

ข้อกำหนดงานวัสดุพืชพรรณ
Outline Specifications for Softscape

Block H : Bangkok, Thailand

Ref. No. 420-DD-A4-6002

สารบัญ

	หน้า
ข้อกำหนดงานวัสดุพืชพรรณ	
หมวด 1 ขอบเขตของงาน (Scope of Work)	4
หมวด 2 ระยะเวลาดำเนินการ (Timeline)	4
2.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง	
2.2 ระยะเวลาการดูแลรักษาและประกันผลงาน	
หมวด 3 ข้อกำหนดการประสานงาน (Co-ordination Procedure)	4
3.1 การประสานงานกับผู้รับเหมาหลัก	
3.2 การประสานงานกับภูมิสถาปนิก	
หมวด 4 ข้อกำหนดโดยทั่วไป (General)	5
4.1 เรื่องทั่วไป (General)	
4.2 คุณภาพของฝีมือช่างและวัสดุ (Quality of Workmanship and Materials)	
4.3 ความรับผิดชอบต่อพื้นที่ (Site Responsibility)	
4.4 การป้องกันพืชพรรณ (Plant Protection)	
4.5 การทดแทนวัสดุพืชพรรณ (Substitutions)	
4.6 การกำหนดระยะ ระดับ (Setting Out)	
4.7 เครื่องมือ อุปกรณ์ และแรงงาน (Tools, Equipment and Labour)	
4.8 หัวหน้าฝ่ายดูแลพืชสวน (Horticultural Supervisor)	
หมวด 5 วัสดุและการดำเนินการ (Material and Operations)	7
5.1 งานเตรียมพื้นที่	
5.2 หน้าดิน	
5.3 วัสดุปรุงดิน	
5.4 ปุ๋ย	
5.5 ทราดยหยาบ	
5.6 ปูนขาว	
5.7 วัสดุคลุมดิน (Mulch)	
5.8 น้ำ	
5.9 การผสมดินปลูก	
5.10 ตัวอย่างวัสดุในหมวดที่ 5 ที่ผู้รับเหมาต้องส่งให้ภูมิสถาปนิก	
หมวด 6 งานปรับระดับและระบบระบายน้ำ (Grading and Drainage)	10
6.1 ดินถม	
6.2 การปรับระดับ	
6.3 การเสริมแรงในเนินหรือลาดดิน ด้วยแผ่นใยสังเคราะห์	

หมวด 7	วัสดุพืชพรรณและการปลูก (Plant materials & Operations)	11
	7.1 ปริมาณและขนาด	
	7.2 ชื่อของต้นไม้	
	7.3 เงื่อนไขอื่น ๆ	
	7.4 การปลูกหญ้า	
	7.5 การปลูกต้นไม้ใหญ่ ปาล์ม มะพร้าว และต้นไม้เล็ก	
	7.6 ไม้ค้ำยันต้นไม้	
	7.7 การให้น้ำแก่พืช	
	7.8 การคลุมดิน	
	7.9 การให้ปุ๋ย (Fertilizing)	
	7.10 การควบคุมโรคและแมลง (Pests and Diseases Control)	
หมวด 8	การปลูกพืชพรรณชั้นดาดฟ้า (Roof Planting)	16
หมวด 9	การปลูกพืชพรรณบนเนินดิน (Mound Planting)	17
หมวด 10	การดูแลรักษางานพืชพรรณ (Maintenance Works)	17
	10.1 ขอบเขตและความรับผิดชอบ	
	10.2 อุปกรณ์ดูแลรักษางานพืชพรรณ	
หมวด 11	การขยายพันธุ์พืช (Plant Propagation)	19
หมวด 12	การตรวจรับงาน (Inspection of Completed Works)	22
	12.1 การตรวจรับงานสนามหญ้าและพืชคลุมดิน	
	12.2 การตรวจรับงานต้นไม้หรือไม้พุ่ม	
	12.3 การตรวจรับงานดูแลรักษา	
หมวด 13	ส่งมอบงานขั้นสุดท้าย (Final Handing Over)	22

