บริเวณใดที่มีได้แจ้งความลาดชัน ให้ถือว่ามีความลาดอย่างน้อย 0.5 % เพื่อให้ระบายน้ำไหลได้
- (1) งานทำความสะอาดและการเตรียมการส่งมอบงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการขนย้ายสิ่งของ หรือเศษวัสดุออกไปจากบริเวณงาน ที่ทำให้หมดสิ้นก่อนวันส่งมอบงาน
 - ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทำการปลูกสร้างอาคารชั่วคราว หรือได้ทำรั้วชั่วคราวรอบจุดก่อสร้างไว้ในบริเวณที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนออก และปรับแต่งบริเวณให้เรียบร้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

หมวดที่ 2

รายละเอียดการป้องกันต้นไม้ในงานก่อสร้าง

2.1 หลักการ

โดยที่การกระทบกระเทือนต่อต้นไม้ในระหว่างก่อสร้างเป็นสิ่งที่ต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอน โดยเฉพาะงานก่อสร้างโครงการใหญ่ที่ใช้เวลาก่อสร้างยาวนานต้องมีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรขนาดใหญ่ และมีบริเวณก่อสร้างค่อนข้างจำกัด ดังนั้น การป้องกันต้นไม้ในบริเวณโครงการจึงควรเริ่มต้นตั้งแต่ขั้นการวางแผนและออกแบบ ซึ่งควรมีลำดับดังนี้

2.3.1 หลักการพิจารณาต้นไม้

ควรพิจารณาอนุรักษ์เฉพาะต้นไม้ที่มีคุณค่า เช่น ต้นไม้ขนาดใหญ่ ต้นไม้ที่มีอายุยืน เก่าแก่สภาพดี ต้นไม้ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ต้นไม้ที่มีความสง่างามและต้นไม้ที่ให้คุณค่าทางสุนทรีย์แก่อาคารหรือบริเวณ ต้นไม้ที่บังร่มเงาทางด้านทิศตะวันตก และต้นไม้ที่ไม่กีดขวางอาคาร

บางครั้ง การพยายามอนุรักษ์ต้นไม้เดิมไว้โดยดูสภาพของต้นไม้โดยไม่คำนึงถึงทางปฏิบัติ อาจเป็นการสิ้นเปลืองเงินและเวลาในการก่อสร้างไปโดยเปล่าประโยชน์ เพราะต้นไม้บางส่วนใหญ่ถึงอย่างไรก็จะตายเสียในระหว่างหรือหลังการนี้ การโค่นทิ้งแล้วนำต้นไม้ใหม่ชนิดเดียวกันที่สมบูรณ์และอายุน้อยมาปลูกจะคุ้มค่ากว่า เมื่อพิจารณาแล้วควรปฏิบัติดังนี้

- (1) วางผังอาคารและแนวสาธารณูปโภคให้รอบคอบ โดยวางอาคารหรือโครงสร้างให้ห่างจากต้นไม้ที่จะอนุรักษ์ไว้ให้มากที่สุดที่จะทำได้
- (2) ต้นไม้ขนาดย่อมที่มีคุณค่าขึ้นอยู่ในตำแหน่งที่เสี่ยงแต่สามารถขุดย้ายออกได้ ควรขุดล้อมไปปลูกในจุดอื่นที่วางผังไว้แล้ว หรือนำไปพักอนุบาลไว้ แล้วนำกลับเข้ามาปลูกในที่เหมาะสมหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ จะมีโอกาสรอดและเจริญเติบโตมากกว่าปล่อยไว้ในที่เดิม การขนย้ายต้นไม้ขนาดย่อมในงานก่อสร้างขนาดใหญ่ไม่มีปัญหาใดๆ เนื่องจากปกติจะมีเครื่องมือ อุปกรณ์และกำลังคนพร้อมอยู่แล้ว
- (3) จัดตั้งงบประมาณและแผนดำเนินงานก่อสร้างเพื่อการอนุรักษ์ต้นไม้ไว้ให้เพียงพอตั้งแต่แรก
- (4) ควรมีแบบแปลนและข้อกำหนด (Specification) เกี่ยวกับการอนุรักษ์ต้นไม้ไว้ โดยแนบชุดในแบบก่อสร้างและสัญญาการก่อสร้าง นอกจากจะต้องระบุวิธีการอนุรักษ์ไว้อย่างชัดเจนแล้ว ควรต้องระบุค่าปรับไว้ด้วย และควรให้สูงมากพอสมควรแก่เหตุผล แต่การกำหนดค่าปรับฐานทำต้นไม้ตายไว้สูงมากเกินไปโดยไม่พิจารณาให้รอบคอบด้วย รักษต้นไม้มากนั้น กลับทำให้เจ้าของโครงการเสียเงินโดยใช้เหตุ เพราะผู้รับเหมาทุกรายย่อมไม่กล้าเสี่ยงและจะบวกค่าปรับไว้

รายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม
 สัญญาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคและภูมิทัศน์ (เฉพาะส่วนงานไม้ยืนต้น)
 โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C

ล่วงหน้าให้มากกว่าจำนวนที่กำหนด ซึ่งถ้าต้นไม้ไม่ตาย ส่วนนี้ก็จะเป็นการที่
 เกือบไม่มีค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมา

- (5) การอนุรักษ์ต้นไม้ควรเริ่มต้นที่ก่อนงานรื้อถอนและปรับพื้นที่ เนื่องจากงาน
 ก่อสร้างเกือบทุกครั้ง จะมีพาหนะและเครื่องจักรกลหนักเข้าทำการรื้อถอนและ
 ขนย้ายวัสดุเพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ความเสียหายต่อต้นไม้ใหญ่ในช่วงนี้จะมี
 มากเช่นกัน

2.3.2 ชนิดความเสียหาย

ตารางต่อไปนี้เป็นสรุปชนิดของความเสียหาย กิจกรรมต้นเหตุและกรรมวิธีป้องกัน
 เกิดความเสียหายน้อยที่สุด

กิจกรรมการก่อสร้าง		
ความเสียหาย	กิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นต้นเหตุ	กรรมวิธีการป้องกัน / รักษาให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด
กิ่งและลำต้น	แผลจากเครื่องมือ	ล้อมรั้วกันกิ่งล่างและป้องกันลำต้นไว้ก่อน ให้รีบทำ รายงานด่วนเสนอผู้รับผิดชอบทันทีเพื่อให้รุกขกร ทำการรักษาบำบัดอย่างถูกวิธี
	ตัดส่วนยอดให้ต่ำลง / ตัดกิ่งล่างให้พ้น	ตัดทอนลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นในการก่อสร้าง ต้อง ศึกษาให้แน่ชัดก่อนว่าเครื่องมือหรือเครื่องจักรกลที่จะ นำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องการความสูงน้อยสุดเท่าใด เสียก่อนที่ลงมือทำการ การตัดแต่งกิ่งต้องทำโดย รุกขกรหรือผู้มีความรู้เท่านั้น ห้ามใช้คนงานก่อสร้าง
	โค่นต้นไม้ในบริเวณก่อสร้าง	ต้องกำหนดกะการไม่ให้ต้นไม้ที่จะโค่นล้มทับบริเวณ หรือต้นไม้ที่จะสงวนรักษาไว้
รากเสียหายหรือถูกตัด	ถากไถดินบนที่มีอินทรีย์วัตถุออก	ห้ามมิให้ถากไถดินบนบริเวณราก ห้ามใช้เครื่องจักร ถอนต้นไม้ข้างเคียงออกทั้งราก ควรตัดที่โคนต้น มิฉะนั้นรากของต้นไม้ที่สงวนไว้จะได้รับความเสียหาย
	เทหิน/กรวด กองบนดินบนเหนือบริเวณราก	ให้กองหิน / กรวดนอกบริเวณราก หากกองบนดินบน ให้ปูพื้นดินด้วยแผ่นพลาสติก ไม่อัดหรือแผ่นใย สังเคราะห์เสียก่อน

รายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม
สัญญาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคและภูมิทัศน์ (เฉพาะส่วนงานไม่ยั่งยืน)
โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C

ความเสียหาย	กิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นต้นเหตุ	กรรมวิธีการป้องกัน / รักษาให้เกิดความเสียหายน้อยสุด
รากเสียหายหรือถูกตัด (ต่อ)	ลดระดับผิวดินเดิมจากการขุดหน้าดินออกเพื่อเตรียม subgrade, หรือวางโครงสร้าง	ใช้กำแพงกันดินรักษาระดับด้านโคนต้นไม้ไว้อย่างเดิม และให้ห่างจากโคนต้นไม้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ รากที่ถูกกระทบเสียหายหรือขาด ให้ตัดแต่งด้วยเครื่องมือตัดแต่งที่คมเพื่อป้องกันรากคุด ผิวดินด้านในกำแพงกันดินให้ปรับระดับด้วยมือ ด้านนอกอาจใช้เครื่องจักรได้แต่ต้องไม่ให้ล้อรถทับบริเวณระบบราก
	ขุดหน้าดินออกเพื่อเตรียม subgrade สำหรับงานปูผิวแข็ง	ใช้วัสดุปูที่ต้องการขุดไม่ลึก เช่น การปูแผ่นคอนกรีตบนทรายหรือเทคอนกรีต หลีกเลี่ยงบริเวณปูผิวแข็งให้ห่างจากบริเวณต้นไม้ให้มากที่สุด ถ้าเป็นถนนให้วางแนวให้พ้นบริเวณราก กำหนดการบดอัดไม่ให้แน่นมาก ติดตั้งระบบท่อให้อากาศ
	ขุดเพื่อทำฐานรากกำแพง	ออกแบบฐานรากที่ไม่ต่อเนื่อง เว้นส่วนที่เป็นรากให้มากที่สุด ขุดด้วยมือเมื่อพบรากสำคัญ หลีกเลี่ยงการทำฐานรากแผ่ที่ต่อเนื่อง ใช้การตอกเข็ม หล่อคานบนหัวเสาเข็ม
	ขุดร่องเพื่อฝังสาธารณูปโภค ท่อระบายน้ำ	ตรวจสอบแนวท่อเดิมที่มีอยู่ ออกแบบวางแนวของใหม่ให้เข้ากันโดยหลีกเลี่ยงบริเวณรากต้นไม้ที่จะสงวน กำชับผู้รับเหมาให้เข้มงวดต้องขุดด้วยมือเมื่อถึงบริเวณราก ขุดอุโมงค์เมื่อแนวท่อตรงรากสำคัญ ขุดต้องเป็นแนวโค้งหลบรากแทนร่องแนวตรง
สภาพไม่เอื้อต่อการเจริญเติบโตเครียดเร่งรัดการถูกตัดลดระบบราก	ดินบริเวณรากถูกบดอัดแน่น	ล้อมรั้วเพื่อกันไม่ให้มีรถบรรทุก เครื่องจักรกล หรือวัสดุผ่านบนดินบริเวณราก ในบริเวณที่ต้องบดอัดดินควรกำหนดความแน่นไม่เกิน 85% และไม่ออกแบบให้มีการวางของหนักบนบริเวณราก จัดตั้งบริเวณโกดังเก็บของหรือบริเวณกองของให้ห่างไกลจากต้นไม้สงวนให้มากที่สุด ป้องกันบริเวณรากจากการบดอัดแน่นด้วยการใส่เปลือกไม้บดหนา 30 - 60 ซม. และใส่ท่อหายใจตรงบริเวณที่เปลือกไม้บดที่ถูกอัดแน่น

รายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม
 สัญญาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคและภูมิทัศน์ (เฉพาะส่วนงานไม่ขึ้นดิน)
 โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C

ความเสียหาย	กิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นต้นเหตุ	กรรมวิธีการป้องกัน / รักษาให้เกิดความเสียหายน้อยสุด
สภาพไม่เอื้อต่อการเจริญเติบโต เครียด เรื้อรังจากการถูกตัดลดระบบราก (ต่อ)	น้ำปุน ล้างกระบะผสมคอนกรีต หรือรถส่งคอนกรีต เทคอนกรีตเหลือทิ้งบนบริเวณราก ทำผิวแข็งที่น้ำและอากาศผ่านไม่ได้	กำหนดที่ล้างเครื่องผสมหรือรถส่งปูนให้เป็นที่แน่นอนไม่ให้ไหลหรือซึมถึงระบบราก ขุดบ่อเฉพาะและทำทางระบายลงที่รับน้ำให้เรียบร้อย ใช้วัสดุปูพื้นที่อากาศและน้ำผ่านได้ เช่น บล็อกตัวหนอนปูบนทราย หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ใส่ระบบท่อระบาย
ความชื้นในดินไม่เพียงพอ	เปลี่ยนทางน้ำเดิมลดระดับน้ำใต้ดินลดระดับผิวดินเดิม	หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนทางน้ำเดิม หากจำเป็นต้องให้มีน้ำบางส่วนยังคงไหลผ่านโดยอาจใช้ระบบท่อช่วย ใช้ระบบชลประทานช่วยเสริมให้ได้ความชื้นที่หายไปจากการเปลี่ยนสภาพแวดล้อม
ดินแฉะมากเกินไป	ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้นจากเดิม	การถมดินที่ขวางทางไหลของน้ำธรรมชาติต้องมีการวางท่อให้น้ำผ่านได้เท่าเดิม ท่อต้องอยู่ในระดับต่ำเท่ากับระดับน้ำใต้ดินเดิมเพื่อไม่ให้น้ำสะสมและเอ่อสูงท่วมระบบราก ศึกษาลักษณะน้ำใต้ดินในบริเวณและออกแบบไม่ให้กระทบลักษณะการระบายน้ำใต้ดินเดิม
	ไม่มีการระบายน้ำผิวดินบริเวณราก	ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนผิวดินบริเวณรากจะต้องทำความสะอาดออกจากโคนต้น และทำรางระบายไม่ให้น้ำขัง ไม่กำหนดให้โคนต้นเป็นจุดต่ำ ถ้าต้นไม้อยู่ในบ่อ (tree well) ให้ทำท่อระบายออกไม่ให้น้ำขังที่ก้นบ่อ
	รดน้ำต้นไม้บางชนิดมากเกินไป	ต้นไม้หลายชนิดไม่ชอบน้ำและหรือใช้น้ำมากเท่าสนามหญ้า หรือต้นไม้รากตื้นบางชนิด เลือกใช้ต้นไม้ที่ไม่ชอบและไว้ด้วยกัน เพื่อให้น้ำน้อยหรือไม่ให้

ความเสียหาย	กิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นต้นเหตุ	กรรมวิธีการป้องกัน / รักษาให้เกิดความเสียหายน้อยสุด
เปิดโล่งมากขึ้นจากเดิม	ตัดสาต้นไม้ข้างเคียงจนโล่งเตียน	รักษากลุ่มต้นไม้ข้างเคียงไว้พอควร ในกรณีที่ต้นไม้ที่ขอบอยู่เป็นกลุ่ม
	ตัดแต่งมากเกินไป	ตัดแต่งเบาบางโดยเฉพาะต้นไม้ทนมรมอย่าลืมหาใบไม้คือ ที่ปรุงอาหารให้ต้นไม้เจริญเติบโตและหายจากการช็อก

2.2 การป้องกันระบบราก

การป้องกันระบบรากของต้นไม้ควรยึดหลักการดังนี้

- 2.2.1 ให้เกิดการสูญเสียรากน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 2.2.2 ต้องให้อากาศและน้ำสามารถซึมลงสู่บริเวณรากได้โดยสะดวกเช่นเดิมหรือมากกว่าเดิม
- 2.2.3 ป้องกันมิให้สารพิษหรือสิ่งไม่พึงปรารถนาซึมสู่ระบบรากได้
- 2.2.4 ควรดำเนินการป้องกันการรบกวนความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นคือ
 - (1) หลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่โคนต้นไม้สำหรับกองเก็บหรือเตรียมวัสดุ
 - (2) ห้ามใช้บริเวณใต้ต้นไม้ เป็นที่จอดยานพาหนะ หรือเป็นทางให้ยานพาหนะเครื่องจักรกลหนักผ่านเป็นอันขาด
 - (3) เพื่อป้องกันมิให้น้ำท่วมหรือขังบริเวณโคนต้นไม้ ควรจัดทำระบบระบายน้ำชั่วคราวเตรียมไว้ กรณีที่พื้นที่โคนต้นไม้ต่ำกว่าที่อื่น (เช่น ถมบริเวณอื่นก่อนแล้ว) ควรทำบ่อรับน้ำ (sump) สำหรับรับน้ำเพื่อสูบน้ำออกไว้น้ำด้วย
 - (4) ควรทำการล้อมรั้วบริเวณโคนต้นไม้ให้ห่างลำต้นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ต้นไม้หลายชนิดมีระบบรากกระจายไกลกว่าขอบทรงพุ่ม

2.3 การป้องกันลำต้น

หลักการในการป้องกันลำต้นก็คือการหลีกเลี่ยงการกระทบกระแทก การเสียดสี การแปดเปื้อนน้ำยาหรือผงเคมี สี ความร้อน หรือความชื้นที่ผิดไปจากปกติ นอกจากการหลีกเลี่ยงการใช้เนื้อที่โคนต้นไม้แล้ว การห่อหุ้มลำต้นด้วยวัสดุแข็งที่กันความเสียหายต่อแรงกระทบได้ก็เป็นมาตรการที่สำคัญอีกประการหนึ่ง การใช้รั้วหรือการใช้ลวดไม้พาดไว้รอบๆ ต้นก็จะช่วยป้องกันความเสียหายต่อลำต้นได้มาก ในกรณีที่ต้นไม้ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียส่วนของรากหรือใบ ให้พิจารณาการแพร่ระบาดของแมลงและหนอนเจาะลำต้นให้มาก การทำความสะอาดโดยการแกะเปลือกที่หลุดล่อนออกพอควร จะช่วยจัดที่หลบซ่อนของแมลงและดูแลสังเกตการแพร่ระบาดได้ง่ายกว่าการปล่อยให้เปลือกทิ้งไว้อย่างเดิม โดยเฉพาะต้นจามจุรีและต้นไม้ที่มีเปลือกขรุขระชนิดอื่นปัญหาแห่งความเสียหายของลำต้นได้กล่าวไว้แล้ว ดังนั้น การป้องกันลำต้นในระหว่างการก่อสร้าง จึงมีความสำคัญที่สุด มาตรการที่นำมาใช้ในการป้องกันลำต้นของต้นไม้ในงานก่อสร้างต่างๆ ไปมีดังนี้

2.3.1 การใส่เปลือก

การใส่เปลือก คือการใช้แผ่นกระดานไม้หรือเปลือกไม้ไผ่หุ้มรอบรอบลำต้นในทางตั้ง แล้วมัดด้วยลวดให้แข็งแรงเพื่อป้องกันเปลือกไม้ไม่ให้เสียหายในระหว่างการก่อสร้าง ทั้งนี้ควรทำเฉพาะต้นไม้ที่อยู่ในบริเวณที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ใกล้โคนต้นโดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ความสูงของไม้เปลือกควรให้สูงไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร เพราะนอกจากลำต้นจะถูกเฉี่ยวชนโดยรถขนวัสดุ รถเกรตหรือ เครื่องจักรและคนแบกของแล้ว ก็ยังมีโอกาสถูกเฉี่ยวโดยการยกเสาเข็ม หรือจากขอบบนของรถบรรทุกได้อีกด้วย ได้เคยสังเกตพบแผลฉีกของลำต้นปรากฏสูงถึง 3 เมตร อันเกิดจากการยกกระบะของรถบรรทุกชนิดยกกระบะได้ (รถดั้มพ์) แม้ส่วนใหญ่ความเสียหายจะเกิดในช่วงจากพื้นดินถึงประมาณ 2.00 เมตร ก็ตามก่อนการใส่เปลือกควรทำความสะอาดลำต้น และเปลือกไม้ที่กำลังจะหลุดร่อนออกให้หมดพ่นด้วยยาป้องกันแมลง แล้วจึงห่อด้วยผ้ากระสอบ 2-3 ชั้น เพื่อป้องกันการขบของไม้เปลือก เสร็จแล้วจึงใส่ไม้เปลือกและรัดด้วยลวดอย่างแน่นหนา ไม้อาจใช้ไม้ 1 นิ้วครึ่ง x 4 นิ้ว หรือไม้พื้น 1 นิ้ว x 6 นิ้ว แล้วแต่ขนาดลำต้นของต้นไม้และความเสียหาย ที่คาดว่าจะอาจเกิดขึ้น ต้นไม้ขนาดใหญ่มากอาจใช้เปลือกไม้ไผ่ได้

2.3.2 การล้อมรั้ว

การล้อมรั้วเป็นวิธีการป้องกันรากทั้งระบบมิให้ถูกอัดแน่น และกันลำต้นมิให้ถูกกระทบเสียหายดีที่สุด การล้อมรั้วควรล้อมให้กว้างถึงรอบทรงพุ่ม แต่ถ้าจำเป็นอาจล้อมให้เล็กลงได้ถึง 2/3 ของรัศมีทรงพุ่ม และควรล้อมให้รั้วสูงประมาณ 1.80 เมตร ถ้าเป็นไปได้ หากต้องการป้องกันเฉพาะลำต้นก็ให้ทำรั้วล้อมห่างจากลำต้นเป็นระยะประมาณ 4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นวัสดุที่ใช้ทำรั้วอาจเป็นไม้โปรงหรือเป็นรั้วสังกะสีทึบก็ได้ ในกรณีเช่นนี้ ควรป้องกันพื้นที่เหนือระบบรากไม่ให้มีการวางของหนัก หรือให้รถแล่นผ่าน

2.3.3 รั้วไม้ไผ่พาด

วิธีที่ง่ายอีกวิธีหนึ่งในการป้องกันระบบราก และลำต้นก็คือการใช้ไม้ไผ่ลำยาวที่ใช้ในการทำนันทาสีพาดขึ้นในลักษณะเอียงไปรอบๆ ต้น เพื่อกันมิให้คนและรถผ่านหรือมีการกองเก็บวัสดุที่โคนต้นได้โดยสะดวก ควรปักไม้สมอแล้วใช้เชือกผูกไม้ไผ่ติดกับสมอนี้ เพื่อป้องกันคนงานหยิบไปใช้และหากล้อมรั้วไว้อีกชั้นหนึ่งก็จะดียิ่ง

หมวดที่ 3

ดินและเครื่องปลูก

3.1 ดินบน (Top Soil)

ดินดีที่นำมาจากภายนอกบริเวณ จะต้องเป็นดินผิวส่วนบนจากท้องนา สวน หรือเชิงเขา ต้องเป็นดินร่วน ไม่เหนียวจัด ไม่มีเกลือ หรือ เคมีอื่นใดเจือปนปราศจากเศษวัชพืช เศษอิฐ หิน คอนกรีต เหล็ก ไม้ แก้วแตก พลาสติก โลหะ ตลอดจนวัชพืชใด ๆ เจือปน มีความชื้นพอเหมาะ ไม่แฉะ หรือแห้งสนิท หรือปนเป็นผง

- 3.1.1 แหล่งดิน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแหล่งดินว่าได้มาจากที่ใด เป็นลายลักษณ์อักษร และต้องได้รับ การอนุมัติ จากภูมิสถาปนิกเสียก่อน จึงจะนำเข้ามาใช้งานได้
- 3.1.2 การทดสอบดินและการแก้ไขดิน ก่อนการตกลงซื้อดิน ผู้รับจ้างควรตรวจสอบคุณสมบัติของดินที่บ่อดินเสียก่อน โดยดินที่นำเข้ามาใช้ปลูกต้นไม้ ในบริเวณจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - ค่าไฮโดรเจนไอออน (PH) 6.5 - 7.0
 - ค่าอินทรีย์วัตถุโดยน้ำหนัก 3% (110 c) ขึ้นไป
 - ค่าของเกลือไม่เกิน (EC 1:5 ที่ 25 C) 0.75 มิลลิโมห์
 - ฟอสฟอรัส 15 PPM.
 - โปแตสเซียม 60 PPM.