ข้อกำหนดงานวัสดุพืชพรรณ

หมวด 1 ขอบเขตของงาน (Scope of Work)

- 1.1 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมวัสดุ , อุปกรณ์และแรงงาน เพื่อก่อสร้างงานภูมิทัศน์ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง และ/หรือข้อกำหนดนี้ ส่วนอื่นที่ไม่ถูกระบุในแบบก่อสร้างหรือข้อกำหนดนี้ แต่โดยปกติจำเป็นต้องมีหรือต้องปฏิบัติเพื่อให้งานบรรลุตามความมุ่งหมายถือเป็นส่วนหนึ่งของงาน ภูมิสถาปนิกขอสงวนสิทธิ์ในการปรับและ/หรือเปลี่ยนแปลงตามสมควรเพื่อความเหมาะสมของแบบภูมิทัศน์ กับสภาพหน้างาน
ขอบเขตของงานครอบคลุมแต่ไม่จำกัดอยู่เฉพาะงานดังต่อไปนี้
- 1.2 การเตรียมพื้นที่ ได้แก่ การขุด ถมดิน การถมดินด้วยหน้าดิน เพื่อปรับระดับตามความเหมาะสม
- 1.3 การจัดหาและลงดินผสมปลูก ทั้งบนดินและในกระบะปลูกต้นไม้
- 1.4 การจัดหา , ขนส่ง และปลูกไม้ยืนต้น, ปาล์ม, ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ตามที่ระบุ
- 1.5 การจัดหา ขนส่ง , และติดตั้งระบบระบายน้ำ และการถมทรายตามความจำเป็น
- 1.6 การดูแลรักษาภูมิทัศน์

หมวด 2 ระยะเวลาดำเนินการ (Timeline)

- | | |
|--|----------|
| 2.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง | 2 เดือน |
| 2.2 ระยะเวลาการดูแลรักษาและประกันผลงาน | 12 เดือน |

หมวด 3 ข้อกำหนดการประสานงาน (Co-ordination Procedure)

3.1 การประสานงานกับผู้รับเหมาหลัก

ผู้รับเหมาภูมิทัศน์ต้องประสานงานกับผู้รับเหมาหลัก เพื่อกำหนดตารางการทำงานให้สอดคล้องกันในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1.1 การจัดทำตารางการทำงานให้สอดคล้องกับตารางการทำงานอื่นๆ
- 3.1.2 ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ
- 3.1.3 ที่ตั้งพื้นที่สำนักงาน , ที่พักคนงานชั่วคราว, ที่จอดรถ, ที่วางวัสดุ เป็นต้น
- 3.1.4 การจัดเส้นทางสัญจรชั่วคราวในพื้นที่โครงการ ทั้งเพื่อการขนส่งวัสดุ และการก่อสร้าง
- 3.1.5 การทำงานของเครื่องจักรเบา และเครื่องจักรหนักในพื้นที่โครงการ เช่น เครื่อง , เจซีบี เป็นต้น
- 3.1.6 การตัดหน้าดินในพื้นที่ ทั้งช่วงก่อน และขณะปฏิบัติงาน
- 3.1.7 การจัดทำแนวเขตรั้วป้องกันพรรณไม้เดิมก่อนผู้รับเหมาหลักทำการเปิดหน้าดิน หรือการก่อสร้างใดๆ
- 3.1.8 การจัดการทำแนวระบายน้ำของผู้รับเหมาหลัก เพื่อหลีกเลี่ยงการระบายน้ำผ่านแนวรั้วพรรณไม้

3.2 การประสานงานกับภูมิสถาปนิก

ผู้รับเหมาต้องประสานงานเพื่อแจ้งให้ทราบ ขอคำปรึกษา ขออนุญาต หรือ ขอการรับรองจากภูมิสถาปนิกในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 3.2.1 ภายใน 7 วันหลังจากได้รับการว่าจ้าง ผู้รับเหมาต้องส่งแผนการทำงานอย่างละเอียดระบุขั้นตอนของงาน วันเริ่มและวันเสร็จงานขั้นต่าง ๆ และการจัดการพื้นที่ก่อสร้างแก่ภูมิสถาปนิกเพื่อตรวจสอบ และรับรองเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนการปฏิบัติงานในพื้นที่ ตารางการทำงานของผู้รับเหมาภูมิทัศน์ ต้องสอดคล้องกับตารางการทำงานของผู้รับเหมาหลัก
- 3.2.2 การทำการใดๆของผู้รับเหมา ที่มีผลกระทบต่ออาจมีผลกระทบต่อพรรณไม้ ผู้รับเหมาต้องแจ้งรายละเอียดเป็นเอกสารทางการแก่ภูมิสถาปนิกเพื่อขอคำปรึกษา ขออนุญาต หรือขอการรับรองเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง เช่น ความจำเป็นในการตัดแต่งต้นไม้, การตัด หรือย้ายต้นไม้ นอกเหนือจากที่ระบุเป็นต้น
- 3.2.3 ผู้รับเหมาต้องแจ้งปัญหา หรืออุปสรรคที่พบทั้งก่อนปฏิบัติงาน ขณะปฏิบัติงาน และหลังการปฏิบัติงาน ที่มีผลกระทบต่อพรรณไม้เป็นเอกสารทางการแก่ภูมิสถาปนิกเพื่อขอคำปรึกษา ขออนุญาต หรือขอการรับรองเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนการดำเนินการต่อไปทุกครั้ง
- 3.2.4 หากผู้รับเหมาต้องการคำแนะนำจากภูมิสถาปนิก ผู้รับเหมาต้องแจ้งต่อภูมิสถาปนิกอย่างน้อย 24 ชั่วโมงล่วงหน้า โดยทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ยกเว้นในกรณีเร่งด่วน
- 3.2.5 ผู้รับเหมาต้องเสนอตารางการดูแลรักษางานภูมิทัศน์ประจำเดือนเพื่อขออนุมัติจากภูมิสถาปนิกเป็นเวลาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการเริ่มงาน
- 3.2.6 ผู้รับเหมาต้องส่งรายงานการดูแลรักษาประจำเดือน ซึ่งบันทึกและสรุปงานดูแลรักษาตามจริง เพื่อการตรวจสอบโดยภูมิสถาปนิก ตลอดระยะเวลาการดูแลและประกันผลงาน
- 3.2.7 ผู้รับเหมาต้องส่งคู่มือการดูแลรักษางานภูมิทัศน์ของโครงการนี้แก่ผู้ว่าจ้างและภูมิสถาปนิก คนละ 1 สำเนา

หมวด 4 ข้อกำหนดโดยทั่วไป (General)

4.1 เรื่องทั่วไป (General)

- 4.1.1 ข้อกำหนดงานนี้เป็นแนวทางโดยทั่วไป สำหรับงานปลูกต้นไม้และงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ผู้รับเหมาต้องทำความเข้าใจในภาพรวมของทั้งแบบก่อสร้างและข้อกำหนดนี้
- 4.1.2 ให้ถือว่าแบบก่อสร้างและข้อกำหนดงานภูมิทัศน์นี้ครอบคลุมงานทั้งหมด หากวัสดุ งานหรือสิ่งอื่นใดไม่ได้ถูกระบุอย่างละเอียดเพียงพอ แต่จำเป็นและเหมาะสมต้องมีเพื่อที่จะทำงานให้สำเร็จ ให้ถือว่าอยู่ในขอบเขตงานของผู้รับเหมา
- 4.1.3 สิ่งใดที่ถูกระบุในแบบก่อสร้าง แต่ไม่ถูกระบุในข้อกำหนด หรือกลับกัน ให้ถือว่ามิอยู่ในทั้งสองส่วน หากผู้รับเหมา มีข้อสงสัยหรือในเอกสารการประมูลมีความคลุมเคลือ ต้องทำหนังสือต่อภูมิสถาปนิก เพื่อขอคำชี้แจงก่อนการยื่นประมูล
- 4.1.4 แบบก่อสร้างต้องถูกอ่านควบคู่ไปกับข้อกำหนดนี้ การก่อสร้างต้องให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของแบบ เพื่อผลสำเร็จที่น่าพอใจของงาน ไม่ว่าจะถูกระบุในแบบก่อสร้างหรือข้อกำหนดหรือไม่ก็ตาม