3.2 ปุ๋ยและเครื่องปรุงดิน

3.2.1 ปุ๋ยเคมี

- (1) ปุ๋ยยูเรีย ใช้ปุ๋ยชนิดเกล็ดผงสีขาวที่สะอาด แห่ง บรรจุถุงหรือภาชนะที่มีสภาพดี มีไนโตรเจนไม่น้อยกว่า 46 %
- (2) ปุ๋ยเม็ด
- (3) ใช้ปุ๋ยเม็ดสีขาว หรือสีเทาตามท้องตลาดทั่วไป สูตร N-P-K 15-15-15 เม็ดปุ๋ย จะต้องแห้ง ปราศจากสิ่งเจือปนอื่น ๆ และบรรจุในถุงหรือภาชนะที่เหมาะสม
- (4) ปุ๋ยละลายช้า
- (5) ใช้ปุ๋ยเม็ดเคลือบสารละลายช้า สูตร N-P-K 15-15-15 ของ Osmocode หรือเทียบเท่าที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิก

3.2.2 ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก

- (1) ปุ๋ยคอก มูลสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกร เป็ด ไก่ ต้องเป็นปุ๋ยที่เก่ากองหมักทิ้งไว้แล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน สะอาดปราศจาก เศษอิฐ หิน ไม้ ดิน แก้ว โลหะ ฯลฯ สำหรับปุ๋ยคอกมูลโค กระบือ จะมีเศษฟางเจือปนได้ไม่เกิน 10% โดยปริมาตร ส่วนปุ๋ยคอกมูลสุกร เป็ด ไก่ จะมีแกลบเจือปนได้ไม่เกิน 30% โดยปริมาตร
- (2) ปุ๋ยอินทรีย์ ใช้ปุ๋ย กรุงเทพมหานคร เบอร์ 901

- (3) ปุ๋ยหมัก ใช้ปุ๋ยหมักจากเศษอินทรีย์วัตถุใด ๆ ก็ได้ที่หมักโดยวิธีแอโรบิก (Aerobic) โดยมีอัตราส่วน C/N ไม่เกินกว่า 30/1
- (4) อินทรีย์วัตถุอื่น ๆ ต้องเป็นชนิดที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร

3.2.3 วัสดุปรุงดินอื่น ๆ

- (5) เปลือกถั่ว ใช้เปลือกถั่วลิสงที่กองหมักไว้แล้วไม่น้อยกว่า 90 วัน และตากแห้งสนิทแล้ว ปราศจากเชื้อรา โรค และแมลง
- (6) แกลบดำ ใช้แกลบดำจากเปลือกข้าวเผาสอาด หยาบ ไม่ปนจนเป็นผงละเอียด
- (7) ขุยมะพร้าว ใช้ขุยมะพร้าวที่สะอาดใหม่ ซึ่งเป็นวัตถุเหลือใช้ในการอุตสาหกรรม
- (8) อิฐหัก ใช้อิฐหักที่ปนใหม่ ขนาดผ่านตะแกรง 1/2 นิ้ว และไม่ผ่านตะแกรง 1/8 นิ้ว ไม่มีเศษปูนฉาบ ปูนก่อ หรือคอนกรีตติดอยู่ ต้องแกร่งไม่ยุ่ยเมื่อถูกน้ำ
- (9) ทราย ใช้ทรายน้ำจืดที่สะอาดเสมอกับทรายที่ผสมคอนกรีต
- (10) วัสดุอื่น ๆ ต้องเป็นวัสดุที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิก เป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อน

หมายเหตุ

การส่งตัวอย่างวัสดุ ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุในหมวดที่ 1 ภายในเวลา 10 วัน หลังจากเซ็นสัญญา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) ตัวอย่างดินถุงละ 500 กรัม 3 ถุง และให้ส่งใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินภายใน 30 วัน เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงนำดินเข้าบริเวณได้ เจ้าของงานจะทำการตรวจดินอีกครั้งหนึ่ง หากไม่ได้รับตามเกณฑ์ หมวดที่ 1 ข้อ 1.2 ผู้รับจ้างต้องขนดินออกไปด้วย ค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง
- (2) ปุ๋ยเคมี ถุงละ 250 กรัม ชนิดละ 3 ถุง
- (3) ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยหมัก ถุงละ 100 กรัม ชนิดละ 3 ถุง
- (4) วัสดุปรุงดิน ถุงละ 100 กรัม สำหรับเปลือกถั่ว ถุงละ 500 กรัม สำหรับอิฐหักและทรายหยาบ
- (5) การสั่งซื้อ ผู้รับจ้างต้องสั่งซื้อของวัสดุและแหล่งที่มา และวันที่ได้รับมาโดยชัดเจน ทั้งในถุงและในรายการส่งวัสดุตัวอย่าง สำหรับถุง ควรใช้ถุงพลาสติก ชนิดหนา

3.3 วัสดุปลูกอื่น ๆ

- 3.3.1 น้ำ คุณภาพของน้ำระหว่างการก่อสร้าง จะต้องสะอาด ใส ปราศจากส่วนประกอบที่เป็นอันตราย มี pH หรือค่าความเป็นกรดต่างระหว่าง 6.0-6.5 น้ำที่ใช้รดต้นไม้ เจ้าของโครงการเป็นผู้จัดเตรียมแหล่งน้ำให้ผู้รับจ้าง โดยที่ผู้รับจ้างไม่ต้องออกค่าใช้จ่าย แต่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งในกรณีที่แหล่งน้ำที่จัดเตรียมไว้นั้นอยู่ไกลจากสถานที่ก่อสร้างไม่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล และ/หรือน้ำเค็ม (น้ำกร่อย) เว้นแต่น้ำนั้นได้ผ่านการทดสอบความกร่อยของน้ำและได้รับการอนุมัติโดยภูมิสถาปนิก

-
- 3.3.2 ยากำจัดวัชพืชก่อนปลูกต้นไม้ใช้ยากำจัดวัชพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยส่งรายชื่อยากำจัดวัชพืชให้ภูมิ สถาปนิกตรวจอนุมัติ ก่อนการใช้
 - 3.3.3 หญ้า จะต้องเป็นหญ้าที่ตรงกับชนิดที่ได้ระบุไว้ในแบบแปลน และจะต้องเป็นหญ้าที่สมบูรณ์ เขียวสด ไม่เหี่ยวเฉา ปราศจากวัชพืช แผ่นหญ้าจะต้องมีขนาดเท่ามาตรฐานในท้องตลาดคือ 50 x 100 ซม. มีขนาดเท่ากันทุกแผ่น มีขอบตรง คม ใต้ฉาก ภายในแผ่นจะต้องมีหญ้าเต็ม แน่นไม่โหว่ มีความหนาสม่ำเสมอ ไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ความหนาของดินที่ติดมาต้องไม่น้อยกว่า 1.75 ซม.
 - 3.3.4 วัสดุสำหรับการระบายน้ำ (ถ้ามี) ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุสำหรับการระบายน้ำตามแบบที่ได้กำหนด
 - 3.3.5 ท่อพีวีซีเจาะรู ท่อพีวีซี ขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ต่อ NEO DRAIN ขนาดตั้งแต่ 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว)-200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว) ทั้งนี้ขนาดที่ขึ้นอยู่กับการใช้งาน หรือตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างของวิศวกร หรือภูมิสถาปนิก
 - 3.3.6 กรวดระบายน้ำ : กรวดคัดขนาด หรือกรวดทุบ ขนาด 15-30 มิลลิเมตร หรือใช้กรวดชนิดที่แสดงในแบบ (drawing)
 - 3.3.7 ทรายหยาบ

หมวดที่ 4

การเตรียมดินปลูก

4.1 การเตรียมดินปลูก

- 4.1.1 การเตรียมแปลงปลูก ในบริเวณที่แปลงปลูกต้นไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ให้ทำการถากหญ้าและวัชพืชออก พร้อมสับดิน หรือเก็บเศษวัสดุและรากไม้ออกให้หมด ก่อนทำการหว่านปุ๋ย กรุงเทพมหานคร 901 และเปลือกถั่วในอัตรา 50 ลิตรต่อตารางเมตร สำหรับไม้พุ่ม 30 ลิตรต่อตารางเมตร เมื่อหว่านปุ๋ยและเปลือกถั่วครบตามอัตราส่วนแล้ว ให้ทำการไถพรวนหรือใช้จอบสับดิน เป็นการคลุกเคล้าให้เข้ากันกับดินลึก 0.40 เมตร โดยให้ดินมีขนาดก้อนไม่โตกว่า 3 เซนติเมตร แล้วจึงเกลี่ยให้เรียบ ได้รูปแบบ ส่วนของแปลงปลูกที่ติดกับสนามหญ้าจะต้องทำการรองดินสับรูปตัววี เพื่อเป็นการแยกสนามกับแปลงปลูก เพื่อความสะดวกในการตัดหญ้า และรักษาแนวไม้คลุมดินให้เรียบอยู่เสมอ รองดินสับควรกว้างประมาณ 15 เซนติเมตร ลึก 10 เซนติเมตร
- 4.1.2 การเตรียมดินปลูกหญ้า ในบริเวณที่ปลูกหญ้า ให้เตรียมโดยการไถพรวนหรือขุดด้วยจอบลึก 15 เซนติเมตร พร้อมทั้งเก็บทั้งเศษวัสดุ ขยะมูลฝอย รวมทั้งวัชพืชออกให้หมด ก่อนใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราส่วน 20 ลิตรต่อตารางเมตร การบดอัดด้วยลูกกลิ้งให้ได้ความแน่น ระหว่าง 50 - 60 % Standard Proctor การปรับระดับสนามอาจใช้ทรายละเอียดโรยไว้เป็นการปรับให้เรียบ แต่ไม่ควรหนาเกิน 2 เซนติเมตร
- 4.1.3 การเตรียมดินปลูกนอกสถานที่ ผู้รับจ้างอาจเตรียมดินปลูกจากนอกสถานที่ได้ หากสะดวกกว่าโดยเฉพาะกรณีที่มีฝนตกหนัก หรือในกรณีที่ผู้รับจ้าง มีอุปกรณ์ในการผสมดิน พร้อมอยู่นอกสถานที่

ในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแก่ภูมิสถาปนิก เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งพร้อมส่งตัวอย่างดินที่ผสมแล้วตามสูตรที่กำหนดให้ 3 ถัง ถังละ 500 กรัม หากที่ปรากฏในภายหลังว่าการผสมดินดังกล่าวไม่เป็นไปตามสูตร ผู้รับจ้างจะต้องขนดินออกจากบริเวณโดยเสียค่าใช้จ่ายเอง

ส่วนผสมพิเศษ ในกรณีที่ต้นไม้แต่ละชนิดต้องการเครื่องปลูกที่แตกต่างกัน การเพิ่มส่วนของอินทรีย์วัตถุ, ปุ๋ย และวัสดุปรับปรุงดินให้ผู้รับจ้างทำเฉพาะดินปลูกที่ชั้นบน โดยการควบคุมของผู้ควบคุมงาน

หมวดที่ 5

งานปรับระดับและการปลูก

5.1 การปลูกไม้ใหญ่ ปาล์ม และต้นไม้เล็ก

5.1.1 หลุมปลูก

ผู้รับจ้างจะต้องทำการขุดหลุมปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ได้ขนาด ตามกำหนดในแบบแปลน โดยให้ทำการขุดหลุม ดินส่วนที่เป็นดินดีให้กองไว้ที่ปากหลุมได้ ส่วนดินก้นหลุมที่ปะปนเศษวัสดุก่อสร้างให้ขนไปทิ้งนอกบริเวณ

5.1.2 ดินปลูกและการปลูก

(1) ดินปลูก

ให้ใช้ดินปลูกตามส่วนผสมดังสูตรข้างล่าง ตามจำนวนที่กำหนดในรายละเอียด ผสมกับดินที่ขุดมา

ส่วนผสม ใช้สูตรผสมดินดังนี้

- ดินบน (pH 6.5) 2 ส่วน
- ปุ๋ยคอก กรุงเทพมหานคร 901 หรือมูลวัว 2 ส่วน
- ทรายหยาบ เปลือกถั่ว หรือแกลบ 1 ส่วน

(2) การปลูก

ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังอย่างสูง เวลาขุดต้นไม้ออกจากกระถาง ภาชนะหรือที่ปลูกชนิดอื่น ๆ เช่น ข่ง ลังไม้ เพื่อมิให้ระบบรากของต้นไม้เสียหาย การแกะกระสอบหุ้มตุ้มดิน จะต้องทำด้วยความระมัดระวังอย่างยิ่งที่จะมิให้ดินหลุดจากตุ้มดิน ผู้รับจ้างควรวัดความสูงของตุ้มดิน ก่อนทำการเตรียมความลึกของกันหลุมให้พอดีกับขนาดของตุ้มดินแล้ว จึงทำการยกต้นไม้ลงหลุมตั้งให้ต้นไม้ตรงได้แนว ใช้มือหรือเท้ากดพอแน่น แล้วจึงเติมดินลงไปอีก ครั้งละ 15 เซนติเมตร เมื่อถึงระดับที่กำหนดแล้ว ให้รดน้ำให้ชุ่ม แล้วทิ้งไว้ไม่รดน้ำเป็นเวลา 3 วัน ในกรณีตุ้มดินห่อหุ้มด้วยไนลอนหรือสแลน ให้นำวัสดุที่ห่อหุ้มออกจากตุ้มดินออกทั้งหมด ห้ามทิ้งคาตุ้มไว้โดยเด็ดขาด

(3) การแต่งผิวหน้าหลุมปลูก

หลังจากการปลูกแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องหุ้มตุ้มดิน ทำการเก็บสิ่งสกปรก ดินปลูก เศษวัสดุหุ้มตุ้มดิน เชือกกระถาง ฯลฯ ออกไปให้หมด เมื่อรดน้ำทั้งไว้ครบ 3 วัน แล้ว ให้ทำการแต่งพรวนหรือเสริมผิวหน้าดินของหลุมปลูก

5.1.3 การค้ำยันต้นไม้

จะต้องกระทำทันที หลังจากการใส่ไม้ค้ำยันแล้วต้นไม้จะต้องตั้งตรง แผ่กิ่งก้านได้ตามปกติ ไม้ค้ำยันจะต้องเรียบแข็ง ไม่ผุกร่อน ขนาดของไม้และกรรมวิธีในการจัดปักไม้ค้ำยันต้องเป็นไปตามที่กำหนดในแบบแปลนทุกประการ

5.1.4 การปลูกต้นไม้เล็กและไม้เลื้อย

มีขั้นตอนการปลูกเช่นเดียวกับการปลูกต้นไม้ใหญ่ ส่วนการปลูกไม้คลุมดิน หากปลูกโดยการปักชำในแปลงปลูกกลางแจ้ง จะต้องหาวัสดุคลุมห่อกันแดดให้ด้วย

5.1.5 การย้ายต้นไม้

หมายถึง การขุดล้อมต้นไม้จากที่หนึ่งเพื่อย้ายไปปลูกยังอีกที่หนึ่ง โดยต้นไม้ยังจะต้องมีชีวิตเจริญงอกงามต่อไป

(1) ขอบเขต ความรับผิดชอบ

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการย้ายต้นไม้ขนาด ชนิด และตำแหน่ง โดยมีเครื่องมือ อุปกรณ์ และแรงงานในการขุดล้อม การย้าย และการปลูกใหม่ อย่างครบถ้วน และต้องดำเนินการตามแบบรายการที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด หากต้นไม้ไหน ๆ ต้องเปลี่ยนตำแหน่งหรือใกล้เคียงกับที่ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำผังตำแหน่งต้นไม้ดังกล่าว เสนอขออนุมัติจากผู้ออกแบบเป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อน จึงจะดำเนินการต่อไปได้

(2) การคัดเลือกต้นไม้

ผู้รับจ้างจะต้องคัดเลือกต้นไม้ที่มีความสมบูรณ์เต็มที่ ลักษณะลำต้นสวยงาม ไม่บิดงอ ไม่มีหนอน, แมลง และโรคภัยเกาเกิน และจะต้องได้ขนาดและคุณภาพตามที่กำหนด

(3) ช่วงเวลาในการขุดล้อม

ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจากผู้ออกแบบและผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดเวลาย้ายต้นไม้ ซึ่งจะเป็นช่วงที่เหมาะสมในการขุดล้อมต้นไม้แต่ละชนิด และแจ้งผลสรุปดังกล่าวแก่ผู้ออกแบบทุกครั้ง

(4) ขนาดของตุ้มดิน

จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับชนิดและขนาดของต้นไม้ ที่สำคัญ คือ จะต้องสะดวกในการทำงาน การเคลื่อนย้าย การรักษารากของต้นไม้ และต้องระวังไม่ให้ตุ้มดินแตก โดยเฉพาะดินทราย

(5) การขุดล้อม

เมื่อได้ระยะเวลาที่เหมาะสม ให้เริ่มจากการตัดราก โดยให้ตัดส่วนหนึ่งก่อน ให้ใช้อุปกรณ์ที่คมมาก ๆ เพื่อกันเขี้ยว และต้องปักป้ายยากันเขี้ยว หรือสีน้ำมัน หรือปูนป้ายบริเวณปลายรากที่โดนตัดออกทุกราก การหุ้มดินให้ใช้กระสอบป่านหุ้มตลอดเวลา และจะปล่อยกระสอบป่านหุ้มดินไว้อย่างนี้ ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนการ-ซ็อก และเหี่ยวเฉา หรือตาย ส่วนรากแก้ว ต้องคอยบากที่ละน้อยเป็น

รากเดือน ถึงขั้นสุดท้ายในระยะเวลาประมาณ 30 วัน ให้ตัดรากแก้วส่วนที่เหลือจากการบากนั้น ให้ตัดขาดออกจากกัน จึงนำต้นไม้ปลูกใหม่ได้

(6) การขนย้ายต้นไม้

ขั้นตอนการขนย้ายจำเป็นต้องอย่างยั้งที่จะต้องตัดกิ่งก้าน พร้อมกับริดใบออกครึ่งหนึ่งของพุ่มใบ กั้นการคายน้ำ และให้รวบกิ่งที่เหลืออยู่ไม่ให้เกะกะไม่สะดวกในการเคลื่อนย้าย และอาจทำให้เกิดการฉีกขาดหรือหักเสียหายได้ ในกรณีที่จะต้องย้ายต้นไม้จากที่ไกล ๆ โดยบรรทุกมาในรถ ให้เตรียมน้ำสำหรับรดต้นไม้เพื่อไม่ให้แห้งแตก และจะต้องมีอุปกรณ์บังลม, แดด ป้องกันการสูญเสียน้ำของต้นไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลากลางวันที่อากาศร้อนจัด

(7) การขนส่งต้นไม้

- เมื่อต้นไม้ถึงกำหนดที่จะนำส่งโครงการ ให้แจ้งกำหนดที่จะส่งต้นไม้ต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องก่อนล่วงหน้าทุกครั้ง และแจ้งว่าจะนำส่งด้วยวิธีใด
- จัดเตรียมต้นไม้ และแจ้งจำนวน ขนาดของต้นไม้ที่ต้องใช้จริง
- ให้จัดส่งใบตรวจสอบต้นไม้ (Inspection Certificate) ไปพร้อมกับต้นไม้ก่อนมีการเซ็นรับมอบหรือนำลงปลูก
- ถ้าขนส่งต้นไม้โดยรถบรรทุกขนาดใหญ่ ให้หุ้มห่อต้นไม้ทั้งหมด เพื่อป้องกันลมและการแตกหักของต้นไม้ ให้มัดกิ่งก้านไว้เพื่อหลีกเลี่ยงการเกี่ยวกันระหว่างการขนส่ง
- คลุมส่วนยอดของต้นไม้ด้วย ตาข่ายไนลอน (ซาแลน) 2 ชั้น เพื่อลดแรงปะทะของลมและเพื่อไม่ให้ต้นไม้แห้งเกินไป หรือพ่นด้วยสารป้องกันแสงแดด/รังสีให้เพียงพอ
- ในทุกขั้นตอนระหว่างการส่งมอบต้นไม้ให้ดูแลต้นไม้ให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยง
- ความเสียหายแก่ลำต้น กิ่งก้านและราก
- ให้หาวิธีที่เหมาะสมสำหรับต้นไม้ที่มีตุ่มรากขนาดใหญ่ไม่ให้แตก และให้ขนย้ายอย่างระมัดระวัง
- ไม้ยืนต้นหรือปาล์ม ที่เตรียมไว้ทั้งหมดในแหล่งเพาะปลูกได้ถูกลำเลียงมาที่โครงการ จะต้องนำต้นไม้ลงปลูกให้เสร็จภายในวันเดียวกัน
- การยกต้นไม้ใหญ่ (Tree) ปาล์ม เพื่อขนส่ง หรือยกลงปลูกต้องใช้รถยกที่เหมาะสม ห้ามใช้แรงงานคนโดยเด็ดขาด

(8) การปลูกใหม่

ดินปลูกให้ใช้ดินปากหลุม (หน้าดิน, ดินบน) ที่มีลักษณะร่วนซุยที่ขุดขึ้นมาสำหรับถมกลับลงไปหลุมขุด วัสดุปลูกเป็นดินอินทรีย์วัตถุแบบหยาบ คือ ปุ๋ยคอก, ขี้เถ้าแกลบ, ขุยมะพร้าว ฯลฯ ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังอย่างสูงในการเคลื่อนย้ายต้นไม้ เพื่อไม่ให้ระบบรากเสียหาย การแกะกระสอบป่านหุ้มดินจะต้องระมัดระวังอย่างยิ่ง ที่จะไม่ให้ดินเดิมหลุดจากตุ่ม และจะต้องตรวจวัด

รายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม
สัญญาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคและภูมิทัศน์ (เฉพาะส่วนงานไม้ยืนต้น)
โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C

ขนาดของต้นไม้ เพื่อให้ความลึกของหลุมปลูกพอดีเหมาะกับต้นไม้ และให้รอกันหลุมด้วยอินทรีย์วัตถุที่เคล้ากับดินบน แล้วจึงนำต้นไม้ลงปลูกได้ในกรณีที่ดินชุ่มด้วยตาข่ายในลอนหรือสแลน ให้นำวัสดุที่ห่อหุ้มออกจากต้นไม้ทั้งหมด ห้ามทิ้งคาต้นไม้โดยเด็ดขาด

(9) การค้ำยัน

จะต้องค้ำยันต้นไม้ที่ย้ายมาปลูกใหม่ทุก ๆ ต้น ขนาดของต้นไม้ค้ำยันต้องเหมาะสมและเพียงพอกับขนาดของต้นไม้ และการค้ำยันจะต้องระมัดระวังมิให้เปลือกต้นไม้ฉีกขาดหรือกระทบกระเทือนแต่อย่างใด

(10) ผู้รับจ้างต้องดูแลรักษาหลังจากปลูกต้นไม้ใหม่แล้ว โดยต้องหมั่นตรวจดู รดน้ำ และระวังต้นไม้โยกคลอนเนื่องจากแรงลม หรือการค้ำยันไม่แน่นหนา เพราะจะทำให้ต้นไม้แตก และรากที่เจริญออกมาใหม่กระทบกระเทือนได้ ต้องคอยตรวจดูมิให้น้ำขังในหลุมปลูก เพราะจะทำให้รากเน่า และหลังจากปลูกแล้ว ต้องคอยหมั่นดูการเจริญเติบโตของต้นไม้ตลอดเวลา พยายามไม่ให้เกิดการเกิดตาข่ายหรือเกิดกิ่งก้านที่ทำให้ต้นไม้เกลียด

5.1.6 การปรับระดับดินและการระบายน้ำ

- (1) การปรับแต่งผิวหน้าดินครั้งสุดท้าย ผิวหน้าดินต้องเรียบและอยู่ในระดับเดียวกัน โดยไม่ขรุขระหรือเป็นหลุม และจะต้องปรับระดับให้อยู่ห่างจากตัวอาคารระดับดินที่ขอบทางเท้า ถนน หรือพื้นลาดแข็งให้ตรวจสอบการระบายน้ำ บนผิวดินในบริเวณปลูกต้นไม้ และแจ้งให้ภูมิสถาปนิกทราบถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาหรือสภาพอื่นใด ที่อาจเป็นอันตรายหรืออุปสรรคต่อการทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้
- (2) การปรับระดับดิน ต้องให้สัมพันธ์กับสภาพพื้นที่เดิม โดยให้รักษาระดับผิวดินของต้นไม้เดิมและปรับตามระดับของผิวทางเดิน ผิวพื้นต่างๆ ให้ระดับดินที่ปรับต่ำกว่าพื้นนั้น ประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร

5.1.7 สภาพของดินปลูกและการระบายน้ำ

- (1) ให้ผู้รับจ้างตรวจปรับปรุงให้สอบคุณภาพดิน หรือ สภาพการระบายน้ำของดินที่พบในระหว่างการปลูกต้นไม้ ถ้าหากจะเป็นผลเสียต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้
- (2) ให้ทดสอบการทำการระบายน้ำในหลุมปลูกก่อนปลูก ถ้าปรากฏว่าสภาพการระบายน้ำในหลุมปลูกไม่ดี ให้ทดสอบการระบายน้ำโดยการเทน้ำลงไปในหลุมปลูก ถ้าการระบายน้ำใช้เวลาเกินสมควร ต้องทำการแก้ไขให้เสร็จก่อนการปลูก
- (3) หากทำการปลูกต้นไม้แล้ว และผู้รับจ้างได้ตรวจสอบการระบายน้ำแล้ว หากพบว่ามีปัญหาการระบายน้ำ ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขใหม่ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างก่อสร้างเอง ไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

5.1.8 สิ่งกีดขวางใต้ผิวดิน

ในกรณีที่พบว่ามีหิน หรือโครงสร้างขวางอยู่ในหลุมปลูก เจ้าของงานหรือภูมิสถาปนิก จะเป็นผู้เลือกตำแหน่งใหม่ให้แก่ผู้รับจ้าง ในกรณีที่มีความจำเป็น

รายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม
สัญญาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคและภูมิทัศน์ (เฉพาะส่วนงานไม่ย่นต้น)
โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C
ย้ายหลุมปลูกไม้ได้ ผู้รับจ้างต้องทำการย้ายสิ่งกีดขวางดังกล่าวออกไปให้พ้น
เกินความลึก 90 ซม.จากผิวพื้นสำเร็จที่กำหนด

5.1.9 สาธารณูปโภคใต้พื้นดิน

ผู้รับจ้างจะต้องร้องขอจากเจ้าของงานให้ดำเนินการจัดหาแปลน ซึ่งแสดงตำแหน่ง
และแนว สาธารณูปโภคใต้ดินให้แก่ผู้รับจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ติดต่อ
ประสานงานกับหน่วยงาน สาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องเอง

5.1.10 การปลูกหญ้า

(1) การปูแผ่น

- รดน้ำผิวดินที่เตรียมแล้วให้ชุ่มชื้นก่อนการปู
- ห้ามผู้รับจ้างปูหญ้าบนผิวดินที่แฉะเป็นโคลนหรือแน่นแข็งควรปูหญ้าทันทีที่
การไถพรวนบดอัดแล้วเสร็จ หน้าดินที่ทิ้งไว้นานจนแน่นแข็งจะต้องทำการ
พรวน และบดอัดเรียบใหม่อีกครั้งหนึ่ง
- ผู้รับจ้างจะต้องปูหญ้าให้ได้อย่างต่อเนื่องและรอยต่อแผ่นต้องชิดกันสนิท
- หลังจากปูหญ้าแล้วให้บดอัดด้วยลูกกลิ้ง ให้แผ่นหญ้าแนบสนิทกับพื้นผิวดิน
และรดน้ำทันทีด้วยการฉีดฝอย

(2) การหว่านห่อ

- เตรียมดินปรับพื้นผิวรดน้ำเหมือนการปูแผ่น
- นำหญ้าสดชนิดที่กำหนดในแบบแปลนฉีกฝอยด้วยมือ หรือเครื่องให้ได้ห่อ
หญ้าแยกอิสระจากกัน โดยมีรากต้นและใบครบในห่อ ห่อหญ้าที่ฉีกไว้
นานเกิน 24 ชม. หรือห่อหญ้าที่เฉาแห้ง ห้ามนำมาใช้
- นำห่อหญ้าไปหว่านบนผิวพื้นที่ ในอัตรา 1 ลิตรต่อ 2 ตารางเมตร โดย
ให้ห่อหญ้ากระจายสม่ำเสมอ
- บดผิวดินที่หว่านด้วยหญ้าแล้วให้แน่นสม่ำเสมอ
- ไล่ผิวหน้าบางๆ ด้วยเลนหรือโคลนที่ได้จากท้องร่อง คู หรือสระน้ำ
ธรรมชาติที่ไม่มีน้ำเสียปาดผิวเลนให้เรียบ
- ฉีดน้ำเป็นฝอยให้ห่อหญ้ามีความชุ่มชื้นสม่ำเสมอตลอดเวลา

(3) การรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันตามข้อกำหนดข้างต้นดังนี้

- การปูแผ่น : เมื่อรากหญ้าออกสมบูรณ์ หญ้าทุกแผ่นมีใบเจริญงอกงามและสี
เขียวสม่ำเสมอเหมือนกันทุกแผ่น ปราศจากวัชพืช โรค ตลอดจนสิ่งบกพร่อง
ต่าง ๆ
- การหว่านห่อ : เมื่อรากหญ้าออกแตกหน่อใหม่ชิดกันเต็มผิวดิน ผิวดินมี
ใบเจริญสมบูรณ์สีเขียวสม่ำเสมอ ปราศจากวัชพืชและโรคต่างๆ พื้นผิวของ
สนามหญ้าจะต้องเรียบไม่มีร่องรอยของการกัดเซาะโดยน้ำฝน หรือน้ำรด
สนาม
- ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการเติมดิน กรณีดินร่น ดินพ่อง ดินยุบ
บริเวณที่ปลูกหญ้า แล้วทำการแก้ไขการปลูกหญ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์



รายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม
สัญญาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคและภูมิทัศน์ (เฉพาะส่วนงานไม้ยืนต้น)
โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C
ทั้งในช่วงระหว่างการก่อสร้างและช่วงเวลารับประกันผลงานก่อสร้าง ด้วย
ค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างก่อสร้างเอง ไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

หมวดที่ 6

วัสดุพืชพันธุ์

6.1 ปริมาณและขนาด

6.1.1 ปริมาณ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาต้นไม้ให้ได้ครบพอเพียงแก่งาน ปริมาณของต้นไม้ที่แสดงในตารางต้นไม้ เป็นเพียงตัวเลขสังเขป ที่เตรียมขึ้นเพื่อความสะดวกของผู้รับจ้างเท่านั้น จำนวนต้นไม้ในแปลนต้นไม้ถือว่าถูกต้องตามจำนวนที่บอกไว้ในตารางต้นไม้

6.1.2 ขนาดต้นไม้

ต้นไม้ใหญ่ถือขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเป็นสำคัญ ขนาดความสูงอาจผันแปรได้ตามความเหมาะสม แต่ไม่มากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางต้นไม้ (ไม่เกินกว่าร้อยละ 20) ขนาดของไม้พุ่มถือความสูงและระยะแผ่ รวมทั้งจำนวนกิ่งสาขาต่ำสุด ไม้เลื้อยต้องมีความยาวเมื่อยึดแล้วไม่น้อยกว่า 2.00 ม. หรือระบุในรายการต้นไม้ ขนาดของต้นไม้ ขนาดของต้นไม้ต่ำสุด จะวัดหลังจากทำการตัดแต่งก่อนจะทำการปลูก

6.2 ชื่อของต้นไม้

ถือตามชื่อทางวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ ชื่อสามัญถือตามทะเบียนพรรณไม้ระดับของสมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทย และ/หรือ ชื่อพรรณไม้เมืองไทย พ.ศ. 2525 โดย ดร. สะอาด บุญเกิด และคณะกรรมการค้ำกับชื่อ หากมีขึ้นผู้รับจ้างจะต้องปรึกษาหารือกับภูมิสถาปนิกจนได้ข้อยุติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนจึงจะนำมาปลูกได้ การตรวจชนิดของพรรณไม้ อาจทำภายหลังการปลูก และก่อนการตรวจรับงาน หากตรวจพบว่าผู้รับจ้างนำต้นไม้ผิดชนิดมาปลูก จะต้องขนย้ายออกและนำชนิดที่ถูกต้องมาปลูกใหม่โดย ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

6.3 การตรวจรับวัสดุพืชพันธุ์

6.3.1 ต้นไม้ทุกต้นจะต้องผ่านการตรวจรับรอง ณ ที่ก่อสร้างว่าเป็นต้นไม้ที่มีขนาด คุณภาพ และชนิดที่ตรงกับข้อกำหนด ต้นไม้ที่ผิดขนาดมีคุณภาพไม่ได้กำหนด ผิดชนิด หรือเสียหายจากการขนส่ง จะถูกคัดออก โดยผู้รับจ้างจะต้องนำต้นไม้ที่ถูกคัดออกโดยเหตุดังกล่าวออกจากบริเวณก่อสร้างทันทีการคัดต้นไม้ดังกล่าวนี้ ไม่มีผลให้ผู้รับจ้างได้รับการชดเชย หรือต่อสัญญาการก่อสร้างแต่อย่างใด (ต่างประเทศจะบังคับให้ผู้รับจ้างส่งใบรับรองคุณภาพและชนิดของต้นไม้มาแสดงด้วย)

6.3.2 วัสดุพืชพันธุ์ที่ผ่านการตรวจรับรองแล้วเท่านั้น จึงจะอนุมัติให้นำมาใช้ในงานก่อสร้างได้ รวมถึง ดินดีปลูก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักทุกชนิด ฯลฯ ที่นำเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง จะต้องได้รับการตรวจรับรองก่อนทุกครั้ง

6.4 เงื่อนไขอื่น ๆ

- 6.4.1 ต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้เลื้อยและไม้คลุมดินทุกชนิด จะต้องงาม แข็งแรงและขึ้นตามสภาวะธรรมชาติ ปราศจากแมลงและโรค
- 6.4.2 การวัดเส้นผ่าศูนย์กลางต้นไม้ จะวัดจากโคนหรือระดับดินธรรมชาติ 30 เซนติเมตร
- 6.4.3 ต้นไม้ที่วัดได้ขนาดตามกำหนด แต่มีรูปร่างไม่สมดุลระหว่างระยะแผ่และความสูง หรือบิดงอน่าเกลียด หรือแตกกิ่งเป็นมุมแหลมจะถูกคัดออก
- 6.4.4 ต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่กว่ากำหนดในแบบอาจนำมาใช้ได้ แต่ผู้รับจ้างจะคิดราคาเพิ่มขึ้นจากที่เสนอไว้เดิมไม่ได้
- 6.4.5 ผู้รับจ้างจะถือเอาความสูงที่เกินกำหนด มาชดเชยกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กกว่ามิได้
- 6.4.6 ต้นไม้ที่นำมาปลูกจะต้องเจริญงอกงามในกระถางหรือภาชนะขนาดเท่ากำหนดใส่กระถางใหญ่ ต้นไม้เล็กเปลี่ยนใส่กระถางใหญ่ โดยระบบรากยังไม่เจริญเต็มที่จะถูกคัดออก
- 6.4.7 ขนาดของตุ้มดินของต้นไม้ที่ขุดย้าย จะต้องมีขนาดใหญ่เป็น 6 เท่าของรากของลำต้น และความสูงของตุ้มจะต้องเป็น 2 ใน 3 ของความกว้าง ต้นไม้ที่ย้ายมาโดยมีขนาดตุ้มดินเล็กกว่ากำหนดหรือตุ้มดิน รากได้รับความเสียหายจะถูกคัดออก
- 6.4.8 ต้นไม้หรือไม้พุ่มที่ไม่แข็งแรง โอนเอน ยืนต้นโดยปราศจากไม้ค้ำยันไม่ได้จะถูกคัดออก
- 6.4.9 ต้นไม้ใหญ่จะต้องมีลำต้นตรง มีรูปทรงงามปราศจากความเสียหายจากการหักของกิ่ง ก้าน ยอดต้องไม่หัก และยอดที่มีอยู่จะต้องเป็นยอดเดี่ยว (เว้นแต่กำหนดให้มีหลายยอดได้) ต้นไม้ที่เปลือกฉีกขาด เป็นปุ่มปม มีรอยถูกเสียดสี หรือมีกิ่งหักที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง และทาสี หรือมีเปลือกหุ้มมิดแล้ว จะถูกตัดออก
- 6.4.10 ต้นไม้ที่ขยายพันธุ์โดยการปักชำ จะต้องงาม มีรากเจริญงอกงามดีแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ข้อ
- 6.4.11 ต้นไม้ที่นำมาปลูกทุกชนิด ต้องได้รับการ “ฝึก” ให้คุ้นกับสภาวะของแสงมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ต้นไม้ที่นำมาปลูกในร่ม หากทิ้งใบหรือต้นไม้ที่นำไปปลูกกลางแจ้งแล้ว ใบแห้งเฉา จะถูกคัดออก
- 6.4.12 การเปลี่ยนแปลงต้นไม้ที่ไม่ได้ขนาด หรือรูปทรงตามที่ระบุในแปลนควรกระทำใน 15 วัน หลังจากที่ได้รับจ้างได้รับแจ้งจากเจ้าของงาน หรือภูมิสถาปนิก

หมวดที่ 7

การดูแลรักษาภูมิทัศน์

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ในการดูแลรักษางานภูมิทัศน์ตามสัญญาต่อไปเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 240 วัน (สองร้อยสี่สิบวัน) หลังจากคณะกรรมการได้ตรวจรับงานงวดสุดท้าย ในระหว่างเวลาแห่งสัญญานี้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

7.1 การตรวจรับงาน

ต้นไม้ที่ตาย หรือเจริญเติบโตช้ากว่าปกติหรือมีแนวโน้มว่าผิดปกติ มีรูปร่างหรือทรงพุ่มที่มีสภาพไม่แข็งแรงดีสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนทดแทนด้วยต้นไม้ที่มีสภาพสมบูรณ์โดยการดำเนินการและค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง เจ้าของงาน ตัวแทนเจ้าของงาน หรือภูมิสถาปนิกมีสิทธิที่จะไม่รับต้นไม้ที่ไม่ได้ขนาด ชนิด และคุณภาพตามข้อกำหนด ต้นไม้ที่สูญหายหรือถูกกลักขโมยไปในระหว่างที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งระหว่างการก่อสร้างและระหว่างเวลารับประกันผลงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาต้นไม้ที่ถูกต้องตามข้อกำหนดมาปลูกทดแทนให้ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างก่อสร้างเอง ไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

7.2 การดูแลต้นไม้ใหญ่ / ปาล์ม

- 7.2.1 รดน้ำและให้ปุ๋ยตามระยะเวลาที่เหมาะสม
- 7.2.2 ตัดแต่งและให้ปุ๋ยตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
- 7.2.3 บำบัดรักษาให้ยาฆ่าแมลงและโรคที่เกิดแก่ต้นไม้
- 7.2.4 เปลี่ยนต้นไม้ที่ตายหรือไม่เจริญเติบโต ค่าใช้จ่ายในการปลูกทดแทนเป็นของผู้รับจ้าง
- 7.2.5 ปรับปรุงซ่อมแซมการค้ำยันต้นไม้ ถอนวัชพืชโคนต้นไม้

7.3 เทคนิคการตัดแต่งต้นไม้ทั่วไป

- 7.3.1 การแปลงไม้พุ่มให้เป็นไม้ยืนต้น หรือกลับกันไม้พุ่มยืนต้นบางชนิดสามารถตัดแต่งให้แลดูเหมือนไม้ยืนต้นได้โดยวิธีตัดกิ่งข้างออกให้หมดถึงระดับไหล่ และปล่อยให้กิ่งข้างด้านบนเจริญเป็นทรงพุ่ม ไม้พุ่มที่นำมาตัดแต่งในลักษณะนี้มีหลายชนิด เช่น กุหลาบ ยี่เข่ง เฟื่องฟ้า ชบา เป็นต้น
- 7.3.2 หลักการตัดแต่งรั้วต้นไม้ ปกติรั้วต้นไม้จะมีรูปทรง 2 ชนิด คือแบบแต่งทรงเรียบและทรงธรรมชาติ แบบแรกจะต้องดูแลตัดแต่งสม่ำเสมอและจะต้องให้รูปทรงมีเส้นสายเป็นเรขาคณิตตั้งแต่แรกปลูก ส่วนแบบธรรมชาติตัดแต่งน้อยครั้งกว่าโดยการตัดเฉพาะกิ่งที่ยื่นพุงออกจนเสียทรง ในระยะแรกที่เริ่มปลูกควรปล่อยให้กิ่งยอดเจริญไปก่อน ตัดแต่งกิ่งข้างบ่อยๆ เพื่อให้แตกกิ่งก้านและใบหนาแน่น เมื่อกิ่งยอดสูงถึงระดับที่ต้องการให้ตัดยอดออก 1/3 จะได้ยอดที่แน่นขึ้น เมื่อได้ขนาดทั้งความสูงและความกว้างแล้วให้ตัดทั้งสองด้านที่อกถึงที่เดิมในฤดูแล้งเพื่อรักษาขนาดเดิมไว้ อย่าตัดแต่งให้โตขึ้นเรื่อย ๆ



รายการมาตรฐานการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม

สัญญาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคและภูมิทัศน์ (เฉพาะส่วนงานไม้ยืนต้น)

โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ พื้นที่โซน C

การตัดแต่งรั้วต้นไม้ที่ถูกรื้อจะต้องให้ฐานกว้าง ด้านบนสอบเพื่อให้ทุกส่วนของต้นไม้ได้รับแสงแดด ถ้าตัดด้านบนกว้างแล้วสอบลงด้านล่าง ส่วนล่างทางรั้วต้นไม้จะไม่มีใบ การตัดแต่งรั้วต้นไม้ในประเทศไทยส่วนใหญ่สอบเข้าที่โคนต้น

7.4 การทำความสะอาดบริเวณทั่วไป

ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบต่อเศษหญ้า ใบไม้ กิ่งไม้ ถุงพลาสติกหรือภาชนะเศษดิน ฯลฯ ที่เกิดจากงานดูแลรักษาดังกล่าว โดยคนของผู้รับจ้างเฉพาะในวันที่ผู้รับจ้างทำการ การทำความสะอาดสะอาดถนน และสนามประจำวันไม่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

หมวดที่ ๘

อุปกรณ์และการดูแลรักษา

ผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมาและจัดกำลังคนมาดูแลรักษาบริเวณและภูมิทัศน์ ให้เหมาะสมกับข้อกำหนดในสัญญาเจ้าของงาน ภูมิสถาปนิก มีสิทธิ์สั่งให้ผู้รับจ้างเพิ่มอุปกรณ์และจำนวนคนงานได้หากเห็นว่าผู้รับจ้างขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ทำการละเลยไม่ปฏิบัติตามสัญญา เจ้าของงานมีสิทธิ์ในการริบเงินงวดสุดท้ายของผู้รับจ้าง และนำไปว่าจ้างคนอื่นมาทำงานแทนได้

เครื่องมือที่ผู้รับจ้างควรมี นอกเหนือไปจากเครื่องมือและวัสดุธรรมดา มีดังนี้

- (1) รถตัดหญ้า แบบโรตารี มีใบมีดคม เสียงเครื่องยนต์เบา
- (2) เครื่องพ่นปุ๋ยและยา ขนาด 18 ลิตร เครื่องยนต์เบนซิน
- (3) เครื่องตัดหญ้า ชนิดด้ามยาว สะพายบ่า
- (4) เครื่องมือตัดแต่งต้นไม้ครบชุด พร้อมสีทาแผลต้นไม้

การดูแลรักษาหลังจากส่งมอบงานแล้ว ผู้รับจ้างไม่ต้องจ่ายค่าน้ำและค่าไฟฟ้า ส่วนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง รถตัดหญ้าและเครื่องพ่นยาเป็นของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างพึงกำชับคนในบังคับของผู้จ้างว่ามีให้ส่งเสียงดัง แต่งกายไม่สุภาพหรือแสดงกิริยาไม่ดีในระหว่างปฏิบัติงาน

หมวดที่ ๑

งานระบบรดน้ำต้นไม้

๑.๑ การจัดหา

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงานอื่นๆ มาทำการก่อสร้างให้เรียบร้อยตามแบบ

๑.๒ วัสดุและกรรมวิธีก่อสร้าง

- ๑.๒.๑ ชนิดและประเภทหัวรดน้ำให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง
- ๑.๒.๒ ท่อทั้งหมดตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ให้ท่อ PE 13.5 ท่อและข้อต่อทั้งหมดใช้ชนิดทนแรงดันปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 13.5 KSC หรือชนิด PN6 โดยมีส่วนปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 5 เท่า
- ๑.๒.๓ กรรมวิธีเชื่อมต่อและข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด การรั่วซึมใด ๆ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 12 เดือน เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ซึ่งจะต้องเปลี่ยนให้โดยไม่คิดมูลค่าเว้นแต่การรั่วซึมนั้น เกิดจากการกระทำอันมิใช่ความผิดของผู้รับจ้าง ท่อทั้งหมดจะต้องฝังดิน ลึกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง



โครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนขยายศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา
๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ โซน C

สัญญา 6.1.3 งานภูมิสถาปัตยกรรมและต้นไม้

รายการประกอบแบบ

5 กุมภาพันธ์ 2564

(Revise No.1 เพื่อรวมสัญญางานต้นไม้)

SL GROUP
CONSORTIUM

กลุ่มที่ปรึกษาออกแบบ
บริษัท ไซ-เทค เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
บริษัท แลนด์โปรเซส จำกัด



กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน
บริษัท สโตนเฮนจ์ อินเตอร์ จำกัด (มหาชน)
บริษัท โปรเจค แพลนนิ่ง โซลิวชั่น จำกัด (มหาชน)
บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 ข้อกำหนดและขอบเขตการดำเนินการทั่วไป

1.1	ขอบเขตของงาน	1-1
1.2	วัตถุประสงค์	1-1
1.3	คำจำกัดความและความหมาย	1-1
1.4	แบบข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ	1-2
1.5	ความคลาดเคลื่อน บกพร่อง ขัดแย้งและความผิดพลาดระหว่างแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญา	1-2
1.6	พิกัด ระยะ และมาตราส่วนต่างๆ	1-3
1.7	การพิมพ์แบบและรายการเพิ่มเติม	1-3
1.8	การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง	1-3
1.9	การรักษาความปลอดภัย	1-3
1.10	การเตรียมบุคลากร	1-4
1.11	แผนการก่อสร้าง	1-4
1.12	สิ่งอำนวยความสะดวก	1-5
1.13	รูปแบบตัวอย่าง และวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง	1-6
1.14	SHOP DRAWINGS	1-7
1.15	ฝีมือและแรงงาน	1-8
1.16	คุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์และการสั่งซื้อ	1-8
1.17	การขอใช้วัสดุเทียบเท่าและการใช้วัสดุแทน	1-8
1.18	การประชุม	1-9
1.19	การตรวจงาน	1-9
1.20	การฝึกอบรม	1-9
1.21	สิทธิในแบบและรายการก่อสร้าง	1-9
1.22	แบบก่อสร้างจริง	1-9
1.23	คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา	1-10
1.24	การส่งมอบงาน	1-10