- 4.1.5 ผู้ประมูลควรลงพื้นที่และรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการประมูลต่าง ๆ ทั้งสภาพของพื้นที่ การเข้าถึงและอื่น ๆ ที่อาจจะมีผลกระทบต่อการทำงาน
- 4.1.6 มูลค่าของงานประมูลถือเป็นที่ยึดถือ และไม่มีการปรับเปลี่ยนตามความผันผวนใด ๆ
- 4.1.7 ผู้รับเหมามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจข้อกำหนดนี้และเตรียมบุคลากรที่ได้รับการรับรองและมีประสบการณ์ในการจัดการโครงการ, ดูแล, ควบคุมงานก่อสร้าง, แรงงาน รวมทั้งเตรียมวัสดุ, อุปกรณ์, เครื่องจักร เครื่องมือ และพาหนะที่เหมาะสมและพอเพียงสำหรับการทำงานให้สำเร็จ
- 4.1.8 ผู้รับเหมาต้องไม่ทำการที่แตกต่างจากข้อกำหนดนี้ ดังนั้น ในช่วงการประมูล การทดแทนวัสดุที่กำหนดอยู่ในเอกสารประมูลด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติอื่นหรือวัสดุอื่น จะไม่ได้รับการยอมรับ ผู้ประมูลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้จะไม่ได้รับการพิจารณา

4.2 คุณภาพของฝีมือช่างและวัสดุ (Quality of Workmanship and Materials)

- 4.2.1 ฝีมือช่างและวัสดุทุกชนิดต้องตรงตามข้อกำหนดและมีคุณภาพและคุณสมบัติที่ดีที่สุด งานที่ไม่ได้รับการรับรองจากภูมิสถาปนิกว่าถูกต้องตามข้อกำหนด ต้องได้รับการแก้ไขโดยผู้รับเหมา โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายได้

4.3 ความรับผิดชอบต่อพื้นที่ (Site Responsibility)

- 4.3.1 ผู้รับเหมาต้องมีความรับผิดชอบต่อพื้นที่ดังต่อไปนี้ ในราคาประมูล
- 4.3.2 การซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้เดิมที่เสียหายจากการกระทำของผู้รับเหมา
- 4.3.3 การรักษาความสะอาดเรียบร้อยทั้งบริเวณและทางเข้า
- 4.3.4 ขนย้ายเศษวัสดุ และขยะที่เกิดจากการทำงานออกจากพื้นที่ทุกวัน
- 4.3.5 การบำรุงรักษางานภูมิทัศน์ที่เสร็จแล้วให้สมบูรณ์อยู่เสมอ รวมถึงการทดแทนต้นไม้ที่หายหรือตายไปไม่ว่าจากสาเหตุใดก็ตาม โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 4.3.6 ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบต่อวัสดุและอุปกรณ์ของผู้รับเหมาที่เก็บไว้ในพื้นที่เองและไม่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยหากเกิดการสูญเสียบางอย่าง
- 4.3.7 การปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเรื่องความปลอดภัยของโครงการและของกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องทุกประการ
- 4.3.8 ผู้รับเหมาต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคใต้ดินที่มีอยู่เดิมก่อนที่จะเริ่มก่อสร้างงานภูมิทัศน์ ถ้าระบบนั้นขัดขวางการทำงานให้ทำรายงานต่อผู้รับเหมาหลักทันที ผู้รับเหมาต้องซ่อมแซมระบบที่ได้รับการเสียหายจากการทำงานของผู้รับเหมาโดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่าย
- 4.3.9 ผู้รับเหมาต้องเข้าร่วมประชุมโครงการกับเจ้าของโครงการ ผู้ว่าจ้างและที่ปรึกษาด้านต่างๆ ตามความจำเป็น