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 รายการประกอบแบบภูมิสถาปัตยกรรม	
2.1 วัสดุพืชพรรณในงานภูมิสถาปัตยกรรม	2-1
2.1.1 ขอบเขตของงาน	2-1
2.1.2 การปลูกต้นไม้	2-3
2.1.3 สิ่งกีดขวางใต้ผิวดิน	2-10
2.1.4 สาธารณูปโภคใต้พื้นดิน	2-10
2.1.5 รายละเอียดป้องกันต้นไม้ในงานก่อสร้าง	2-10
2.1.6 ระยะเวลารับประกัน	2-14
2.1.7 การตรวจรับงาน	2-14
2.1.8 ต้นไม้ทดแทน	2-14
2.1.9 การดูแลรักษาต้นไม้	2-15
2.1.10 การซ่อมแซม	2-16
2.1.11 การจัดทำรั้วป้องกันรักษาต้นไม้เดิม	2-16
2.1.12 งานปรับผิวดินละเอียดและการปลูกหญ้า	2-17

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1 ตารางที่ 2-1 การเติมปุ๋ยอินทรีย์	2-5
ตารางที่ 2-2 ชนิดความเสียหาย	2-13
ตารางที่ 2-3 รายการต้นไม้ใหญ่ในงานภูมิสถาปัตยกรรม	2-13
ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม	2-15

บทที่ 1

ข้อกำหนดและขอบเขตการดำเนินการทั่วไป

บทที่ 1

ข้อกำหนดและขอบเขตการดำเนินการทั่วไป

1.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรมและต้นไม้ โดยมีองค์ประกอบของงานดังต่อไปนี้

1.1.1 งานส่วนอาคารจอดรถและซ่อมบำรุง (Depot) ประกอบด้วย

- 1) งานปลูกต้นไม้
- 2) งานระบบรดน้ำต้นไม้

1.1.2 งานส่วนอาคารจอดรถ AC ประกอบด้วย

- 1) งานปลูกต้นไม้
- 2) งานระบบรดน้ำต้นไม้

1.1.3 งานส่วนทางเดินเชื่อมสถานีรถไฟฟ้า (Skywalk) ประกอบด้วย

- 1) งานปลูกต้นไม้

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อกำหนดแนวทางในการก่อสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรมและต้นไม้

1.3 คำจำกัดความและความหมาย

1.3.1 “เจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้าง” หมายถึง บริษัท ธนาคารฯ พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด และ/หรือตัวแทนที่ได้รับการ แต่งตั้งและมอบหมายให้ดำเนินการแทน

1.3.2 “สถานที่ก่อสร้าง” หมายถึง พื้นที่ก่อสร้าง ตั้งอยู่ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

1.3.3 “สถาปนิก/วิศวกรผู้ออกแบบ” หมายถึง สถาปนิก/วิศวกร บริษัทผู้ออกแบบ

1.3.4 “ผู้ควบคุมงาน” หมายถึง ผู้แทนที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง

1.3.5 “ผู้รับจ้าง” หมายถึง ผู้ประกวดราคาที่ได้ทำสัญญาจ้างเหมากับผู้ว่าจ้างโครงการนี้

1.3.6 “คณะกรรมการตรวจการจ้าง” หมายถึง คณะกรรมการที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งขึ้นในคราวเดียวหรือเป็นครั้งคราวให้เป็นผู้แทนควบคุมดูแลในขณะระหว่างงานก่อสร้าง ให้การก่อสร้างดำเนินไปตามเงื่อนไขแห่งสัญญาแทนผู้ว่าจ้าง

1.3.7 “งาน” หมายถึง งานก่อสร้างตามขอบเขตของงานตามสัญญา ซึ่งรวมถึงแรงงานหรือวัสดุหรือทั้งสองอย่าง, อุปกรณ์เครื่องมือ, การขนส่ง และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานให้เสร็จเรียบร้อยตามสัญญา

1.3.8 “อนุมัติ” หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร โดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ที่ได้รับ

มอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษร

1.3.9 “คำสั่ง” หมายถึง การสั่งการให้ปฏิบัติตามจุดประสงค์ที่ต้องการของผู้ว่าจ้างที่เป็นลายลักษณ์อักษร และให้รวมความถึงคำบอกกล่าวที่เป็นวาจา ซึ่งมีผลบังคับใช้แทนคำสั่งโดยจะเป็นลายลักษณ์อักษรตามมาในภายหลัง

1.3.10 “แบบรูปหรือรูปแบบ” หมายถึง แบบแปลนที่รวมอยู่ในเอกสารประกอบสัญญา และให้รวมความถึงแบบแปลนที่ออกเพิ่มเติมโดยผู้ว่าจ้าง

1.3.11 “รายการประกอบแบบก่อสร้าง “หรือ” รายละเอียดประกอบแบบ “หรือ” รายการประกอบแบบ “หรือ Specifications” หมายถึง ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

1.3.12 “สัญญา” หมายถึง เอกสารต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นสัญญา อันได้แก่

- 1) เอกสารสัญญาว่าจ้าง
- 2) เอกสารประกวดราคา
- 3) ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ (Specifications)
- 4) แบบและรูปแบบเพิ่มเติม
- 5) เงื่อนไขข้อกำหนดต่างๆ
- 6) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ (ถ้ามี)

1.3.13 “ตัวแทนผู้มีอำนาจเต็ม” หมายถึง ตัวแทนที่ได้รับมอบหมายให้กระทำการใดๆ แทน โดยมีหลักฐานการมอบอำนาจอย่างถูกต้อง สามารถตรวจสอบได้

1.4 แบบข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ

1.4.1 แบบข้อกำหนดและรายการประกอบแบบถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ

1.4.2 ผู้รับจ้างจะต้องเก็บแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ ไว้ในสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อย 1 ชุด โดยต้องอยู่ในสภาพที่ดีและเป็นแบบที่แก้ไขครั้งสุดท้าย

1.4.3 ในกรณีแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดหาแบบขยายหรือรายการขยายเพิ่มเติมให้ พร้อมทั้งคำแนะนำต่างๆ แบบและรายการที่เพิ่มให้ถือเป็นแบบและรายการตามสัญญา

1.4.4 สิ่งใดที่มีได้กล่าวไว้ในแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ หรือรูปแบบ/รายการรายการ/รูปแบบ รูปแบบ/รูปแบบ หรือรายการ/รายการ สิ่งหนึ่งสิ่งใดขัดแย้งกัน แต่เป็นส่วนที่จำเป็นที่จะต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่ระบุไว้ในสัญญาก่อสร้าง จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

1.4.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา จัดสร้าง ตกแต่งตามแบบและตามข้อกำหนด ด้วยเทคนิคและวิธีการ

และช่างที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการศึกษาทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามรายการดังกล่าวข้างต้นทั้งหมด หากผู้รับจ้างเห็นว่า มีข้อขัดแย้งใดๆ ปรากฏอยู่ในแบบข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ หรือผู้รับจ้างมีข้อสงสัยใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องติดต่อสอบถามจากผู้ว่าจ้างเพื่อความกระจ่างชัด ห้ามตีความเอง โดยที่ถือคำตัดสินของผู้ว่าจ้างเป็นอันสิ้นสุด

1.5 ความคลาดเคลื่อน บกพร่อง ขัดแย้งและความผิดพลาดระหว่างแบบก่อสร้าง และเอกสารสัญญา

ในการทำสัญญาผู้รับจ้างได้ตรวจสอบแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบและตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างให้เข้าใจถ่องแท้แล้ว และไม่มีข้อทักท้วงและโต้แย้งแต่อย่างใด ระยะเวลาที่ระบุในแบบเป็นระยะโดยประมาณ ในกรณีที่พบว่า แบบข้อกำหนด และรายการประกอบแบบ มีความคลาดเคลื่อน ความขาดตกบกพร่อง หรือความขัดแย้ง หรือความผิดพลาด หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งผู้ว่าจ้างเพื่อขอคำวินิจฉัยทันที โดยผู้ว่าจ้างจะถือเอาส่วนที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ความถูกต้องในวิชาช่างและความเหมาะสมทุกครั้ง และงานในส่วนที่มีปัญหานี้ ผู้รับจ้างจะต้องหยุดดำเนินการไว้ก่อน จนกว่าผู้ว่าจ้างจะอนุมัติและสั่งการ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้ หากมีข้อผิดพลาดใดๆ เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไข ข้อผิดพลาดนั้นๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง และหากผู้รับจ้างเสนอขอคำวินิจฉัยเกี่ยวกับเรื่องแบบและรายการก่อสร้าง โดยไม่แจ้งรายละเอียดให้ถูกต้องครบถ้วน คำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างอาจจะเปลี่ยนแปลงใหม่ได้ตามความเหมาะสม และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไข โดยจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มและขอต่ออายุสัญญาไม่ได้

1.6 พิกัด ระยะ และมาตราส่วนต่างๆ

1.6.1 ระยะและมาตราส่วนต่างๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้างให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดจากแผ่นแบบโดยตรง อาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ว่าจ้างเพื่อจะพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้นๆ

1.6.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมและจำเป็นรวมทั้งช่างผู้ชำนาญในการวางผังและระดับมาประจำที่หน่วยงานก่อสร้าง ทั้งนี้ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพิกัดและระยะให้ถูกต้องตามแบบอยู่เสมอ และทุกครั้งที่ก่อสร้างขึ้นไปหรือเมื่อผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็น ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนและตำแหน่งที่แน่นอนของแผงและผนังต่างๆ เพื่อที่เป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้าง รายละเอียดต่างๆ รวมถึงการทำแนวระดับสำหรับงานของผู้ชำนาญการโดยเฉพาะด้วย

1.7 การพิมพ์แบบและรายการเพิ่มเติม

เมื่อผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้ลงนามตามสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างแล้วผู้ว่าจ้างจะมอบเอกสารสำเนาของแบบก่อสร้าง และสำเนารายการประกอบแบบก่อสร้างแนบสัญญาอย่างละ 1 ชุดให้กับ ผู้รับจ้างแต่หากผู้รับจ้างต้องการจำนวนมากกว่านี้ ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิมพ์ให้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการพิมพ์แบบ

และรายการเพิ่มเติมเอง

1.8 การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง

1.8.1 ก่อนดำเนินการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างรังวัดสอบเขตกับหน่วยงานที่เป็นเจ้าของที่ดิน ภาระค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการสอบเขต ผู้รับจ้างเป็นผู้จ่ายทั้งสิ้น

1.8.2 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาพิจารณาการทำ SITE WORK ต่างๆการจัดตั้ง อาคารสำนักงาน ชั่วคราว โรงเก็บวัสดุ ฯลฯ ที่จะจัดสร้างในบริเวณก่อสร้างหรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยจัดทำแบบแสดง และยื่นเสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อการพิจารณาอนุมัติเสียก่อน ก่อนที่จะดำเนินการในขั้นต่อไป

1.8.3 ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีป้องกันความเสียหายอันจะเกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียง หรือทรัพย์สินของบุคคลอื่นที่อยู่ข้างเคียงรวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่างๆ และจะต้องป้องกันอุบัติเหตุ อันอาจจะเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินหรือบุคคลอื่นอันสืบเนื่องมาจากการ ก่อสร้าง หากมีข้อเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและเป็นผู้ชดเชยค่าเสียหายทั้งสิ้น

1.9 การรักษาความปลอดภัย

ผู้รับจ้างจะต้องจัดมาตรการในการดูแล และรักษาความปลอดภัยให้กับบุคคลต่างๆ ของผู้รับจ้าง และบุคคลข้างเคียงของผู้ว่าจ้างที่ประจำอยู่ในสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ได้รับอนุญาตเข้ามา เยี่ยมชมสถานที่ก่อสร้าง และผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และยาต่างๆ สำหรับการปฐมพยาบาลขั้นต้นประจำ อยู่ในสถานที่ก่อสร้างด้วย ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันความเสียหายมิให้เกิดแก่ทรัพย์สิน และสาธารณูปโภค ใกล้เคียงและต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยวิธีที่ถูกต้องปลอดภัย

การประกันภัยอันตรายความเสียหาย แก่สถาปนิก วิศวกรและบุคคลของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำ ประกันภัยอันตรายความเสียหายและอุบัติเหตุต่างๆเนื่องจากการปฏิบัติหน้าที่ในงานก่อสร้าง ตามที่ระบุไว้ ให้กับสถาปนิก วิศวกรและบุคคลของผู้ว่าจ้าง โดยทำไว้กับบริษัทประกันที่มีฐานะมั่นคงเชื่อถือได้ และที่ สถาปนิกวิศวกรเห็นสมควร และมีสำนักงานอยู่ในประเทศในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,000,000.- บาท (หนึ่งล้าน บาทถ้วน) ต่อคน ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง ตลอดระยะเวลาของงานก่อสร้างตามสัญญา และการตกลงที่มีไว้ และผู้รับจ้างจะต้องทำสำนวนหลักฐาน การประกันภัยนั้นไปมอบให้ผู้ว่าจ้างและสถาปนิก วิศวกรเก็บไว้เป็น หลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด หลักฐานการประกันดังกล่าว ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาก่อสร้าง และผู้รับจ้าง จะต้องดูแลรับผิดชอบ จัดดำเนินการต่ออายุการประกันไปจนกว่างานก่อสร้างแล้วเสร็จ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบ งานไว้เรียบร้อยแล้ว

1.10 การเตรียมบุคลากร

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากรให้เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินงานการ

ก่อสร้างมีคุณภาพที่ดี และเสร็จสิ้นตามกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งตัวแทนที่เป็นสถาปนิก/วิศวกร และบุคลากรต่างๆ จะต้องมีความสมบัติและประสบการณ์ที่เหมาะสมกับงานที่รับผิดชอบประจำสถานที่ก่อสร้างตามจำนวนดังต่อไปนี้

วิศวกรโยธา	ระดับ สามัญ	อย่างน้อย	1 คน
ภูมิสถาปนิก	ระดับ ภาควิชา	อย่างน้อย	1 คน

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือแต่งตั้ง และจัดทำเอกสาร ประวัติการทำงาน ใบรับรองผู้ประกอบการวิชาชีพ พร้อมรูปถ่ายจำนวน 2 ใบ ส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างและให้ทำแผนภูมิการบริหารงานติดตั้งไว้ในหน่วยงานก่อสร้างด้วย อนึ่ง ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งตัวแทนผู้มีอำนาจเต็ม ประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดการก่อสร้าง

1.11 แผนการก่อสร้าง

1.11.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำตารางดำเนินการก่อสร้าง (WORK SCHEDULE) แสดงระยะเวลาและลำดับการในการดำเนินการก่อสร้างแต่ละประเภทของงานให้ละเอียด ตรงตามระยะเวลาในอายุสัญญา ทั้งจัดทำลำดับการประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ ด้วย ถ้าหากว่าการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่สอดคล้องกับงานที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานการทำงานใหม่ตามที่ผู้ว่าจ้างร้องขอ

1.11.2 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอตารางดำเนินการก่อสร้างดังกล่าวต่อผู้ว่าจ้าง ภายใน 20 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา และต้องให้คำชี้แจงรายละเอียดและข้อมูลแก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อขอรับความเห็นชอบ การที่ผู้ว่าจ้างได้ให้ความเห็นชอบในโครงการนั้นก็มิได้เป็นการพ้นความรับผิดชอบแต่อย่างใดของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบประสานงานต่างๆ กับผู้รับจ้างอื่นๆ หากมีข้อบกพร่องล่าช้าหรือเสียหายแก่การก่อสร้าง เนื่องมาจากการไม่สนใจติดตาม หรือมิได้เตรียมงานไว้อย่างพร้อมมูลหรือถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย และจะขอต่ออายุสัญญาเพิ่มเติมไม่ได้

1.11.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนผังแสดงโครงการปฏิบัติงานไว้ในหน่วยงานและผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการทำงานที่เป็นจริงเปรียบเทียบกับที่ได้วางไว้ก่อนเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบขั้นตอน และวัดผลการดำเนินงานก่อสร้างได้ถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มต้นงานก่อสร้างจนแล้วเสร็จสมบูรณ์

1.11.4 หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็นต้องปรับแผนงานปฏิบัติเพื่อให้เหมาะสมกับระยะเวลาและเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติตามความเป็นจริงผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานปฏิบัติงานใหม่ส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาและอนุมัติเปลี่ยนแปลงงานปฏิบัติงานแทนของเก่าทันที

1.11.5 เพื่อการตรวจสอบวิธีการและความก้าวหน้าของการทำงานเป็นหลักฐานประกอบการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารตามกำหนดเวลาที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนด ดังต่อไปนี้

1) รายงานประจำเดือน สรุปการดำเนินงานและผลความสำเร็จในการก่อสร้างในรอบเดือนพร้อมรูปถ่าย เสนอต่อผู้ว่าจ้างภายใน 15 วันของเดือนถัดไป ตามจำนวนชุดที่ ผู้ว่าจ้างกำหนด ประกอบไปด้วย

1.1) บัญชีแสดงแรงงาน เครื่องมือที่ประกอบในการก่อสร้างในแต่ละวัน แยกเป็นรายการตามประเภทของงาน

1.2) สำเนาใบส่งวัสดุเข้ามายังหน่วยงานในแต่ละวัน

1.3) รูปถ่าย แสดงให้เห็นผลงานและผลความสำเร็จทุก 30 วัน

1.4) ตารางแสดงขั้นตอนการทำงานจริง เปรียบเทียบกับแผนงานที่วางไว้ทุกๆ 30 วัน และอื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการ

1.12 สิ่งอำนวยความสะดวก

1.12.1 สำนักงานชั่วคราว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา โรงงาน โรงเก็บพัสดุชั่วคราว ซึ่งจำเป็นสำหรับเก็บวัสดุและป้องกันวัสดุเสียหาย และต้องจัดสร้างสำนักงานชั่วคราว ในบริเวณที่เหมาะสม เป็นที่ทำงานของฝ่ายผู้ว่าจ้างและฝ่ายผู้รับจ้าง โดยแยกเป็นสัดส่วน โดยจะต้องมีเนื้อที่ที่เหมาะสม ในการตั้งโต๊ะทำงาน มีส่วนรับแขก ห้องประชุม ห้องน้ำ เพอร์นิเจอร์ที่จำเป็นพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และโทรศัพท์ให้เพียงพอและสะดวกต่อการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องสร้างที่พักชั่วคราว สำหรับคนงาน และเจ้าหน้าที่ที่จำเป็นของผู้รับจ้างในบริเวณที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ ผู้รับจ้างจะต้องดูแลเรื่องความปลอดภัย ความสะอาด และความเรียบร้อยตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ในกรณีที่บริเวณที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ให้ไม่เพียงพอ หรือไม่อนุญาตให้มีการสร้างที่พักชั่วคราว ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วย ห้ามผู้รับจ้างหรือคนงานปลูกสร้างร้านค้า ร้านอาหาร เครื่องดื่ม ฯลฯ ภายในอาณาเขตของผู้ว่าจ้างเป็นอันขาด

1.12.2 รั้วชั่วคราว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้างรั้วชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง และรอบที่พักอาศัยของคนงาน โดยรั้วชั่วคราวจะต้องทำการก่อสร้างโดยให้แข็งแรงมั่นคง มีประตูปิด - เปิดควบคุมได้วัสดุที่ใช้ จะต้องเป็นของใหม่ และต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลาของโครงการ

1.12.3 นั่งร้านและส่วนป้องกันวัสดุก่อสร้างตกหล่น

ผู้รับจ้างจะต้องทำให้มั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย สำหรับคนงานในการก่อสร้างพร้อมทั้งจัดทำส่วนป้องกันวัสดุตกหล่นลงมาข้างล่าง ซึ่งจะก่อผลเสียหายเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลอื่น ทั้งในบริเวณก่อสร้างและนอกบริเวณก่อสร้าง

1.12.4 ป้ายบอกชื่อโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายแสดงรายการก่อสร้างหน้าบริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยผู้ว่าจ้างจะ

เป็นผู้กำหนดให้ ที่เป็นแบบมาตรฐานของทางผู้ว่าจ้าง และจะต้องแข็งแรง และได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง และห้ามติดตั้งเครื่องหมายการค้า หรือแผ่นป้ายโฆษณาทุกชนิดในบริเวณงานก่อสร้าง เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง

1.12.5 ห้องน้ำ-ห้องส้วม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่และคนงานของผู้รับจ้าง ทั้งหน่วยงานก่อสร้างในที่ที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติแล้ว และจะต้องมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคน และถูกสุขลักษณะและมีการดูแลทำความสะอาดเป็นประจำ ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมดูแลคนงานมิให้ทำความสกปรก ในทุกส่วนของอาคาร และทุกส่วนในขอบเขตที่ดินของเจ้าของผู้ว่าจ้าง

1.12.6 น้ำใช้และไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างการก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา น้ำใช้และไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในระหว่างการก่อสร้างโครงการนี้ ตั้งแต่เริ่มงานจนก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วย

1.12.7 อุปกรณ์เครื่องยกและก๊วนชักรอก

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เครื่องยกและก๊วนชักรอก ที่มีประสิทธิภาพเพื่อเคลื่อนย้ายวัสดุและอุปกรณ์สำหรับงานก่อสร้าง การติดตั้ง และการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ ดังกล่าวจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน

1.12.8 เครื่องหมายแสดงความปลอดภัย

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องหมายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุทุกแห่ง และจะต้องทำการสร้างรั้วกัน หรือสิ่งป้องกันชั่วคราวบริเวณอันตรายดังกล่าว

1.12.9 ยาม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหายามประจำเพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในบริเวณงานก่อสร้างตลอดเวลาการก่อสร้าง

1.13 รูปแบบตัวอย่าง และวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด ต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ว่าจ้างผู้รับจ้างจะต้องเตรียมจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ตัวอย่าง ส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้ง ตามลำดับขั้นตอนการทำงานเพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้า หากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการมิได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเปลี่ยนให้ใหม่ทันทีตามที่ผู้ว่าจ้างสั่ง และจะถือเป็นข้ออ้าง ต่อเวลาการก่อสร้างหรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติแล้ว มิได้ถือว่าพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการ จัดส่งและการตรวจสอบอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

1.13.1 ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ

- 1) ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพที่เรียบร้อยได้มาตรฐานและมีคุณภาพตามที่ระบุไว้ทุกประการ
- 2) ต้องมีจดหมายเสนอเพื่อพิจารณา แนบถึงผู้ว่าจ้างด้วย จำนวนชุดผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนด
- 3) ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดแผ่นป้าย บอกชื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัท ผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง
- 4) เอกสารพร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์จะต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประเภทสี การตกแต่งและลักษณะผิววัสดุ โดยต้องจัดเสนอส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาตามจำนวนที่ผู้ว่าจ้างต้องการ
- 5) หากผู้ว่าจ้างต้องการใบรับรองการทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาใบรับรองดังกล่าวส่งให้ผู้ว่าจ้างทันที

1.14 SHOP DRAWINGS

1.14.1 พื้นที่ที่ได้รับการว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบใช้งาน ซึ่งแสดงรายละเอียดของเครื่องอุปกรณ์ และตำแหน่งที่จะดำเนินการติดตั้งยื่นเสนอขออนุมัติดำเนินการต่อผู้ควบคุมงานอย่างน้อย 30 วัน ก่อนการติดตั้ง การที่ผู้รับจ้างจัดทำแบบใช้งานล่าช้า และ/หรือมีระยะเวลาตรวจสอบไม่เพียงพอจะถือเอาเป็นสาเหตุในการเรียกร้องเวลาหรืออ้างว่าเป็นปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างไม่ได้

1.14.2 วิศวกรโครงการผู้รับผิดชอบของผู้รับจ้าง ต้องตรวจสอบแบบใช้งานให้ถูกต้องตามความต้องการใช้งานและการติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิต พร้อมทั้งลงนามรับรองและลงวันที่กับบนแบบที่เสนอขออนุมัติทุกแผ่น

1.14.3 ในกรณีที่แบบใช้งานของผู้รับจ้างแตกต่างไปจากแบบประกอบสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำสารบัญรายการที่แตกต่าง และใส่เครื่องหมายแสดงการเปลี่ยนแปลงกำกับทุกครั้ง พร้อมทั้งลงนามรับรองและลงวันที่ในการแก้ไขครั้งนั้น ๆ กำกับ

1.14.4 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาทำความเข้าใจแบบสถาปัตยกรรมแบบโครงสร้าง แบบตกแต่งภายใน และงานระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบกัน รวมทั้งตรวจสอบสถานที่ติดตั้งจริง เพื่อให้การจัดทำแบบใช้งานเป็นไปโดยถูกต้องและไม่เกิดอุปสรรคกับผู้รับจ้างอื่น ๆ จนเป็นสาเหตุให้กำหนดงานโครงการต้องล่าช้า

1.14.5 แบบใช้งานต้องมีขนาด และมาตราส่วนเท่ากับแบบประกอบสัญญา นอกจากแบบขยายเพื่อแสดงรายละเอียดที่ชัดเจน และทำความเข้าใจได้ถูกต้องให้ใช้ขนาดมาตราส่วนที่เหมาะสมตามสเกลนิยม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

1.14.6 ผู้ควบคุมงานมีอำนาจ และหน้าที่สั่งการให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมแบบขยายแสดงการติดตั้งส่วนหนึ่งส่วนใดของงานระบบที่เห็นว่าจำเป็น

1.14.7 ผู้รับจ้างจะต้องไม่ดำเนินการใด ๆ ก่อนที่แบบใช้งานจะได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน มิฉะนั้นค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขตามแบบใช้งานที่ได้รับการอนุมัติ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

1.14.8 แบบใช้งานที่ได้รับการอนุมัติแล้วมิได้หมายความว่า เป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากผู้ควบคุมงานตรวจสอบพบข้อผิดพลาดในภายหลังผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขใหม่ให้ถูกต้อง

1.14.9 แบบใช้งานที่ไม่มีรายละเอียดเพียงพอ ผู้ควบคุมงานจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ และส่งคืนโดยไม่มีการพิจารณาแต่อย่างใด

1.14.10 แบบใช้งานที่เสนอขออนุมัติต้องเป็นพิมพ์เขียวอย่างน้อย 4 ชุดภายหลังได้รับการอนุมัติแล้ว ต้องส่งแบบพิมพ์เขียวให้ผู้ควบคุมงานอีก 4 ชุด และอาจขอให้ผู้รับจ้างส่งเพิ่มเติมให้อีกตามความจำเป็น

1.15 ฝีมือและแรงงาน

1.15.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดีและมีความชำนาญทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบข้อกำหนดและรายการประกอบแบบทุกประการในขณะทำการก่อสร้างหรือหลังจากงานก่อสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งแล้วเสร็จ หากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างใช้วัสดุอุปกรณ์ผิดจากรายการ หรือใช้ช่างฝีมือที่ไม่ได้มาตรฐานที่ดีผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งรื้อถอนหรือแก้ไขงานได้ ผู้รับจ้างจะคัดค้านหรือเรียกร้องค่าเสียหายไม่ได้

1.15.2 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงานกฎเทศบัญญัติหรือระเบียบบังคับต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง หากมีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นจากการที่ละเมิดกฎข้อบังคับเหล่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

1.16 คุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์และการสั่งซื้อ

1.16.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีคุณภาพให้ครบตามแบบข้อกำหนด และรายการประกอบแบบทุกประการ และต้องจัดหาให้ครบถ้วนทันเวลา

1.16.2 วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ไม่มีรอยชำรุดเสียหาย รอยเปราะเปื้อน แตกร้าว หรือเสื่อมคุณภาพ การเก็บรักษาวัสดุต้องถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต วัสดุและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้งานตกแต่งจะต้องนำตัวอย่างมาให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบรับรองว่า ถูกต้องเสียก่อนจึงทำการสั่งหรือติดตั้งได้ ถ้าปรากฏว่าผู้รับจ้างทำการติดตั้งโดยไม่ได้รับอนุญาต ใช้วัสดุที่ชำรุดเสียหาย เสื่อมคุณภาพ ไม่ตรงตามแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนให้ใหม่ทันที โดยจะเรียกร้องค่าเสียหายอะไรไม่ได้ ทั้งสิ้นเครื่องจักรและเครื่องมือที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างนี้ เช่น เครื่องผสมคอนกรีต, เครื่องปั่นคอนกรีต, ค้ำยัน, นั่งร้าน เป็นต้น จะต้องใช้ชนิดที่มีคุณภาพและใช้ได้ดี ซึ่งผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาให้ทันเวลาและมีจำนวนเพียงพอ เหมาะสมกับขนาดของงานก่อสร้าง

1.16.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และใช้วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีคุณภาพให้ครบตามแบบ ข้อกำหนด

และรายการประกอบแบบทุกประการและต้องจัดหามาให้ครบถ้วนทันเวลาวัสดุที่จำเป็นต้องสั่งจากต่างประเทศ หรือทำขึ้นมาใหม่เป็นพิเศษหรือสิ่งของที่จำหน่ายในท้องตลาดจำนวนจำกัด ผู้รับจ้างจะต้องรับสั่งโดยทันทีให้ทันกับการก่อสร้าง

1.17 การขอใช้วัสดุเทียบเท่าและการใช้วัสดุแทน

ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่กำหนดให้ตามแบบข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ และผู้รับจ้างประสงค์จะขอใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เทียบเท่า ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดและ ตัวอย่างวัสดุหรืออุปกรณ์เทียบเท่าดังกล่าว พร้อมเหตุผลแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณา และหากวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ขอใช้เทียบเท่า นั้นราคาต่ำกว่าวัสดุที่กำหนดให้ในแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างจะต้องยินดีให้เจ้าของ หรือผู้ว่าจ้างหักเงินในส่วนของราคาที่วัสดุที่ขาดไปเมื่อมีการจ่ายเงินในงวดต่อไป แต่หากราคาสูงกว่าเดิมผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากเดิมไม่ได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะไม่พิจารณาในการขอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์ ตามที่เห็นสมควร

1.18 การประชุม

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมประจำสัปดาห์ เพื่อปรึกษาหารือระหว่างผู้รับจ้างกับผู้ว่าจ้างเพื่อให้การทำงานก่อสร้างดำเนินไปตามสัญญา และทันกำหนดเวลา และขั้นตอนที่ได้วางไว้โดยผู้รับจ้าง จะต้องจัดตัวแทนผู้มีอำนาจเต็มเข้าร่วมการประชุมด้วยทุกครั้ง ให้ผู้รับจ้างจัดให้มีการประชุมอื่นๆ นอกเหนือจากการประชุมประจำสัปดาห์ ตามความจำเป็นและเหมาะสม เพื่อให้การก่อสร้างดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

1.19 การตรวจงาน

ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิ์ตรวจและดูแลความคืบหน้าของงานระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ทุกเวลาเพื่อตรวจสอบและวัดผลการดำเนินงานให้ถูกต้อง ผู้รับจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือ ให้ข้อมูลและสถิติ การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนตามความเป็นจริง ตลอดการก่อสร้างและอำนวยความสะดวก และความปลอดภัย ในการตรวจงานในสถานที่ก่อสร้าง

1.20 การฝึกอบรม

ภายหลังการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ แล้วเสร็จ และเดินเครื่องทดสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่ผู้ว่าจ้างมอบหมาย ให้สามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์

ต่างๆ ของอาคาร ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.21 ลิขสิทธิ์ในแบบและรายการก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะนำแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ ตลอดจนรายละเอียดอื่นๆ ในงานนี้ ไปใช้ในงานชิ้นอื่นมิได้ และผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะเรียกเก็บแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบคืน เมื่องานก่อสร้างทั้งหมดสิ้นสุดลง

1.22 แบบก่อสร้างจริง

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว จะต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริงส่งมอบแก่ผู้ว่าจ้าง ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

1.22.1 ในระหว่างดำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบตามที่ติดตั้งจริง แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ รวมทั้งการแก้ไขอื่น ๆ ที่ปรากฏในงานระหว่างการติดตั้งส่งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบเป็นระยะ ๆ

1.22.2 แบบสร้างจริงต้องมีขนาดและมาตรฐานเท่ากับแบบประกอบสัญญา นอกจากแบบขยายให้ใช้มาตราส่วนตามแบบใช้งานที่ได้รับอนุมัติ

1.22.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริงให้เสร็จก่อนการปิดฝ้าเพดานการก่อผนังปิดหรือถมดิน

1.22.4 แบบสร้างจริงทั้งหมดต้องลงนามรับรองความถูกต้องโดยผู้รับจ้างและส่งให้ผู้ควบคุมงาน 1 ชุด เพื่อตรวจสอบก่อนกำหนดการทดสอบเครื่องและการใช้งานของระบบอย่างน้อย 30 วัน โดยจะต้องส่งมอบแบบต้นฉบับเขียนในกระดาษไขสามารถพิมพ์ได้ 1 ชุด CAD File 1 ชุด และแบบพิมพ์เขียวอีก 4 ชุด ในวันส่งมอบงาน

1.23 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับอุปกรณ์ทางเครื่องกลและไฟฟ้าทุกชนิด ส่งมอบแก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ ต่อไป

1.23.1 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย ยี่ห่อ รุ่น รายละเอียดของอุปกรณ์ คำแนะนำในการติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาของผู้ผลิต รายการอะไหล่ รายการวัสดุสิ้นเปลือง รายละเอียดเพื่อการติดต่อผู้ให้บริการซ่อมบำรุง

1.23.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายการและรูปแบบคู่มือที่จะส่งมอบ เพื่อขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนการจัดทำ

1.23.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบคู่มือทั้งหมด จำนวน 2 ชุด ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

1.24 การส่งมอบงาน

1.24.1 ขั้นตอนการส่งมอบงาน

นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในสัญญา การส่งมอบงาน ให้ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามนี้

1) กำหนดรับมอบงานขึ้นต้น 15 วัน ก่อนกำหนดเวลาแล้วเสร็จตามสัญญา โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งกำหนดการส่งมอบงานขึ้นต้นแก่ผู้ว่าจ้าง ก่อนกำหนดรับมอบงานขึ้นต้น 15 วัน

2) ผู้ว่าจ้างจะจัดทำบัญชีงานที่ต้องแล้วเสร็จ (Punch List) และตรวจสอบทดลองบัญชีตามงาน พร้อมทั้งออกหนังสือรับรองขึ้นต้น และจัดทำบัญชีงานที่ต้องแก้ไข (List of Defect Works) ให้แก่ผู้รับจ้างเพื่อดำเนินการงานขั้นสุดท้ายให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ (Final Complete) ซึ่งจะต้องอยู่ภายในกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จตามสัญญา

3) ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับมอบงานบางส่วน หรือทั้งหมด หากพบว่างานไม่สมบูรณ์ในส่วนนั้นๆ ผู้รับจ้างไม่สามารถอ้างเหตุนี้ในการต่ออายุสัญญาการก่อสร้างได้

1.24.2 รายการและสภาพในการส่งมอบ

การส่งมอบรายการเอกสารและอุปกรณ์

1) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานประกอบด้วย อาคาร บริเวณ และอุปกรณ์ทุกชิ้นในสภาพสะอาดเรียบร้อย ผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันที หลังจากตรวจรับมอบงาน

2) จัดวางครุภัณฑ์ และรายละเอียดอื่นๆ ให้ครบถ้วน ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแปลน ผู้รับจ้างจะกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย หรือตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบ ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ

3) ส่งมอบใบเสร็จหรือใบมัดจำ และเอกสารสำคัญอื่นเกี่ยวกับการขอใช้สาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น โดยจัดใส่แฟ้มให้เรียบร้อย

4) ส่งมอบกุญแจทั้งหมดครบถ้วนตามที่กำหนดในเอกสารสัญญา พร้อมหนังสือยืนยันว่าได้ส่งมอบโดยหมดสิ้น และได้เก็บรักษากุญแจเหล่านั้นอย่างดี ไม่มีการทำกุญแจสำรองเก็บไว้แต่อย่างใด

5) ส่งแบบก่อสร้างจริง (As Built Drawing) ครบถ้วน ตามที่กำหนดในเอกสารสัญญา

6) ส่งคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาครบถ้วน ตามที่กำหนดในเอกสารสัญญา

7) ส่งหนังสือรับประกันคุณภาพครบถ้วน ตามที่กำหนดในเอกสารสัญญา

8) ส่งบัญชีปิดงาน (Final Accounts) แสดงจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างขอเบิกจ่ายในงวดสุดท้าย พร้อมรายละเอียดมูลค่างานเพิ่ม-ลด และมูลค่ารายการอื่นๆ (ถ้ามี) และรายละเอียดประวัติการเบิกจ่ายเงินงวดต่างๆ ในอดีตพร้อมคำยืนยันว่าเมื่อได้รับพิจารณาอนุมัติจ่ายเงินแล้ว ผู้รับจ้างจะไม่เรียกร้องเงินอื่นๆ อีก ยกเว้นที่ได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว

บทที่ 2

รายการประกอบแบบภูมิสถาปัตยกรรม

บทที่ 2

รายการประกอบแบบภูมิสถาปัตยกรรม

2.1 วัสดุพืชพรรณในงานภูมิสถาปัตยกรรม

2.1.1 ขอบเขตของงาน

- 1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบควบคุม คุณภาพที่ดีในการก่อสร้างงานต้นไม้ ตามระบุในแบบและรายการประกอบแบบ
- 2) ให้ผู้รับจ้างทำความเข้าใจกับแบบทั้งหมดให้ละเอียดถี่ถ้วน ตลอดจนขอบเขตของงาน และวัตถุประสงค์ ดังแสดงไว้ในแบบ ถ้าหากมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งใดๆ ให้แจ้งผู้ควบคุมงานทราบก่อน เพื่อหาข้อยุติก่อนทำการก่อสร้าง
- 3) ให้ผู้รับจ้างขนย้ายเศษวัสดุ วัชพืช และสิ่งไม่พึงประสงค์อื่นใดในบริเวณที่จะก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการก่อสร้าง และนำไปทิ้งภายนอกบริเวณที่ก่อสร้าง ค่าจ่ายต่างๆ ในการรื้อถอนและโยกย้ายเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น
- 4) ผู้รับจ้างจะต้องปักผังและตรวจสอบการปักผังให้ถูกต้อง และจะต้องให้ผู้ออกแบบอนุมัติการปักผังว่าถูกต้องเป็นอันดีแล้ว จึงเริ่มงานขึ้นต่อไปได้ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการใดๆ ในงานปักผังอันจะทำให้ส่วนต่างๆ ของอาคารและพื้นที่ผิววงกันซึมของพื้นเสียหาย
- 5) ให้ถือระดับที่แสดงไว้ในผังตามที่ปรากฏในแบบเป็นมาตรฐาน ผู้ออกแบบจะเป็นผู้ชี้ตำแหน่งให้ก่อน ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมการปักผังและการถ่ายระดับให้ถูกต้องและเป็นไปตามแบบและรายการโดยเคร่งครัด
- 6) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบงานระบบระบายน้ำ สำหรับต้นไม้ ไม้พุ่ม และสนามหญ้าทั้งหมด ให้สามารถระบายน้ำได้ดี โดยไม่มีผลเสียหายเกิดขึ้นกับต้นไม้ ไม้พุ่ม และต้นหญ้า หากจุระบายน้ำใดที่อาจทำให้ ดินอุ้มน้ำได้ ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีป้องกัน โดยใช้แผ่น Geo-composite หรือผ้าห่มดิน (Palm Fiber) และอาจต้องเดินท่อระบายน้ำเพิ่มเติม ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
- 7) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบตำแหน่งของก๊อกน้ำให้สามารถต่อกับสายยางยาวไม่เกิน 15 เมตร เพื่อรดน้ำต้นไม้ ไม้พุ่ม และสนามหญ้าได้ทั้งหมด และอาจติดตั้งก๊อกน้ำและท่อน้ำเพิ่มเติม ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
- 8) การขุดล้อมย้ายต้นไม้เดิม
ผู้รับจ้างเป็นผู้ขุดล้อมต้นไม้เดิม ให้ย้ายไปปลูกในตำแหน่งที่กำหนด หรือนำไปปักไว้ในเรือนเพาะชำชั่วคราวในบริเวณก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการขุดล้อมโดยผู้ชำนาญ หรือตามคำแนะนำโดยภูมิสถาปนิก และแบบรายละเอียดที่กำหนดให้ และต้องทำการดูแลรักษาให้ต้นไม้เจริญงอกงามพื้นผิวโดยเร็ว

8.1) ขอบเขต ความรับผิดชอบ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการย้ายต้นไม้ขนาด ชนิด และตำแหน่ง โดยมีเครื่องมือ อุปกรณ์ และแรงงานในการขุดล้อม การย้าย และการปลูกใหม่ อย่างครบถ้วน และต้องดำเนินการตามแบบรายการที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด หากต้นไม้ที่นั้น ๆ ต้องเปลี่ยน ตำแหน่งหรือใกล้เคียงกับที่ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำผังตำแหน่งต้นไม้ดังกล่าว เสนอขออนุมัติจาก ผู้ออกแบบเป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อน จึงจะดำเนินการต่อไปได้

8.2) การคัดเลือกต้นไม้ ผู้รับจ้างจะต้องคัดเลือกต้นไม้ที่มีความสมบูรณ์เต็มที่ ลักษณะ ลำต้นสวยงาม ไม่บิดงอ ไม่มีหนอน, แมลง และโรคภัยเกาเขากิน และจะต้องได้ขนาดและคุณภาพตามที่กำหนด

8.3) ช่วงเวลาในการขุดล้อม ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจากผู้ออกแบบและผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดเวลาย้ายต้นไม้ ซึ่งจะเป็นช่วงที่เหมาะสมในการขุดล้อมต้นไม้แต่ละชนิด และแจ้งผลสรุปดังกล่าว แก่ผู้ออกแบบทุกครั้ง

8.4) ขนาดของต้นไม้ จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับชนิดและขนาดของต้นไม้ ที่สำคัญ คือ จะต้องสะดวกในการทำงาน การเคลื่อนย้าย การรักษารากของต้นไม้ และต้องระวังไม่ให้ต้นไม้แตก โดยเฉพาะดินทราย

8.5) การขุดล้อม เมื่อได้ระยะเวลาที่เหมาะสม ให้เริ่มจากการตัดราก โดยให้ตัดส่วน หนึ่งก่อน ให้ใช้อุปกรณ์ที่คมมาก ๆ เพื่อกันเขี้ยว และต้องปักป้ายยากันเขี้ยว หรือสีน้ำมัน หรือปูนป้าย บริเวณปลายรากที่โดนตัดออกทุกราก การหุ้มดินให้ใช้กระสอบป่านหุ้มตลอดเวลา และจะปล่อยกระสอบป่าน หุ้มดินไว้อย่างนี้ ไม่น้อยกว่า 30 วัน กันการ-ซ็อก และเหี่ยวเฉา หรือตาย ส่วนรากแก้ว ต้องคอยบากทีละน้อย เป็นรากเตือน ถึงขั้นสุดท้ายในระยะเวลาประมาณ 30 วัน ให้ตัดรากแก้วส่วนที่เหลือจากการบากนั้น ให้ตัดขาด ออกจากกัน จึงนำต้นไม้ออกแปลงเดิม เพื่อนำไปปลูกใหม่ได้

8.6) การขนย้ายต้นไม้ ขั้นตอนการขนย้ายจำเป็นต้องตัดกิ่งก้าน พร้อมกับ รีดใบออกครึ่งหนึ่งของพุ่มใบ กันการคายน้ำ และให้รวบกิ่งที่เหลืออยู่ไม่ให้เกะกะ ไม่สะดวกในการเคลื่อนย้าย และอาจจะทำให้เกิดการฉีกขาดหรือหักเสียหายได้ ในกรณีที่จะต้องย้ายต้นไม้จากที่ไกล ๆ โดยบรรทุกมาในรถ ให้เตรียมน้ำสำหรับรดต้นไม้เพื่อไม่ให้แห้งแตก และจะต้องมีอุปกรณ์บังลม, แดด ป้องกันการสูญเสียน้ำของ ต้นไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลากลางวันที่อากาศร้อนจัด

9) การปักผัง

ผู้รับจ้างจะต้องปักผังและตรวจสอบการปักผังให้ถูกต้อง และจะต้องให้ภูมิสถาปนิก อนุมัติการปักผัง

10) ระดับพื้นต่าง ๆ

ให้ถือระดับที่แสดงไว้ในผังตามที่ปรากฏในแบบเป็นมาตรฐาน ในกรณีที่แบบไม่ชัดเจน หรือมีข้อขัดแย้ง ภูมิสถาปนิกจะเป็นผู้ชี้แจง ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมการปักผังและการถ่ายระดับให้ถูกต้อง และ

เป็นไปตามแบบและรายการโดยเคร่งครัด บริเวณใดที่มีได้แจ้งความลาดชัน ให้ถือว่ามีความลาดอย่างน้อย 0.5 % เพื่อให้หน้าไหลได้

10.1) งานทำความสะอาดและการเตรียมการส่งมอบงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการขนย้ายสิ่งของ หรือเศษวัสดุออกไปจากบริเวณงานที่ทำ ให้หมดสิ้นก่อนวันส่งมอบงาน

- ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทำการปลูกสร้างอาคารชั่วคราว หรือได้ทำรั้วชั่วคราวรอบ จุดก่อสร้างไว้ในบริเวณที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนออก และปรับแต่งบริเวณให้เรียบร้อยตามที่ กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

2.1.2 งานปลูกต้นไม้

1) วัสดุปลูก (TOP SOIL)

1.1) หน้าดิน

- ดินธรรมชาติ เนื้อดินร่วน มีแร่ธาตุอาหารสมบูรณ์ เป็นหน้าดินจากแหล่งที่มีดิน อุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับ ปลูกต้นไม้ ไม่ผสมดินส่วนล่าง/ดินดาน ชั้นส่วนของ (โดยเฉพาะเมล็ดข้าว) ต้นวัชพืช ก้อนดินแข็ง ก้อนหิน รากต้นไม้ เศษขยะ วัสดุมีพิษหรือวัสดุใด ๆ ที่อาจจะเป็นอันตรายต่อ ต้นไม้ หรือเป็นอุปสรรคต่อการปลูกต้นไม้ดินมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ไม่ต่ำกว่า 5.0 และไม่สูงเกิน 7.0 ดินมาจาก พื้นที่ธรรมชาติที่ระบายน้ำดี ซึ่งไม่เคยรกร้างมาก่อน (หน้าดินที่นำมาใช้ ไม่ควรอยู่ในสภาพเป็นดินโคลน)

- ดินควรประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุ (O.M) ไม่น้อยกว่า 3% (วัดโดยน้ำหนักและ วิธีDichromate Oxidation ที่ 100-110°C) ผู้รับจ้างต้องแจ้งแหล่งที่มาของดิน เสนอต่อภูมิสถาปนิกเพื่อ พิจารณาอนุมัติ

- ถ้าต้นไม้ชนิดใดต้องการดินลักษณะเฉพาะเป็นพิเศษ ให้ใช้ดินตามสภาพนั้น ๆ ให้เหมาะสม ผู้รับจ้างอาจจะปรับเปลี่ยนองค์ประกอบของดินได้ เมื่อได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกแล้ว

- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบค่า pH และส่วนประกอบอินทรีย์สาร ในดิน

- ดินที่มี pH ต่ำกว่า 5.0 จะต้องมีการปรับค่าเป็น pH 6.5 โดยปฏิบัติตาม คำแนะนำของหน่วยงานที่ทางราชการตรวจสอบคุณภาพดินโดยความเห็นชอบของภูมิสถาปนิก

- ดินที่มีส่วนประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 3% (O.M) อาจจะได้รับการ อนุมัติให้ใช้ได้จากภูมิสถาปนิก โดยผู้รับจ้างต้องปรับปรุงส่วนประกอบดินนั้น ด้วยการผสมดินใหม่โดยเติมปุ๋ย คอกหรือปุ๋ยหมักให้สอดคล้องกับตามตารางข้างล่าง ดินที่มีค่าด้วยอินทรีย์สารน้อยกว่า 1% จะไม่อนุมัติให้ นำมาใช้

ตารางที่ 2-1 การเติมปุ๋ยอินทรีย์

O.M.	O.M. ที่ต้องการ	เติมปุ๋ยอินทรีย์ลิตร/ลบม.
1.0%-1.5%	3.0%	60-80
1.5%-2.0%	3.0%	40-60
2.0%-2.5%	3.0%	20-40
2.5%-3.0%	3.0%	0-20

หลังการเติมปุ๋ยอินทรีย์ตามตารางข้างต้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบค่าอินทรีย์สารจากสถาบันที่เชื่อถือได้และนำไปวิเคราะห์อินทรีย์สารนั้นเสนอต่อ ภูมิสถาปนิกเพื่อ ก่อนการนำมาใช้ในโครงการ

1.2) ดินผสม

ดินผสมต้องประกอบด้วยส่วนผสมต่อไปนี้ ผสมให้เข้ากัน และได้ผ่านการหมัก (Fertile) แล้ว จึงจะอนุมัติใช้ใส่ในหลุมปลูกต้นไม้หน้าดิน 3 ส่วนปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 2 ส่วนเปลือกถั่วหรือแกลบดิบที่ผ่านการหมักแล้ว 1 ส่วนทรายแม่น้ำชนิดหยาบ 1 ส่วน (ไม่มีเกลือ/ความเค็มผสม) ปุ๋ย N-P-K สูตร 16-16-16 อัตรา 1/4 กก./ลบม.