4.4 การป้องกันพรรณไม้ (Plant Protection)

วัสดุพืชพรรณทั้งหลาย ต้องมีการป้องกันในระหว่างการก่อนการขนย้าย ระหว่างรอการขนย้าย การขนขึ้นและลงในพื้นที่ พืชพรรณต้องมาถึงพื้นที่ ไม่เกิน 24 ชั่วโมง ก่อนการปลูก พรรณไม้ที่นำมาต้องสุขภาพดี ปราศจากโรค และแมลง ไม่มีอาการกิ่งใบ หรือเหี่ยว พรรณไม้ที่ขาดการป้องกันที่ดีหรือมีสภาพไม่สมบูรณ์จะถูกปฏิเสธ และผู้รับเหมาต้องจัดหาทดแทน โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4.5 การทดแทนวัสดุพืชพรรณ (Substitutions)

การทดแทนหรือเปลี่ยนวัสดุพืชพรรณจากแบบก่อสร้างหรือข้อกำหนด ไม่สามารถกระทำโดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษรจากภูมิสถาปนิก หากมีข้อพิสูจน์ว่าพืชพรรณชนิดใดไม่สามารถหาได้ในท้องตลาด ผู้รับเหมาต้องแจ้งต่อ

ภูมิสถาปนิก ภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันว่าจ้าง และเสนอพืชพรรณที่มีความใกล้เคียงด้านสายพันธุ์และขนาดเพื่อขออนุมัติจากภูมิสถาปนิก

4.6 การกำหนดระยะระดับ (Setting Out)

- 4.6.1 ผู้รับเหมาต้องปักหมุดแสดงระยะและระดับให้ถูกต้องเพื่อการตรวจสอบและรับรองโดยภูมิสถาปนิกก่อนการขุดหรือถมดิน
- 4.6.2 ผู้รับเหมาต้องแจ้งภูมิสถาปนิกในกรณีที่มีความแตกต่างระหว่างขนาดพื้นที่ในแบบก่อสร้างและพื้นที่จริง มิฉะนั้น ในภายหลังผู้รับเหมาจะไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายส่วนต่างจากผู้ว่าจ้าง
- 4.6.3 การหาค่าระดับและระยะที่จำเป็นต่อการก่อสร้างงานภูมิทัศน์ อยู่ในขอบเขตงานของผู้รับเหมา
- 4.6.4 ผู้รับเหมาต้องเตรียมอุปกรณ์และบุคลากรที่จำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกตรวจสอบระดับและระยะในพื้นที่ก่อสร้างได้

4.7 เครื่องมือ อุปกรณ์ และแรงงาน (Tools, Equipment and Manpower)

- 4.7.1 ผู้รับเหมาต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสม สำหรับการก่อสร้างงานภูมิทัศน์ และใช้แรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย หากมีการจ้างแรงงานผิดกฎหมายหรือเกิดความเสียหายใด ๆ จากการจ้างแรงงานผิดกฎหมาย ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาแต่เพียงผู้เดียว
- 4.7.2 อนุญาตให้ใช้เครื่องจักรในการก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตาม หากความเสี่ยงต่อการสร้างความเสียหายต่อพรรณไม้เดิม ให้ใช้แรงงานคนแทน

4.8 หัวหน้าฝ่ายดูแลพืชสวน (Horticulturist or Horticultural Supervisor)

- 4.8.1 ผู้รับเหมาต้องว่าจ้างนักวิชาการพืชสวน หรือนักเทคโนโลยีการเกษตรสาขาภูมิทัศน์ วุฒิปริญญาตรี พร้อมประสบการณ์ในวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานภูมิทัศน์อย่างน้อย 3 ปี หรือวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พร้อมประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานภูมิทัศน์ 5 ปี
- 4.8.2 ผู้รับเหมาต้องแนบเอกสารหลักฐานแสดงคุณสมบัติของหัวหน้าฝ่ายดูแลพืชสวน อันได้แก่ วุฒิบัตรประกาศนียบัตร และใบผ่านงานพร้อมกับใบเสนองานประมูล
- 4.8.3 ผู้รับเหมาต้องรวมอัตราค่าจ้างของหัวหน้าฝ่ายดูแลพืชสวนลงในใบเสนองานประมูล
- 4.8.4 หัวหน้าฝ่ายดูแลพืชสวน ต้องควบคุมการทำงานและประสานงานปลูกต้นไม้ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและระยะประกันผลงาน และต้องประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ ที่งานภูมิทัศน์มีส่วนเกี่ยวข้อง

หมวด 5 วัสดุและการดำเนินการ

5.1 งานเตรียมพื้นที่

- 5.1.1 การเตรียมพื้นที่ต้องมีการเก็บเศษวัสดุที่เหลือจากสิ่งก่อสร้าง เช่น เศษหิน เศษไม้ เศษเหล็ก ปูนซีเมนต์ พลาสติก หรือเศษวัสดุสิ่งก่อสร้าง ที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อการจัดสวน หรือการปลูกต้นไม้ ออกให้หมด และทำการปรับพื้นที่ให้ได้รูป และระดับตามกำหนด
- 5.1.2 ต้องขุดดินให้ได้ความลึกตามที่ระบุในแบบก่อสร้างและทำการถมกลับด้วยดินผสมปลูก

5.2 หน้าดิน

- 5.2.1 ดินร่วน (หน้าดิน) เป็นดินจากนา หรือสวนที่ขุดลึกไม่เกิน 30 ซม. ต้องเป็นดินที่เหมาะสมแก่การปลูกต้นไม้ จะต้องไม่มีเศษวัสดุ เช่น เศษหิน, เศษไม้ หรือวัสดุที่เป็นประโยชน์ต่อการปลูกต้นไม้ หรืออาจเป็นดินก้ามปูหรือดินขุยไผ่ (ราชบุรี)

5.3 วัสดุปรุงดิน

วัสดุปรุงดินมีกากถั่วลันเตา แกลบ เปลือกมะพร้าวสับละเอียด ขุยมะพร้าว หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ทดแทนกันได้ และมีคุณสมบัติทำให้ดินร่วนซุย และเก็บความชื้นได้ดีไม่มีเชื้อโรค , เชื้อรา

5.4 ปุ๋ย

ปุ๋ยอินทรีย์ มีปุ๋ยคอก ปุ๋ย กทม.901 หรือเทียบเท่า

- 5.4.1 ปุ๋ยคอก หมายถึง ปุ๋ยได้จากมูลสัตว์ ซึ่งปุ๋ยคอกต้องมีเวลาพักตัวในระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้ปุ๋ยเป็นประโยชน์ต่อพืชมากที่สุด และมีคุณภาพ เช่น มูลวัว มูลไก่ และอื่น ๆ
- 5.4.2 ปุ๋ย กทม.901 หรือเทียบเท่า ปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการผสมดินปลูกในอัตราส่วน N:P:K คือ 5:10:5 หรือสูตรเคมีอัตราส่วนใกล้เคียง