คุณภาพของดินผสมสำหรับปลูกต้นไม้ที่ต้องการต้องปราศจากดินแข็ง หรือทราย หิน ก้อนวัสดุเศษพืช รากกิ่งไม้ และเศษวัสดุใดๆทั้งสิ้น เนื้อดินทั้งหมด ต้องมีส่วนประกอบเหมือนกัน และได้ผ่านการหมัก (Fertile) แล้ว ดินผสมทั้งหมดที่ส่งมาจะต้องไม่อยู่ในลักษณะดินเลน ห้ามใช้ดินเค็มและดินเหนียวเป็นส่วนผสม

1.3) ปุ๋ย

ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ควรเป็นสูตร 16-16-16 ใช้ในอัตราที่ผู้ผลิตแนะนำ ปุ๋ยที่นำมาใช้ในโครงการต้องบรรจุถุงที่มีรายละเอียดสลากตามมาตรฐานอุตสาหกรรม หลังจากใส่ปุ๋ยแล้วต้องพรวนดิน กลบดินลึกอย่างน้อย 20 ซม. และรดน้ำทันที

1.4) ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก

- **ปุ๋ยคอก** มูลสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกร เป็ด ไก่ ต้องเป็นปุ๋ยที่เก่ากองหมักทิ้งไว้แล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน สะอาดปราศจาก เศษอิฐ หิน ไม้ ดิน แก้ว โลหะ ฯลฯ สำหรับปุ๋ยคอกมูลโค กระบือ จะมีเศษฟางเจือปนได้ไม่เกิน 10% โดยปริมาตร ส่วนปุ๋ยคอกมูลสุกร เป็ด ไก่ จะมีแกลบเจือปนได้ไม่เกิน 30% โดยปริมาตร

- **ปุ๋ยอินทรีย์** ใช้ปุ๋ย กรุงเทพมหานคร เบอร์ 901

- **ปุ๋ยหมัก** ใช้ปุ๋ยหมักจากเศษอินทรีย์วัตถุใด ๆ ก็ได้ที่หมักโดยวิธีแอโรบิก (Aerobic) โดยมีอัตราส่วน C/N ไม่เกินกว่า 30/1

- อินทรีย์วัตถุอื่น ๆ ต้องเป็นชนิดที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร

1.5) วัสดุปรุงดินอื่นๆ

- เปลือกถั่ว ใช้เปลือกถั่วลิสงที่กองหมักไว้แล้วไม่น้อยกว่า 90 วัน และตากแห้งสนิทแล้ว ปราสจากเชื้อรา โรค และแมลง
- แกลบดำ ใช้แกลบดำจากเปลือกข้าวเผา สะอาด หยาบ ไม่ปนจนเป็นผงละเอียด
- ขุยมะพร้าว ใช้ขุยมะพร้าวที่สะอาดใหม่ ซึ่งเป็นวัตถุเหลือใช้ในการอุตสาหกรรม
- อิฐหัก ใช้อิฐหักที่ปนใหม่ ขนาดผ่านตะแกรง 1/2 นิ้ว และไม่ผ่านตะแกรง 1/8 นิ้ว ไม่มีเศษปูนฉาบ ปูนก่อ หรือคอนกรีตติดอยู่ ต้องแครงไม่ยุ่ยเมื่อถูกน้ำ
- ทราย ใช้ทรายน้ำจืดที่สะอาดเสมอกับทรายที่ผสมคอนกรีต
- วัสดุอื่น ๆ ต้องเป็นวัสดุที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิก เป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อน

1.6) น้ำ

คุณภาพของน้ำระหว่างการก่อสร้าง จะต้องสะอาด ใส ปราสจากส่วนประกอบที่เป็นอันตราย มี pH หรือค่าความเป็นกรดต่างระหว่าง 6.0-6.5 น้ำที่ใช้รดต้นไม้เจ้าของโครงการเป็นผู้จัดเตรียมแหล่งน้ำให้ผู้รับจ้าง โดยที่ผู้รับจ้างไม่ต้องออกค่าใช้จ่าย แต่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งในกรณีที่แหล่งน้ำที่จัดเตรียมไว้นั้นอยู่ไกลจากสถานที่ก่อสร้างไม่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล และ/หรือน้ำเค็ม (น้ำกร่อย) เว้นแต่น้ำนั้นได้ผ่านการทดสอบความกร่อยของน้ำและได้รับการอนุมัติโดยภูมิสถาปนิก

1.7) ยากำจัดวัชพืชก่อนปลูกต้นไม้ใช้ยาจำกัดวัชพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยส่งรายชื่อยากำจัดวัชพืชให้ภูมิ สถาปนิกตรวจอนุมัติ ก่อนการใช้

1.8) วัสดุค้ำยัน ให้ผู้รับจ้างดูรายละเอียดการค้ำยันในแบบก่อสร้าง วัสดุที่ใช้ในการค้ำยันมีดังนี้

- ไม้ค้ำยัน ใช้ไม้เนื้อแข็งขนาด 2" x 2" x 2.5 เมตร (หรือเพิ่มขนาดตามความเหมาะสม)
- สมอยึดสลิง ใช้สมอเหล็กยึดลวดในขนาดความยาวที่เหมาะสมตามขนาดต้นไม้และลักษณะดิน แต่ ไม่น้อยกว่า 60 ซม.
- สลิง ใช้สลิงเคลือบสังกะสีในขนาดที่เหมาะสม สวมด้วยท่อยาง เพื่อป้องกันเปลือกต้นไม้แตก
- สีสสำหรับซ่อมแผลต้นไม้ ใช้สีสำหรับทาแผลต้นไม้ที่เหมาะสม โดยส่งตัวอย่างให้ภูมิสถาปนิกตรวจสอบอนุมัติก่อนการใช้

2) วัสดุสำหรับการระบายน้ำ (ถ้ามี) ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุสำหรับการระบายน้ำตามแบบที่กำหนด

2.1) ท่อพีวีซีเจาะรู ท่อพีวีซี ขนาด 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ต่อ NEO DRAIN ขนาดตั้งแต่ 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว)-200 มิลลิเมตร (8 นิ้ว) ทั้งนี้ขนาดที่ขึ้นอยู่กับการใช้งาน หรือ ตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างของวิศวกร หรือภูมิสถาปนิก

2.2) กรวดระบายน้ำ : กรวดคัดขนาด หรือกรวดทุบ ขนาด 15-30 มิลลิเมตร หรือใช้กรวดชนิดที่แสดงในแบบ (drawing)

2.3) ทราหยาบ

3) วัสดุพืชพันธุ์

3.1) ทัวไป ต้นไม้ในที่นี้หมายถึง ต้นไม้ที่ต้องการใช้ในโครงการ ตามแบบก่อสร้างระบุโดยภูมิสถาปนิก

3.2) ชื่อต้นไม้ ให้ใช้ชื่อทางพฤกษศาสตร์ของต้นไม้เป็นเกณฑ์ การขัดแย้งในชื่อหรือชนิดพันธุ์ของต้นไม้ ภูมิสถาปนิกสงวนสิทธิ์ในการตัดสินนั้นเป็นการสิ้นสุด

3.3) จำนวน ต้องมีการจัดเตรียมต้นไม้ให้เพียงพอสำหรับงานในโครงการทั้งหมด ตามที่ได้ระบุไว้ในรายการ จำนวนต้นไม้ที่แสดงในแบบ รายการต้นไม้ เป็นจำนวนโดยประมาณเพื่อให้สะดวกต่อการเสนอราคา และจัดเตรียมเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจำนวนตามแปลงปลูกในสถานที่จริง โดยไม่ถือเอาจำนวนตามรายการต้นไม้ (Plant List) เป็นเกณฑ์ หากในระหว่างการก่อสร้างต้นไม้มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากรายการที่เสนอราคานั้น ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเอง ที่จะต้องเพิ่มจำนวนต้นไม้ให้ครบตามสถานที่ปลูกจริง

3.4) เงื่อนไขและสภาพของต้นไม้

- ต้นไม้ทุกต้น ทุกชนิด จะต้องมีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สมบูรณ์แข็งแรง ไม่มีโรคหรือแมลงรบกวน

- ขนาดของต้นไม้ให้ถือเอาขนาดที่ตัดแต่งได้ทรงพุ่ม กิ่งก้านตามขนาดที่ระบุในรายการต้นไม้ นั้น เป็นขนาดเล็กสุดที่สามารถยอมรับได้

- การวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้ยืนต้น จะใช้วัดที่โคนหรือระดับดินธรรมชาติ วัดที่ความสูง 15 ซม. สำหรับต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 10 ซม. วัดที่ความสูง 30 ซม. สำหรับต้นไม้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 10 ซม. ขึ้นไป

- ต้นไม้ที่วัดได้ตามขนาดที่กำหนด แต่มีลักษณะผิดปกติหรือมีความสูง ทรงพุ่มไม่สมดุล จะถูกคัดออก

- ไม้ยืนต้นและไม้พุ่มที่มีขนาดใหญ่กว่ากำหนดอาจจะอนุมัติให้ใช้ได้ แต่การใช้ต้นไม้ขนาดใหญ่จะต้องไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคา ความสูงของต้นไม้ไม่สามารถนำมาอ้างเพื่อทดแทนความสมดุลของทรงพุ่มได้

- ไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม ควรจะปลูกอยู่ในกระถางที่มีขนาดตามแบบที่ตามกำหนดไว้ และต้องมีรากที่แข็งแรงยึดตุ้มดินไว้ด้วยกัน เมื่อนำต้นออกจากกระถาง ตุ้มดินต้อง สภาพที่ไม่แตกออกจากกัน

- ปาล์มและไม้ยืนต้นที่ส่งมาแต่มีตุ้มรากขนาดเล็กหรือมีรากไม่พอเพียงจะถูกคัดออก

- ไม้ยืนต้นหรือไม้พุ่มใด ๆ ที่อ่อนแอจะถูกคัดออก : เช่น ลำต้นเล็กจนไม่สามารถรับน้ำหนัก/พวงลำต้นได้ เมื่อปลูกลงดินแล้ว ระบบรากไม่สมบูรณ์ ทรงพุ่มไม่เหมาะสมกับความสูง เป็นต้น

- ไม้ยืนต้นต้องมีลำต้นตรง มีขนาดเหมือนกันทั้งหมด ต้องไม่เป็นต้นไม้ที่มีรอยแผลหรือลำต้นโค้งงอ ไม้ยืนต้นที่มีลักษณะดังต่อไปนี้จะถูกคัดออก คือ ไม้ยืนต้นที่มีเปลือกแตก รอยไหม้จากแสงแดด มีปุ่มปม หรือมีรอยเหือนบากใหม่ลึกมากกว่า 1/2 นิ้ว (โดยไม่มีการตกแต่งและทาสีเพื่อรักษาให้บาดแผลแข็งแรงขึ้น)

- ต้นไม้ที่ตัดรากแล้ว จะต้องมีสภาพที่แข็งแรง รากแขนงเป็นจำนวนมาก

- แผ่นหญ้าต้องมีความสูงอย่างน้อย 2.5 เซนติเมตร เล็มยอดเรียบสม่ำเสมอ มีระบบรากที่ไม่ถูกรบกวน หนอยอย่างน้อย 75% ของแผ่นหญ้าทั้งหมด ไม่มีวัชพืชอื่นเจือปน

4) การขนส่ง

4.1) เมื่อต้นไม้ถึงกำหนดที่จะนำส่งโครงการ ให้แจ้งกำหนดที่จะส่งต้นไม้ต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องก่อนล่วงหน้าทุกครั้ง และแจ้งว่าจะนำส่งด้วยวิธีใด

4.2) จัดเตรียมต้นไม้ และแจ้งจำนวน ขนาดของต้นไม้ที่ต้องใช้จริง

4.3) ให้จัดส่งใบตรวจสอบต้นไม้ (Inspection Certificate) ไปพร้อมกับต้นไม้ก่อนมีการเซ็นรับมอบหรือนำลงปลูก

4.4) ถ้าขนส่งต้นไม้โดยรถบรรทุกขนาดใหญ่ ให้หุ้มห่อต้นไม้ทั้งหมด เพื่อป้องกันลมและการแตกหักของต้นไม้ ให้มัดกึ่งก้านไว้เพื่อหลีกเลี่ยงการเกี่ยวกันในระหว่างการขนส่ง

4.5) คลุมส่วนยอดของต้นไม้ด้วย ตาข่ายไนลอน (ซาแลน) 2 ชั้น เพื่อลดแรงปะทะของลมและเพื่อไม่ให้ต้นไม้แห้งเกินไป หรือพันด้วยสารป้องกันแสงแดด/รังสีให้เพียงพอ

4.6) ในทุกขั้นตอนระหว่างการส่งมอบต้นไม้ให้ดูแลต้นไม้ให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายแก่ลำต้น กิ่งก้านและราก

4.7) ให้หาวิธีที่เหมาะสมสำหรับต้นไม้ที่มีตุ้มรากขนาดใหญ่ไม่ให้แตก และให้ขนย้ายอย่างระมัดระวัง

4.8) ไม้ยืนต้นหรือปาล์ม ที่เตรียมไว้ทั้งหมดในแหล่งเพาะปลูกได้ถูกลำเลียงมาที่โครงการ จะต้องนำต้นไม้ลงปลูกให้เสร็จภายในวันเดียวกัน

4.9) การยกต้นไม้ใหญ่ (Tree) ปาล์ม เพื่อขนส่ง หรือยกลงปลูกต้องใช้รถยกที่เหมาะสม ห้ามใช้แรงงานคนโดยเด็ดขาด

5) การตรวจรับวัสดุพืชพันธุ์

5.1) ต้นไม้ทุกต้นจะต้องผ่านการตรวจรับรอง ณ ที่ก่อสร้างว่าเป็นต้นไม้ที่มีขนาดคุณภาพ และชนิดที่ตรงกับข้อกำหนด ต้นไม้ที่ผิดขนาดมีคุณภาพไม่ได้กำหนด ผิดชนิด หรือเสียหายจากการขนส่ง จะถูกคัดออก โดยผู้รับจ้างจะต้องนำต้นไม้ที่ถูกคัดออกโดยเหตุดังกล่าวออกจากบริเวณก่อสร้างทันที การคัดต้นไม้ดังกล่าวนี้ ไม่มีผลให้ผู้รับจ้างได้รับการชดเชย หรือต่อสัญญาการก่อสร้างแต่อย่างใด (ต่างประเทศจะบังคับให้ผู้รับจ้างส่งใบรับรองคุณภาพและชนิดของต้นไม้มาแสดงด้วย)

5.2) ต้นไม้ที่ผ่านการคัดเลือกแล้วเท่านั้นจึงจะนำมาใช้ในงานก่อสร้างได้ ต้นไม้ ดินดี ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักทุกชนิด ฯลฯ ที่นำเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง จะต้องได้รับการรับรองหรือถูกคัดออกเสมอ ในกรณีที่เจ้าของหรือผู้ควบคุมงานได้นำเอาวัสดุเหล่านี้ไปใช้ก็ให้ถือว่าผ่านการรับรอง

6) การปลูกต้นไม้

6.1) การจัดเก็บบริเวณ

- ก่อนทำการขุดดินเพื่อทำการปลูก ให้คลุมบริเวณรอบๆทั้งหมดให้มิดชิด เพื่อป้องกัน มิให้สนามหญ้าถูกรบกวนกระเทือน จากดินที่ถูกนำมากองไว้ ทำที่กันรอบไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และแปลงต้นไม้ เพื่อเป็นการป้องกันการกระเทือนระหว่างทำการปลูก

- ให้รักษาระดับพื้นผิวให้เป็นไปตามระดับที่ปรับใช้เดิมก่อนการขุดหลุมปลูก

- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดกระบะต้นไม้ และรับผิดชอบต่อความเสียหายของกระบะต้นไม้หากเกิดการเสียหายระหว่างปลูก

6.2) การกำจัดวัชพืชรากก่อนปลูกต้นไม้

- ในกรณีที่วัชพืชมิมีมาก ให้ใช้แรงงานคนกำจัดวัชพืชนั้น

- หากวัชพืชมิจำนวนมาก ให้ใช้ยากำจัดวัชพืช กำจัดวัชพืชทั้งหมดที่มีอยู่ ณ พื้นที่ที่จะปลูกต้นไม้ ก่อนเพิ่มดินในบริเวณนั้น ในระยะเวลาที่เหมาะสม และควรใช้ยากำจัดวัชพืช ให้ตรงกับประเภทของวัชพืชที่มีอยู่

- ป้องกันต้นไม้เดิมที่อยู่ ณ. พื้นที่นั้น ไม่ให้ได้รับอันตรายจากยากำจัดวัชพืชที่ใช้สารเคมีอย่างเคร่งครัด

- ใช้ยากำจัดวัชพืชในปริมาณ และระยะเวลาที่เหมาะสม และให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตามคำแนะนำการใช้ของผู้ผลิต

7) การเตรียมดินผสมปลูกเพื่อปลูกต้นไม้

7.1) ผู้รับจ้างต้องใส่ดินผสมตามความลึกของส่วนต่างๆ ตามชนิดของพืช ดังนี้

- การปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมดบนพื้นที่ราบ เติมดินผสมให้มีความลึกอย่างน้อย 1 เมตร

- การปลูกไม้พุ่มทั้งหมด เติมดินผสมลิกอย่างน้อย 0.50 เมตร
- บริเวณปลูกไม้คลุมดิน เติมดินผสมลิกอย่างน้อย 0.30 เมตร
- บริเวณปลูกหญ้า เติมดินผสมลิกอย่างน้อย 0.10 เมตร และใช้ทรายหยาบปรับ

ระดับ

- การเตรียมดินปลูกนอกสถานที่ ผู้รับจ้างอาจเตรียมดินปลูกจากนอกสถานที่ได้ หากสะดวกกว่าโดยเฉพาะกรณีที่มีฝนตกหนัก หรือในกรณีที่ผู้รับจ้าง มีอุปกรณ์ในการผสมดิน พร้อมอยู่นอกสถานที่ ในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแก่ภูมิสถาปนิก เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งพร้อมส่งตัวอย่างดินที่ผสมแล้วตามสูตรที่กำหนดให้ 3 ถัง ถังละ 500 กรัม หากที่ปรากฏในภายหลังว่าการผสมดินดังกล่าวไม่เป็นไปตามสูตร ผู้รับจ้างจะต้องขนดินออกจากบริเวณโดยเสียค่าใช้จ่ายเอง

- ส่วนผสมพิเศษ ในกรณีที่ต้นไม้แต่ละชนิดต้องการเครื่องปลูกที่แตกต่างกัน การเพิ่มส่วนของอินทรีย์วัตถุ, ปุ๋ย และวัสดุปรับปรุงดินให้ผู้รับจ้างทำเฉพาะดินปลูกที่ขึ้นบน โดยการควบคุมของผู้ควบคุมงาน

7.2) หนาประมาณ 0.05 เมตร เพื่อปรับระดับดินในสนามให้เรียบสม่ำเสมอ

8) การปรับระดับดินและการระบายน้ำ

8.1) การปรับแต่งผิวหน้าดินครั้งสุดท้าย ผิวหน้าดินต้องเรียบและอยู่ในระดับเดียวกัน โดยไม่ขรุขระหรือเป็นหลุม และจะต้องปรับระดับให้เอียงออกไปจากตัวอาคารระดับดินที่ขอบทางเท้า ถนน หรือพื้นลาดแข็งให้ตรวจสอบการระบายน้ำ บนผิวดินในบริเวณปลูกต้นไม้ และแจ้งให้ภูมิสถาปนิกทราบถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดปัญหา หรือสภาพอื่นใด ที่อาจเป็นอันตรายหรืออุปสรรคต่อการทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้

8.2) การปรับระดับดิน ต้องให้สัมพันธ์กับสภาพพื้นที่เดิม โดยให้รักษาระดับผิวดินของต้นไม้เดิมและปรับตามระดับของผิวทางเดิน ผิวพื้นต่างๆ ให้ระดับดินที่ปรับต่ำกว่าพื้นนั้น ประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร

9) สภาพของดินปลูกและการระบายน้ำ

9.1) ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบปรับปรุงให้สภาพดิน หรือ สภาพการระบายน้ำของดินที่พบในระหว่างการปลูกต้นไม้ ถ้าหากจะเป็นผลเสียต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้

9.2) ให้ทดสอบการทำการระบายน้ำในหลุมปลูกก่อนปลูก ถ้าปรากฏว่าสภาพการระบายน้ำในหลุมปลูกไม่ดี ให้ทดสอบการระบายน้ำโดยการเทน้ำลงไป ในหลุมปลูก ถ้าการระบายน้ำใช้เวลาเกินสมควร ต้องทำการแก้ไขให้เสร็จก่อนการปลูก

9.3) หากทำการปลูกต้นไม้แล้ว และผู้รับจ้างได้ตรวจสอบการระบายน้ำแล้ว หากพบว่ามีการระบายน้ำ ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขใหม่ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างก่อสร้างเอง ไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

2.1.3 สิ่งกีดขวางใต้ผิวดิน

ในกรณีที่พบว่ามีหิน หรือโครงสร้างวางอยู่ในหลุมปลูก เจ้าของงานหรือภูมิสถาปนิก จะเป็น ผู้เลือกตำแหน่งใหม่ให้แก่ผู้รับจ้าง ในกรณีที่มีความจำเป็นย้ายหลุมปลูกไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องทำการย้ายสิ่งกีดขวาง ดังกล่าวออกไปให้พ้นเกินความลึก 90 ซม.จากผิวดินสำเร็จที่กำหนด

2.1.4 สาธารณูปโภคใต้พื้นดิน

ผู้รับจ้างจะต้องร้องขอจากเจ้าของงานให้ดำเนินการจัดหาแปลน ซึ่งแสดงตำแหน่ง และแนว สาธารณูปโภคใต้ดินให้แก่ผู้รับจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงาน สาธารณูปโภคที่ เกี่ยวข้องเอง

2.1.5 รายละเอียดการป้องกันต้นไม้ในงานก่อสร้าง

1) ชนิดความเสียหาย ตารางต่อไปนี้เป็น การสรุปชนิดของความเสียหายกิจกรรม ต้นเหตุและกรรมวิธีป้องกันให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด

ตารางที่ 2-2 ชนิดความเสียหาย

ความเสียหาย	กิจกรรมการ ก่อสร้างที่เป็น ต้นเหตุ	กรรมวิธีการป้องกัน / รักษาให้เกิดความเสียหายน้อยสุด
กิ่งและลำต้น	ผลจากเครื่องมือ	ล้อมรั้วกันกิ่งล่างและป้องกันลำต้นไว้ก่อน ให้รับทำรายงาน คำนวณเสนอผู้รับผิดชอบพื้นที่เพื่อให้รูกขกร ทำการรักษาบำบัด อย่างถูกวิธี
กิ่งและลำต้น (ต่อ)	ตัดส่วนยอดให้ต่ำลง / ตัดกิ่งล่างให้พ้น	ตัดทอนลงให้น้อยที่สุดเท่าที่ จำเป็นในการก่อสร้าง ต้องศึกษาให้แน่ชัดก่อนว่าเครื่องมือหรือเครื่องจักรกลที่จะ นำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องการความสูงน้อยสุดเท่าใดเสีย ก่อนที่ ลงมือทำการ การตัดแต่งกิ่งต้องทำโดย รูกขกรหรือผู้มีความรู้เท่านั้น ห้ามใช้คนงานก่อสร้าง
	โคนต้นไม้ในบริเวณ ก่อสร้าง	ต้องกำหนดกะการไม่ให้ต้นไม้ที่จะโคนล้มทับบริเวณหรือ ต้นไม้ที่จะสงวนรักษาไว้
รากเสียหายหรือถูก ตัด	ถากไถดินบนที่มี อินทรีย์วัตถุออก	ห้ามมิให้ถากไถดินบนบริเวณราก ห้ามใช้เครื่องจักรถอน ต้นไม้ข้างเคียงออกทั้งราก ควรตัดที่โคนต้น มิฉะนั้นรากของ ต้นที่สงวนไว้จะได้รับความเสียหาย
	เทหิน/กรวด กองบน ดินบนเหนือบริเวณ ราก	ให้กองหิน / กรวดนอกบริเวณราก หากกองบนดินบนให้ ปูพื้นดินด้วยแผ่นพลาสติก ไม้อัดหรือแผ่นใยสังเคราะห์ เสียก่อน

ความเสียหาย	กิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นต้นเหตุ	กรรมวิธีการป้องกัน / รักษาให้เกิดความเสียหายน้อยสุด
รากเสียหายหรือถูกตัด (ต่อ)	ลดระดับผิวดินเดิมจากการขุดหน้าดินออกเพื่อเตรียม subgrade, หรือวางโครงสร้าง	ใช้กำแพงกันดินรักษาระดับด้านโคนต้นไม้ไว้อย่างเดิมและให้ห่างจากโคนต้นไม้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ รากที่ถูกกระทบเสียหายหรือขาด ให้ตัดแต่งด้วยเครื่องมือตัดแต่งที่คมเพื่อป้องกันรากคุด ผิวดินด้านในกำแพงกันดินให้ปรับระดับด้วยมือ ด้านนอกอาจใช้เครื่องจักรได้แต่ต้องไม่ให้ล้อรถทับบริเวณระบบราก
	ขุดหน้าดินออกเพื่อเตรียม subgrade สำหรับงานปูผิวแข็ง	ใช้วัสดุปูที่ต้องการขุดไม่ลึก เช่น การปูแผ่นคอนกรีตบนทรายหรือเทคอนกรีต หลีกเลี่ยงบริเวณปูผิวแข็งให้ห่างจากบริเวณโคนต้นไม้ให้มากที่สุด ถ้าเป็นถนนให้วางแนวให้พ้นบริเวณราก กำหนดการบดอัดไม่ให้แน่นมาก ติดตั้งระบบท่อให้อากาศ
	ขุดเพื่อทำฐานรากกำแพง	ออกแบบฐานรากที่ไม่ต่อเนื่อง เว้นส่วนที่เป็นรากให้มากที่สุด ขุดด้วยมือเมื่อพบรากสำคัญ หลีกเลี่ยงการทำฐานรากแผ่ที่ต่อเนื่อง ใช้การตอกเข็ม หล่อคานบนหัวเสาเข็ม
	ขุดร่องเพื่อฝังสาธารณูปโภค ท่อระบายน้ำ	ตรวจสอบแนวท่อเดิมที่มีอยู่ ออกแบบวางแนวของใหม่ให้เข้ากันโดยหลีกเลี่ยงบริเวณรากต้นไม้ที่จะส่งวงกำชับผู้รับเหมาให้ช่างงวดต้องขุดด้วยมือเมื่อถึงบริเวณราก ขุดอุโมงค์เมื่อแนวท่อตรงรากสำคัญ ขุดต้องเป็นแนวโค้งหลบรากแทนร่องแนวตรง
สภาพไม่เอื้อต่อการเจริญเติบโตเครียดเรื้อรังจากการถูกตัดลดระบบราก	ดินบริเวณรากถูกบดอัดแน่น	ล้อมรั้วเพื่อกันไม่ให้มีรถบรรทุก เครื่องจักรกล หรือวัสดุผ่านบนดินบริเวณราก ในบริเวณที่ต้องบดอัดดิน ควรกำหนดความแน่นไม่เกิน 85% และไม่ออกแบบให้มีการวางของหนักบนบริเวณราก จัดตั้งบริเวณโกดังเก็บของหรือบริเวณกองของให้ห่างไกลจากต้นไม้ส่งวงให้มากที่สุด ป้องกันบริเวณรากจากการบดอัดแน่นด้วยการใส่เปลือกไม้บดหนา 30 - 60 ซม. และใส่ท่อหายใจตรงบริเวณที่เปลือกไม้บดที่ถูกอัดแน่น
	น้ำมัน น้ำมันเครื่อง สี เคมีกรดหรือน้ำมาเททิ้งบนบริเวณราก	ปิดป้ายประกาศเตือนบนรั้วโดยชัดเจนไม่ให้เทน้ำมันเครื่อง น้ำมัน หรือน้ำยาล้างสี ฯลฯ ในกรณีอุบัติเหตุให้ล้างทำความสะอาดให้หมดโดยเร็วที่สุด

ความเสียหาย	กิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นต้นเหตุ	กรรมวิธีการป้องกัน / รักษาให้เกิดความเสียหายน้อยสุด
สภาพไม่เอื้อต่อการเจริญเติบโตเครียดเรื้อรังจากการถูกตัดลดระบบราก (ต่อ)	น้ำปูน ล้างกระบะผสมคอนกรีต หรือรถส่งคอนกรีต เทคอนกรีต เหลือทิ้งบนบริเวณราก	กำหนดที่ล้างเครื่องผสมหรือรถส่งปูนให้เป็นที่แน่นอนไม่ให้ไหลหรือซึ่มถึงระบบราก ขุดบ่อเฉพาะและทำทางระบายลงที่รับน้ำให้เรียบร้อย
	ทำผิวแข็งที่น้ำและอากาศผ่านไม่ได้	ใช้วัสดุปูพื้นที่อากาศและน้ำผ่านได้ เช่น บล็อกตัวหนอนปูบนทราย หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ใส่ระบบท่อระบาย
ความชื้นในดินไม่เพียงพอ	เปลี่ยนทางน้ำเดิมลดระดับน้ำใต้ดินลดระดับผิวดินเดิม	หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนทางน้ำเดิม หากจำเป็นควรให้น้ำบางส่วนยังคงไหลผ่านโดยอาจใช้ระบบท่อช่วย ใช้ระบบชลประทานช่วยเสริมให้ได้ความชื้นที่หายไปจากการเปลี่ยนสภาพแวดล้อม
ดินแฉะมากเกินไป	ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้นจากเดิม	การถมดินที่ขวางทางไหลของน้ำธรรมชาติต้องมีการวางท่อให้น้ำผ่านได้เท่าเดิม ท่อต้องอยู่ในระดับต่ำเท่ากับระดับน้ำใต้ดินเดิมเพื่อไม่ให้น้ำสะสมและเอ่อสูงท่วมระบบราก ศึกษาลักษณะน้ำใต้ดินในบริเวณและออกแบบไม่ให้กระทบลักษณะการระบายน้ำใต้ดินเดิม
	ไม่มีการระบายน้ำผิวดินบริเวณราก	ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนผิวดินบริเวณรากจะต้องทำความลาดออกจากโคนต้น และทำรางระบายไม่ให้น้ำขัง ไม่กำหนดให้โคนต้นเป็นจุดต่ำ ถัดต้นไม้อยู่ในบ่อ (tree well) ให้ทำท่อระบายออกไม่ให้น้ำขังที่ก้นบ่อ
	รดน้ำต้นไม้บางชนิดมากเกินไป	ต้นไม้หลายชนิดไม่ชอบน้ำและหรือใช้น้ำมากเท่าสนามหญ้าหรือต้นไม้รากตื้นบางชนิด เลือกใช้ต้นไม้ที่ทนแล้งได้ด้วยกัน เพื่อให้น้ำน้อยหรือไม่ให้ได้
เปิดโล่งมากขึ้นจากเดิม	ตัดสาขต้นไม้ข้างเคียงจนโล่งเตียนตัดแต่งมากเกินไป	รักษากลุ่มต้นไม้ข้างเคียงไว้พอควร ในกรณีที่เป็นต้นไม้ที่ชอบอยู่เป็นกลุ่มตัดแต่งเบาบางโดยเฉพาะต้นไม้ทนร่ม อย่าลืมนำใบไม้คือ ที่ปรงอาหารให้ต้นไม้เจริญเติบโตและหายจากการช็อก

2) การป้องกันระบบราก

การป้องกันระบบรากของต้นไม้ควรยึดหลักการดังนี้

2.1) ให้เกิดการสูญเสียรากน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.2) ต้องให้อากาศและน้ำสามารถซึมลงสู่บริเวณรากได้โดยสะดวกเช่นเดิมหรือมากกว่าเดิม

2.3) ป้องกันมิให้สารพิษหรือสิ่งไม่พึงปรารถนาซึมสู่ระบบรากได้

2.4) ควรดำเนินการมาตรการป้องกันรากก่อนความเสียหายจะเกิดขึ้นนั่นคือ

- หลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่โคนต้นไม้สำหรับกองเก็บหรือเตรียมวัสดุ
- ห้ามใช้บริเวณใต้ต้นไม้ เป็นที่จอดยานพาหนะ หรือเป็นทางให้ยานพาหนะเครื่องจักรกลหนักผ่านเป็นอันขาด
- เพื่อป้องกันมิให้น้ำท่วมหรือขังบริเวณโคนต้นไม้ ควรจัดทำระบบระบายน้ำชั่วคราวเตรียมไว้ กรณีที่พื้นที่โคนต้นไม้ต่ำกว่าที่อื่น (เช่น ถมบริเวณอื่นก่อนแล้ว) ควรทำบ่อรับน้ำ (sump) สำหรับรับน้ำเพื่อสูบน้ำออกได้ด้วย
- ควรทำการล้อมรั้วบริเวณโคนต้นไม้ให้ห่างลำต้นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ต้นไม้หลายชนิดมีระบบรากกระจายไกลกว่าขอบทรงพุ่ม

3) การป้องกันลำต้น

หลักการในการป้องกันลำต้นก็คือการหลีกเลี่ยงการกระทบกระแทก การเสียดสี การแปดเปื้อนน้ำยาหรือผงเคมี สี ความร้อน หรือความชื้นที่ผิดไปจากปกติ นอกจากการหลีกเลี่ยงการใช้เนื้อที่โคนต้นไม้แล้ว การห่อหุ้มลำต้นด้วยวัสดุแข็งที่กันความเสียหายต่อแรงกระทบได้ก็เป็นมาตรการที่สำคัญอีกประการหนึ่ง การใช้รั้วหรือการใช้ลำไม้พาดไว้รอบๆ ต้นก็จะช่วยป้องกันความเสียหายต่อลำต้นได้มาก ในกรณีที่ต้นไม้ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียส่วนของรากหรือใบ ให้พิจารณาการแพร่ระบาดของแมลงและหนอนเจาะลำต้นให้มาก การทำความสะอาดโดยการแกะเปลือกที่หลุดลุ่ยออกพอควร จะช่วยขจัดที่หลบซ่อนของแมลงและดูแลสังเกตการแพร่ระบาดได้ง่ายกว่าการปล่อยเปลือกทิ้งไว้อย่างเดิม โดยเฉพาะต้นจามจุรีและต้นไม้ที่มีเปลือกขรุขระชนิดอื่น ปัญหาแห่งความเสียหายของลำต้นได้กล่าวไว้แล้ว ดังนั้น การป้องกันลำต้นในระหว่างการก่อสร้าง จึงมีความสำคัญที่สุด มาตรการที่นำมาใช้ในการป้องกันลำต้นของต้นไม้ในงานก่อสร้างต่างๆ ไปมีดังนี้

3.1) การใส่ฝือก คือการใช้แผ่นกระดานไม้หรือฝือกไม้ไผ่หุ้มรอบรอบลำต้นในทางตั้ง แล้วมัดด้วยลวดให้แข็งแรงเพื่อป้องกันเปลือกไม้มิให้เสียหายในระหว่างการก่อสร้าง ทั้งนี้ควรทำเฉพาะต้นไม้ที่อยู่ในบริเวณที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ใกล้โคนต้นไม้โดยไม้อาจหลีกเลี่ยงได้ ความสูงของไม้ฝือกควรให้สูงไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร เพราะนอกจากลำต้นจะถูกเฉี่ยวชนโดยรถขนวัสดุ รถเกรดหรือ เครื่องจักรและคนแบกของแล้ว ก็ยังมีโอกาสถูกเฉี่ยวโดยการยกเสาเข็มหรือจากขอบบนของรถบรรทุกได้อีกด้วย ได้เคยสังเกตพบ

ผลึกของลำต้นปรากฏสูงถึง 3 เมตร อันเกิดจากการยกกระเบของรถบรรทุกชนิดยกกระเบได้ (รถดั้มพ์) แม้ส่วนใหญ่ความเสียหายจะเกิดในช่วงจากพื้นดินถึงประมาณ 2.00 เมตรก็ตาม ก่อนการใส่เปลือกควรทำความสะอาดลำต้น แกะเปลือกไม้ที่กำลังจะหลุดร่อนออกให้หมดพ่นด้วยยาป้องกันแมลง แล้วจึงห่อด้วยผ้ากระสอบ 2-3 ชั้น เพื่อป้องกันการขบของไม้เปลือก เสร็จแล้วจึงใส่ไม้เปลือกและรัดด้วยลวดอย่างแน่นหนา ไม้อาจใช้ไม้ 1 นิ้วครึ่ง x 4 นิ้ว หรือไม้พื้น 1 นิ้ว x 6 นิ้ว แล้วแต่ขนาดลำต้นของต้นไม้และความเสียหาย ที่คาดว่าจะอาจเกิดขึ้น ต้นไม้ขนาดไม่ใหญ่มากอาจใช้เปลือกไม้ไม่ได้

3.2) การล้อมรั้ว เป็นวิธีการป้องกันรากทั้งระบบมิให้ถูกอัดแน่น และกันลำต้นมิให้ถูกกระทบเสียหายดีที่สุด การล้อมรั้วควรล้อมให้กว้างถึงรอบทรงพุ่ม แต่ถ้าจำเป็นอาจล้อมให้เล็กลงได้ถึง 2/3 ของรัศมีทรงพุ่ม และควรล้อมให้รั้วสูงประมาณ 1.80 เมตร ถ้าเป็นไปได้หากต้องการป้องกันเฉพาะลำต้นก็ให้ทำรั้วล้อมห่างจากลำต้นเป็นระยะประมาณ 4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นวัสดุที่ใช้ทำรั้วอาจเป็นไม้โป่งหรือเป็นรั้วสังกะสีก็ได้ ในกรณีเช่นนี้ ควรป้องกันพื้นที่เหนือระบบรากไม่ให้มีการวางของหนัก หรือให้รถแล่นผ่าน

3.3) รั้วไม้ไผ่พาด วิธีที่ง่ายอีกวิธีหนึ่งในการป้องกันระบบราก และลำต้นก็คือการใช้ไม้ไผ่ยาวที่ใช้ในการทำนักร้านทาสีพาดขึ้นในลักษณะเอียงไปรอบๆ ต้น เพื่อกันมิให้คนและรถผ่านหรือมีการกองเก็บวัสดุที่โคนต้นได้โดยสะดวก ควรปักไม้สมอแล้วใช้เชือกผูกไม้ไผ่ติดกับสมอนี้ เพื่อป้องกันคนงานหยิบไปใช้และหากล้อมรั้วไว้อีกชั้นหนึ่งก็จะดียิ่ง

2.1.6 ระยะเวลารับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันต้นไม้ ที่ปลูกตามสัญญาทุกต้นเป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันรับมอบงาน

2.1.7 การตรวจรับงาน

ต้นไม้ที่ตาย ผิดชนิดหรือขนาดที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด หรือเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ มีรูปร่างไม่ดี จะถูกคัดออกโดยการดำเนินการของผู้รับจ้าง เจ้าของงานหรือภูมิสถาปนิกมีสิทธิที่จะไม่รับต้นไม้ที่ไม่ได้ขนาด ชนิด และคุณภาพตามข้อกำหนด ต้นไม้ที่หายหรือถูกขโมยไปในระหว่างที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งระหว่างการก่อสร้างและระหว่างเวลารับประกันผลงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาต้นไม้ที่ถูกต้องตามข้อกำหนดมาปลูกทดแทนให้ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างก่อสร้างเอง ไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

2.1.8 ต้นไม้ทดแทน

ต้นไม้ที่นำมาปลูกทดแทน จะต้องเป็นที่เป็นชนิดเดียวกัน และมีขนาดเดียวกันกับที่ได้กำหนดไว้ในข้อกำหนด และจะต้องดำเนินการปลูกและดูแลตามข้อกำหนดด้วย ค่าใช้จ่ายในการจัดปลูกทดแทนทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

2.1.9 การดูแลรักษาต้นไม้

1) ดูแลต้นไม้จะต้องทำติดต่อกันเป็นเวลา 2 ปี (หรือตามข้อตกลงของ ผู้รับจ้างกับเจ้าของงาน) การรักษาต้นไม้ระหว่างการปลูกต้นไม้ ไม่ถือว่าอยู่ในส่วนหนึ่งของบริการการดูแลต้นไม้ หลังครบสัญญาการดูแลรักษาแล้ว เจ้าของโครงการมีสิทธิที่จะไม่ต่อสัญญาการดูแลได้

2) การดูแลต้นไม้จะรวมอยู่ในรายการต่อไปนี้

2.1) หลังปลูกต้นไม้เสร็จ ให้ป้องกันการสัญจรผ่านไปมาในบริเวณนั้น โดยตั้งสิ่งกีดขวางทางเดินที่เหมาะสม

2.2) การรดน้ำบริเวณปลูกต้นไม้เท่าที่ต้องการ เพื่อให้แน่ใจว่าต้นไม้จะเจริญเติบโตดี มีความชุ่มชื้น แต่ไม่ให้แฉะเกินไป การให้น้ำตามปกติเป็นสิ่งจำเป็นและควรหลีกเลี่ยงการพังทลายและการชะเซาะเป็นร่องของดิน

2.3) ให้ปุ๋ยก่อนการตรวจงานครั้งสุดท้าย 5 วัน ในปริมาณและวิธีการใช้ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตปุ๋ย ศึกษาถึงข้อควรระวังในการใช้ และต้องวัดปริมาณการใช้ เพื่อหลีกเลี่ยงอาการไหม้ของต้นไม้

2.4) รักษาบริเวณปลูกต้นไม้ให้ปราศจากวัชพืช และหญ้าชนิดอื่นที่ไม่ต้องการเป็นประจำทุกวัน กำจัดเศษซากของรากวัชพืชออกให้หมด ทั้งเศษวัชพืชทั้งหมดลงในถังขยะให้เรียบร้อย ต้องกำจัดหญ้าเห็บหมู จะต้องถูกเก็บออกก่อนที่มันจะออกดอก

2.5) สังเกตดูต้นไม้ทุกสัปดาห์ ถ้าเกิดโรคหรือถูกทำลายโดยแมลง ให้ใช้สารที่มีผลรักษาโดยทันที

2.6) ตัดส่วนของไม้ยืนต้น ไม้พุ่มที่ถูกทำลายหรือเป็นโรคออกไป ทารอยแผลที่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 12 มิลลิเมตร ด้วยยาทาต้นไม้โดยเฉพาะ

2.7) นำต้นไม้ที่ตายแล้ว หรือเจริญเติบโตไม่ดี กำลังจะตายออกทันที แล้วปลูกแทนที่ด้วยต้นไม้ ชนิดและขนาดเดียวกับต้นเดิม

2.8) ต้นไม้ต้นใดที่ไม่อยู่ในสภาพหรือตำแหน่งอันควร ให้ซ่อมแซมอุปกรณ์ค้ำยันให้ยึดแน่น ตั้งต้นให้ตรง ระวังไม่ให้กระทบกระเทือนตุ้มราก

2.9) สนามหญ้าควรอยู่ในระดับสูง 25 มิลลิเมตร เมื่อไรก็ตามที่หญ้ามีความสูงโดยเฉลี่ยมากกว่า 40 มิลลิเมตร ให้ทำการตัดออก ควรจะตัดหญ้าเดือนละ 2 ครั้ง

2.10) ถ้าปรากฏอย่างชัดเจนว่า ไม้คลุมดิน ไม่เป็นระเบียบหรือดูไม่สวยงาม ให้ปลูกไม้คลุมดินบริเวณนั้นใหม่ทันทีด้วยต้นไม้ชนิดเดียวกัน ในปริมาณที่กำหนดไว้ในเบื้องต้น และให้คงมีต้นไม้คลุมดินที่มีสภาพแข็งแรงสมบูรณ์ เจริญเติบโตดี 90% ในการตรวจสอบครั้งสุดท้าย

2.11) ตัดแต่งไม้ยืนต้น และไม้พุ่มทั้งหมดตามคำแนะนำของภูมิสถาปนิก เพื่อให้ได้รูปทรงและลักษณะตามที่ต้องการ

2.12) ทำบันทึกการดูแลต้นไม้ เช่นวิธีการดูแล รวมทั้งจำนวนคนที่ดูแล อธิบายการทำงาน การให้ปุ๋ย การให้น้ำ เป็นต้น ส่งสำเนารายงานนี้ให้แก่ภูมิสถาปนิกและเจ้าของโครงการทุกเดือน และเมื่อเสร็จสิ้นกำหนดระยะดูแลต้นไม้ ให้ทำสรุป และรวบรวมเป็นรูปเล่มส่งให้ภูมิสถาปนิก และเจ้าของโครงการ

2.1.10 การซ่อมแซม

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อการใช้วัสดุ แรงงาน และเครื่องมือที่เป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้ การแก้ไขและซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ จะต้องดำเนินการด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

2.1.11 การจัดทำรั้วป้องกันรักษาต้นไม้เดิม

1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรั้วป้องกันต้นไม้เดิม อย่างแน่นอนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง มิให้ต้นไม้เดิมถูกรบกวนอย่างเด็ดขาด โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรั้วป้องกันต้นไม้เดิม ดังนี้

3) จัดทำแนวรั้วเพื่อป้องกันต้นไม้เดิมโดยให้แนวรั้วห่างจากแนวรั้วเดิมที่มีทรงพุ่มต้นไม้ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

4) วัสดุที่ใช้ทำรั้วประกอบด้วย

4.1) เสาไม้หรือเสาคอนกรีตขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว x 2.50 เมตร

4.2) คร่าวไม้รับสังกะสี ขนาด 1.5 นิ้ว x 2 นิ้ว

4.3) สังกะสีปิดรั้วสีเขียวขนาด 3 ฟุต x 7 ฟุต ติดสูงจากพื้น 0.10 เมตร ติดเว้นช่อง ๆ ละ 0.30 เมตร

5) ทำร่องระบายน้ำธรรมชาติ เพื่อรองรับน้ำหรือเศษวัสดุต่างๆ โดยรอบแนวรั้วขนาดกว้าง 0.60 เมตร และลึกไม่น้อยกว่า 0.40 เมตร ห่างจากแนวรั้วไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

6) จัดทำป้ายคำเตือน ขนาด 0.40 x 0.60 เมตร ติดบนรั้วโดยเขียนข้อความว่า "เขตอนุรักษ์ต้นไม้-ห้ามทำลาย หรือทิ้งเศษวัสดุใดๆ ติดบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ง่ายด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างก่อสร้างเอง ไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

7) ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแนวรั้วอยู่ตลอดเวลาการก่อสร้างและซ่อมแซมส่วนที่หายโดยทันที

8) ผู้รับจ้างต้องทำรายงานผลการดำเนินงานเสนอต่อภูมิสถาปนิก ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโดยจัดทำรายงานพร้อมภาพประกอบและมีผู้จัดการโครงการเป็นผู้เซ็นรับรองรายงานทุกครั้ง

9) หากมีการเกิดความเสียหาย จากกรณีใดๆก็ตามผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้จัดการโครงการทราบโดยทันทีและปรึกษาภูมิสถาปนิก สำหรับการดูแลแก้ไขผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ในค่าชดเชยตามมูลค่าที่กำหนดในสัญญา

2.1.12 งานปรับผิวดินละเอียดและการปลูกหญ้า

1) บริเวณที่จะปรับดินและปลูกหญ้าบริเวณที่ผู้รับจ้างจะต้องทำการปลูกหญ้า ได้แก่ บริเวณที่ว่างที่มีไช่ถนน หรือลานจอดรถไม่ใช่พื้นผิวแข็ง แปลงปลูกไม้พุ่มหรือไม้ดอก หรือบริเวณที่ว่างที่ได้บอกไว้ชัดเจนว่าปลูกหญ้า

2) วัสดุ

2.1) ดินบน (Top soil) : ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบดินบน ที่ได้นำเข้ามากองเก็บไว้ในบริเวณอีกครั้งหนึ่ง เพื่อสอบหาค่าของกรด - ด่าง เกลือ และธาตุอาหาร ผู้ตรวจสอบจะต้องเป็นผู้ปฏิบัติการของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ กรด - ด่าง และเพิ่มธาตุอาหาร (ถ้ามี) ตามคำแนะนำของห้องปฏิบัติการก่อนนำไปใช้ การเก็บตัวอย่างดินไปตรวจสอบจะต้องกระทำร่วมกันระหว่างผู้รับจ้างกับผู้แทนของเจ้าของงาน

2.2) ปูนขาว : จะต้องเป็นปูนบดละเอียดสำหรับใช้งานเกษตรกรรม โดยมีคาร์บอนเนตเป็นส่วนประกอบไม่น้อยกว่า 85 % เนื้อปูนจะต้องผ่านตะแกรงเบอร์ 100 จำนวน 50 % และตะแกรงเบอร์ 20 จำนวน 20 % ในกรณีที่ต้องใช้ปูนบดจำนวนน้อย ผู้รับจ้างอาจใช้ปูนขาวก่อสร้างได้ แต่ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของห้องปฏิบัติการ

2.3) ปุ๋ยเคมี : ปุ๋ยเคมีที่ใช้จะต้องเป็นปุ๋ยครบส่วน และมีไนโตรเจนที่ได้มาจากอินทรีย์วัตถุไม่น้อยกว่า 50 % ในรูปของยูเรีย ปุ๋ยครบส่วนจะต้องมีส่วนประกอบเป็นร้อยละโดยน้ำหนัก ดังนี้ ไนโตรเจน N (%) ฟอสฟอรัส P (%) โพแทสเซียม K (%) (ใส่อัตราส่วนร้อยละตามความเหมาะสม)

2.4) ปุ๋ยซุเปอร์ฟอสเฟส : จะต้องเป็นหินฟอสเฟส บดละเอียดที่ใช้ทั่วไปในงานเกษตรกรรม โดยจะต้องมีกรดฟอสฟอริกเป็นส่วนประกอบไม่น้อยกว่า 18 %

2.5) ปุ๋ยที่นำเข้ามาใช้ในบริเวณ : ต้องมาในรูปของปุ๋ยที่ผสมเสร็จแล้วตามมาตรฐานในรูปของกระสอบหรือถังที่บรรจุโดยผู้ผลิต โดยมีสภาพดีสมบูรณ์ไม่ฉีกขาดหรือบุบงอ น้ำหนักตารางวิเคราะห์ ส่วนผสม และชื่อบริษัทผู้ผลิต การเก็บปุ๋ยจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง ในบริเวณที่ไม่ถูกฝนหรือความชื้น กล่าวคือ จะต้องหาสภาพที่และวิธีเก็บให้ปุ๋ยแห้งไม่เสื่อมสภาพ ผู้รับจ้างอาจสั่งปุ๋ยในรูปที่ไม่บรรจุถุงก็ได้ แต่ต้องจัดเตรียมที่กองเก็บอย่างถูกต้อง และต้องมีใบรับรองปริมาณ และคุณภาพของปุ๋ยดังกล่าวนี้ได้ เมื่อผู้รับจ้างจะนำปุ๋ยไปใส่ในดิน จะต้องทำการตรวจให้ได้ปริมาณตรงตามข้อกำหนด และได้รับการรับรองจากเจ้าของงานหรือภูมิสถาปนิกทุกครั้ง

2.6) ยาปราบศัตรูพืช : การใช้ยาปราบศัตรูพืชทุกชนิดจะต้องทำการด้วยความระมัดระวังและจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต และของสำนักงานป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติโดยเคร่งครัด

2.7) หญ้า : หญ้าที่นำมาใช้ จะต้องเป็นหญ้าที่ตรงกับชนิดที่ได้รับระบุไว้ในแบบแปลน และจะต้องเป็นหญ้าที่สมบูรณ์ เขียวสด ไม่เหี่ยวเฉา ปราศจากวัชพืช แผ่นหญ้าจะต้องมีขนาดเท่ามาตรฐาน

ในท้องตลาด คือ 50 x 100 ซม. มีขนาดเท่ากันทุกแผ่น มีขอบตรง คม ได้ฉาก ภายในแผ่นจะต้องมีหน้าเต็ม แน่นไม่ไหว มีความหนาสม่ำเสมอ ไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ความหนาของดินที่ติดมาต้องไม่น้อยกว่า 1.75 ซม.

2.8) การรับวัสดุ : วัสดุทุกชนิดที่นำเข้ามาใช้ในบริเวณ เช่น หล้า ปุ๋ย ปูนขาว ดินบน ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ฯลฯ จะต้องได้รับการตรวจรับรองว่าถูกต้อง และมีคุณสมบัติตรงกับข้อกำหนดเสียก่อน จึงจะนำไปใช้ได้ วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ได้คุณภาพตามข้อกำหนด จะถูกคัดออกและ นำออกไปจากบริเวณ ทันที การคัดวัสดุที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด จะต้องกระทำในเวลาที่เหมาะสม วัสดุใดที่เจ้าของงานหรือผู้แทน อนุญาตให้ใช้ และได้ใช้ไปแล้วถือว่าถูกต้อง การส่งตัวอย่างวัสดุ ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุในข้อ 2.1.2 บรรทัด 1 ภายในเวลา 10 วัน หลังจากเซ็นสัญญา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ตัวอย่างดินถุงละ 500 กรัม 3 ถุง และให้ส่งใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินภายใน 30 วัน เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงนำดินเข้าบริเวณได้ เจ้าของงานจะทำการตรวจดินอีกครั้งหนึ่ง หากไม่ได้รับ ตามเกณฑ์ ผู้รับจ้างต้องขนดินออกไปด้วย ค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

- ปุ๋ยเคมี ถุงละ 250 กรัม ชนิดละ 3 ถุง

- ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยหมัก ถุงละ 100 กรัม ชนิดละ 3 ถุง

- วัสดุปรุงดิน ถุงละ 100 กรัม สำหรับเปลือกถั่ว ถุงละ 500 กรัม สำหรับอิฐหัก

และทรายหยาบ

- การติดชื่อ ผู้รับจ้างต้องติดชื่อของวัสดุและแหล่งที่มา และวันที่ได้รับมาโดย ชัดเจน ทั้งในถุงและในรายการส่งวัสดุตัวอย่าง สำหรับถุง ควรใช้ถุงพลาสติก ชนิดหนา

3) การเตรียมพื้นที่สนาม

3.1) การปรับผิวหยาบ (Rough grading) : ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับผิวหยาบให้ได้ ระดับต่ำกว่าผิวสำเร็จของสนาม 10 ซม. ทำการพรวนลึก 10 ซม. แล้วแต่งผิวให้เรียบและมีรูปผิวสอดคล้องกับ ลักษณะของเส้นระดับในแบบก่อสร้าง บดอัดให้เรียบด้วยลูกกลิ้งหรือรถบด เก็บสิ่งแปลกปลอม เช่น หิน อิฐ ไม้ กระจุก โลหะ ถุงพลาสติก กระดาษ ตลอดจนวัสดุที่ไม่พึงปรารถนาออกให้หมด ในพื้นที่ที่เป็นหินโดย ธรรมชาติ อนุญาตให้มีหินก้อนเล็กกว่า 2 ซม. ปะปนอยู่ได้ ความแน่นในการบดอัดดินชั้นล่างให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดทางวิศวกรรม ความแน่นของดินชั้น 10 ซม.บนให้บดอัดแน่น 50 %

3.2) การปรับปรุงดิน : ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงคุณสมบัติของดิน ตามผลของการ วิเคราะห์และคำแนะนำของห้องปฏิบัติการ

3.3) การเตรียมผิวดินเพื่อการทาสี หลังจากเกลี่ยดินบนลงบนผิวปรับหยาบแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำตารางช่องละ 1 เมตร โดยการชิงเชือกหรือโรยปูนขาว

3.4) คำนวณวัสดุปรุง เช่น ปูนขาว ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมีและอื่นๆ ที่กำหนดให้ได้ ปริมาณต่อ 1 ตารางเมตร ใช้ภาชนะตวงใส่ในช่องตารางเมตร ให้ได้ปริมาณตามกำหนดก่อนทำการเกลี่ยและ

ไถพรวน ผู้รับจ้างจะต้องได้รับการอนุมัติรับรองจากภูมิสถาปนิกหรือเจ้าของงานก่อนว่าวัสดุปรุงดินที่ใส่นั้นมีคุณภาพ และปริมาณถูกต้องตามข้อกำหนดทุกประการ

3.5) การปรับผิวละเอียด (Fine grading) : ใช้ดินบนเกลี่ยลงไปบนผิวดินหยาบที่ได้เตรียมไว้ให้ โดยให้มีความหนาเมื่อเกลี่ยและบดอัดแล้ว 10 ซม. เมื่อทำการปรุงดินให้ได้ตามข้อกำหนดแล้วให้ผู้รับ จ้างทำการพรวน ด้วยเครื่องไถพรวนชนิดเดินตามหรือนั่งขับ ในกรณีที่พื้นสนามมีเนื้อที่น้อยกว่า 1,000 ตารางเมตร หรือเป็นสนามบนหลังคาโครงสร้าง หรือเป็นสนามที่มีพื้นที่แคบ หรือไม่สะดวก ในการใช้รถไถ ก็ให้ใช้วิธีพรวนด้วยแรงคน การไถพรวนหรือการพรวนจะต้องให้ลึกลงไปจากผิวดิน ไม่น้อยกว่า 15 ซม. คลุกเคล้าให้วัสดุปรุงดินและปุ๋ยเข้ากันอย่างทั่วถึง เกลี่ยผิวให้เรียบและได้รูปร่างตามแบบ บดอัดให้แน่นด้วยลูกกลิ้งหรือรถบดขนาดเบาให้มีความแน่น 50 %

3.6) ในกรณีที่ดินมีการร่นหรือยุบตัว ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับดินให้เรียบ และมีรูปผิวสอดคล้องกับลักษณะของเส้นระดับในแบบก่อสร้าง

4) การปลูกหญ้า

4.1) การปูแผ่น

- รดน้ำผิวดินที่เตรียมแล้วให้ชุ่มชื้นก่อนการปู
- ห้ามผู้รับจ้างปูหญ้าบนผิวดินที่แฉะเป็นโคลนหรือแน่นแข็งควรปูหญ้าทันทีที่การไถพรวนบดอัดแล้วเสร็จ หน้าที่ที่ทิ้งไว้นานจนแน่นแข็งจะต้องทำการพรวน และบดอัดเรียบใหม่อีกครั้งหนึ่ง
- ผู้รับจ้างจะต้องปูหญ้าให้ได้รอยต่อสลับและรอยต่อแผ่นต้องชิดกันสนิท
- หลังจากปูหญ้าแล้วให้บดอัดด้วยลูกกลิ้ง ให้แผ่นหญ้าแนบสนิทกับพื้นผิวดิน และรดน้ำทันทีด้วยการฉีดฝอย

4.2) การหว่านห่อ

- เตรียมดินปรับพื้นผิวดินน้ำเหมือนการปูแผ่น
- นำหญ้าสดชนิดที่กำหนดในแบบแปลนฉีกฝอยด้วยมือ หรือเครื่องให้ได้หน่อหญ้าแยกอิสระจากกัน โดยมีรากต้นและใบครบในห่อ หน่อหญ้าที่ฉีกไว้นานเกิน 24 ชม. หรือหน่อหญ้าที่เฉาแห้งห้ามนำมาใช้
- นำหน่อหญ้าไปหว่านบนผิวดินพื้นที่ ในอัตรา 1 ลิตรต่อ 2 ตารางเมตร โดยให้หน่อหญ้ากระจายสม่ำเสมอ
- บดผิวดินที่หว่านด้วยหญ้าแล้วให้แน่นสม่ำเสมอ
- ใส่ผิวดินบางๆ ด้วยเลนหรือโคลนที่ได้จากท้องร่อง คู หรือสระน้ำธรรมชาติที่ไม่มีน้ำเสียปาดผิวเลนให้เรียบ
- ฉีดน้ำเป็นฝอยให้หน่อหญ้ามีความชุ่มชื้นสม่ำเสมอตลอดเวลา

5) การรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันตามข้อกำหนดข้างต้นดังนี้

5.1) การปูแผ่น : เมื่อรากหญ้างอกสมบูรณ์ หญ้าทุกแผ่นมีใบเจริญงอกงามและสีเขียวสม่ำเสมอเหมือนกันทุกแผ่น ปราศจากวัชพืช โรค ตลอดจนสิ่งบกพร่องต่าง ๆ

5.2) การหว่านหน่อ : เมื่อรากหญ้างอกแตกหน่อใหม่ชิดกันเต็มผิวพื้น ผิวหญ้ามีใบเจริญสมบูรณ์สีเขียวสม่ำเสมอ ปราศจากวัชพืชและโรคต่างๆ พื้นผิวของสนามหญ้าจะต้องเรียบไม่มีร่องรอยของการกัดเซาะโดยน้ำฝน หรือน้ำรดสนาม

5.3) ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการเติมดิน กรณีดินร่น ดินพร่อง ดินยุบ บริเวณที่ปลูกหญ้า แล้วทำการแก้ไขการปลูกหญ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ทั้งในช่วงระหว่างการก่อสร้างและช่วงเวลารับประกันผลงานก่อสร้าง ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างก่อสร้างเอง ไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

ตารางที่ 2-3 รายการต้นไม้ใหญ่ในงานภูมิสถาปัตยกรรม

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Hopea odorata.
	ชื่อสามัญ	ตะเคียน
	ความสูง	ความสูง 5 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	10 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Elaeocarpus hygrophilus Kurz.
	ชื่อสามัญ	มะกอกน้ำ
	ความสูง	ความสูง 5 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	6 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Carallia brachiata (Lour.) Merr.
	ชื่อสามัญ	มั่งมี
	ความสูง	ความสูง 4 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Syzygium cumini (L.) Skeels.
	ชื่อสามัญ	หว่าน้ำ
	ความสูง	ความสูง 5 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	10 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Sphaeropteris cooperi (F. Muehl.) R.M. Tryon
	ชื่อสามัญ	ทรีเฟิร์น ออสเตรเลีย
	ความสูง	ความสูง 1.5 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	8 นิ้ว

ตารางที่ 2-3 รายการต้นไม้ใหญ่ในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Dalbergia cochinchinensis.
	ชื่อสามัญ	พยาง
	ความสูง	ความสูง 5 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	6 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Cerbera odollam.
	ชื่อสามัญ	ตีนเป็นน้ำ
	ความสูง	ความสูง 4 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Sphaeropteris cooperi (F. Muell.) R.M. Tryon
	ชื่อสามัญ	Diospyros buxifolia (Blume) Hierm.
	ความสูง	ความสูง 3 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	3 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Gardenia augusta.
	ชื่อสามัญ	พุดกุหลาบ
	ความสูง	ความสูง 3 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	3 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Gardenia augusta.
	ชื่อสามัญ	ทาวเวอร์ทรี
	ความสูง	ความสูง 4 เมตร
	ขนาด Ø ลำต้น	6 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Ocimum tenuiflorum L.
	ชื่อสามัญ	กะเพรา
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Rhapis excelsa.
	ชื่อสามัญ	จิ้ง
	ความสูง	1.5 เมตร
	ขนาด Ø ถู	12 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Anethum graveolens Linn.
	ชื่อสามัญ	ผักชีลาว
	ความสูง	0.8 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Limnophila aromatica ("Rice paddy herb")
	ชื่อสามัญ	ผักแขยง
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Persicaria odorata.
	ชื่อสามัญ	ผักแพรว
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Capsicum annum 'Bird's Eye'
	ชื่อสามัญ	พริก
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู่ง	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Philodendron bipinnatifidum Schott ex Endl.
	ชื่อสามัญ	ฟีโลมะละกอ
	ความสูง	1.2 เมตร
	ขนาด Ø ถู่ง	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Melissa officinalis
	ชื่อสามัญ	สะระแหน่
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู่ง	4 นิ้ว
 	ชื่อวิทยาศาสตร์	Mentha spicata
	ชื่อสามัญ	สเปียร์มินต์
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู่ง	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Hydrocharis dubia (Blume) Baker
	ชื่อสามัญ	หญ้าน้ำนกชิกัน
	ความสูง	0.8 เมตร
	ขนาด Ø ถู่ง	4 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Zoysia matrella Merrill.
	ชื่อสามัญ	หญ้านวลน้อย
	ความสูง	
	ขนาด Ø ถู	
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Chinese fountain grass.
	ชื่อสามัญ	หญ้าน้ำพุ
	ความสูง	0.8
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Phyllanthus myrtifolius (Wight) Müll.Arg.
	ชื่อสามัญ	หลิวใบ
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Coleus amboinicus Lour.
	ชื่อสามัญ	แห่นมหนูเสื่อ
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	MenthaPiperita.
	ชื่อสามัญ	เปปเปอร์มินต์
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Phymatosorus grossus (Langsdorff & Fischer) Brownlie
	ชื่อสามัญ	เฟรินฮาวาย
	ความสูง	0.5
	ขนาด Ø ถู	6 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Ocimum basilicum L.f. var. citratum Back.
	ชื่อสามัญ	แมงลัก
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Artemisia annua.
	ชื่อสามัญ	โกฐจุฬาลัมพา
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Salvia rosmarinus.
	ชื่อสามัญ	โรสแมรี่
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Ocimum basilicum L.
	ชื่อสามัญ	โหระพา
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Ficus annulata.
	ชื่อสามัญ	ไทรเกาหลี
	ความสูง	1.5 เมตร
	ขนาด Ø ถัง	12 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Convolvulus sabatius Viv.
	ชื่อสามัญ	ฟ้าประดิษฐ์
	ความสูง	0.2 เมตร
	ขนาด Ø ถัง	6 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Asplenium nidus L.
	ชื่อสามัญ	เฟิร์นข้าหลวง ฟิลิปปินส์
	ความสูง	1 เมตร
	ขนาด Ø ถัง	12 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Osmoxylon lineare (Merr.) Philipson.
	ชื่อสามัญ	เล็บครุฑแมงมุม
	ความสูง	0.8 เมตร
	ขนาด Ø ถัง	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Tibouchina urvilleana.
	ชื่อสามัญ	ม่วงมณฑล
	ความสูง	0.8
	ขนาด Ø ถัง	8 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Osmoxylon lineare (Merr.) Philipson.
	ชื่อสามัญ	ไทรเกาหลี
	ความสูง	0.2 เมตร
	ขนาด Ø ถู	6 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Nerium indicum Mill., Nerium odorum Aiton
	ชื่อสามัญ	ยี่โถแคะ
	ความสูง	0.6 เมตร
	ขนาด Ø ถู	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Orthosiphon aristatus.
	ชื่อสามัญ	หญ้าหนวดแมว
	ความสูง	0.3 เมตร
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Schefflera arboricola.
	ชื่อสามัญ	หนวดปลาหมึกแคะ
	ความสูง	0.5
	ขนาด Ø ถู	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	พลับพลึงหนู
	ชื่อสามัญ	Hymenocallis sp.
	ความสูง	0.5
	ขนาด Ø ถู	4 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Vernonia elliptica DC.
	ชื่อสามัญ	ลีควนยู
	ความสูง	1 เมตร
	ขนาด Ø ถู	6 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Lantana camara L.
	ชื่อสามัญ	ผกากรองเลื้อย(ดอกสีขาว)
	ความสูง	0.2 เมตร
	ขนาด Ø ถู	6 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Hydrocotyle umbellata.
	ชื่อสามัญ	แว่นแก้ว
	ความสูง	0.2 เมตร
	ขนาด Ø ถู	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Lantana camara L.
	ชื่อสามัญ	บัวเมซอน
	ความสูง	0.6 เมตร
	ขนาด Ø ถู	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Cyperus involucratus Roxb.
	ชื่อสามัญ	กกญี่ปุ่น
	ความสูง	0.6 เมตร
	ขนาด Ø ถู	8 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Equisetidae
	ชื่อสามัญ	หญ้าถอดปล้อง
	ความสูง	0.8 เมตร
	ขนาด Ø ถู	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Anthurium 'Jungle King'
	ชื่อสามัญ	หน้าวัวใบ
	ความสูง	1 เมตร
	ขนาด Ø ถู	12 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Philodendron sp. 'Ruaysap'
	ชื่อสามัญ	เศรษฐีรวยทรัพย์
	ความสูง	0.8 นิ้ว
	ขนาด Ø ถู	12 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Crinum asiaticum
	ชื่อสามัญ	พลับพลึงต้น
	ความสูง	1.5
	ขนาด Ø ถู	12 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Alocasia macrorrhizos
	ชื่อสามัญ	บอนกระดาด
	ความสูง	1.5 เมตร
	ขนาด Ø ถู	12 นิ้ว

ตารางที่ 2-4 รายการต้นไม้พุ่มในงานภูมิสถาปัตยกรรม (ต่อ)

	ชื่อวิทยาศาสตร์	Nephrolepis exaltata (L.) Schott cv. Bostoniensis.
	ชื่อสามัญ	เฟิร์นบอสตันหินอ่อน
	ความสูง	0.6
	ขนาด Ø ถุง	8
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Ophiopogon jaburan (Kunth) Lodd. 'Variegatus'
	ชื่อสามัญ	ขี้มกระต่ายดำ
	ความสูง	0.6 เมตร
	ขนาด Ø ถุง	4 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Ruellia simplex C. Wright.
	ชื่อสามัญ	ด้อยดิ่งฝรั่งแคระดอกชมพู ชื่อ วิทยาศาสตร์
	ความสูง	0.3
	ขนาด Ø ถุง	4
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Ruellia simplex C. Wright.
	ชื่อสามัญ	ด้อยดิ่งฝรั่งแคระดอกชมพู ชื่อ วิทยาศาสตร์
	ความสูง	0.6 เมตร
	ขนาด Ø ถุง	8 นิ้ว
	ชื่อวิทยาศาสตร์	Ruellia simplex C. Wright.
	ชื่อสามัญ	เสน่ห์จันทร์แดง
	ความสูง	0.8 เมตร
	ขนาด Ø ถุง	6 นิ้ว