5.5 ทราฮายาบ

เป็นทรายน้ำจืดและต้องเป็นทรายหยาบเพราะจะทำให้ดินระบายน้ำได้ดี

5.6 ปูนขาว

ใช้แคลเซียมคาร์บอเนต เป็นตัวปรับ pH ของดินผสม pH ที่ต้องการคือ 6.5

ตารางเติมปูนขาว

pH เดิม	pH ที่ต้องการ	Kg/m ³ ถ้าดินผสมหนา 0.10 m	Kg/m ³
6.00	6.50	0.080	0.80
6.00	6.50	0.160	1.60
5.00	6.50	0.240	2.40

5.7 วัสดุคลุมดิน (Mulch)

ใช้เปลือกไม้บดละเอียด ฟางข้าวสับเป็นชิ้น เปลือกถั่วลันเตา ชานอ้อย เปลือกข้าว หญ้าไทรแห้ง เปลือกมะพร้าวสับเป็นชิ้น หรือกรวดที่สะอาด ปราศจากเชื้อโรคหรือเชื้อราที่เป็นอันตรายแก่ต้นไม้

5.8 น้ำ

น้ำสะอาดสำหรับรดน้ำต้นไม้ และการก่อสร้าง จะจัดหาให้โดยเจ้าของงาน ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาสายยางและอุปกรณ์สำหรับจ่ายน้ำ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำตลอดช่วงสัญญา

5.9 การผสมดินปลูก

โดยที่ดินปลูกในหลุมปลูกเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการช่วยการเจริญเติบโตของต้นไม้ในระยะเริ่มต้นหลุมปลูกต้นไม้ใหญ่ และแปลงปลูกต่าง ๆ ควรใช้ดินปลูกที่ผสมจากนอกบริเวณดินปลูกทั่วไป สำหรับหลุมปลูกไม้ใหญ่ และแปลงปลูกต่าง ๆ ควรใช้ส่วนผสมให้เหมาะสมกับชนิดของพืชแต่ละชนิด โดยการเห็นชอบจากภูมิสถาปนิกหรือเจ้าของงาน

- 5.9.1 ดินปลูกไม้ยืนต้น ปาล์ม และต้นไม้ขนาดเล็ก มีอัตราส่วนผสมดินปลูก 3:2:2:1 ดังนี้ (Type A)
- | | |
|---|-----|
| ดินร่วน ดินขุยไผ่ ดินก้ามปู | 30% |
| ปุ๋ยอินทรีย์ | 20% |
| วัสดุปรุงดิน (เปลือกถั่ว 1 ส่วน , แกลบ 1 ส่วน) | 20% |
| ทรายหยาบ ปรับ pH ได้ 6.5 หรือใช้ดินผสมปลูกที่มีอัตราส่วนเทียบเท่า | 10% |
- 5.9.2 ดินปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน มีอัตราส่วนผสมดินปลูก 3:2:2:1 ดังนี้ (Type A)
- | | |
|---|-----|
| ดินร่วน ดินขุยไผ่ ดินก้ามปู | 30% |
| ปุ๋ยอินทรีย์ | 20% |
| วัสดุปรุงดิน (เปลือกถั่ว 1 ส่วน , แกลบ 1 ส่วน) | 20% |
| ทรายหยาบ ปรับ pH ได้ 6.5 หรือใช้ดินผสมปลูกที่มีอัตราส่วนเทียบเท่า | 10% |
- 5.9.3 ดินปลูกหญ้า มีอัตราส่วนผสมดินปลูก 1:2:1 ดังนี้ (Type B)
- | | |
|---|-----|
| ดินขุยไผ่ ดินก้ามปู | 10% |
| ทรายหยาบ | 20% |
| ปุ๋ยอินทรีย์ ปรับ pH ได้ 6.5 หรือใช้ดินผสมปลูกหญ้าที่มีอัตราส่วนเทียบเท่า | 10% |
- 5.9.4 ดินปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน บริเวณคาดฟ้า มีอัตราส่วนผสมดินปลูก 2:2:1:1:1 ดังนี้ (Type C)
- | | |
|--|-----|
| ดินขุยไผ่ ดินก้ามปู | 20% |
| เปลือกถั่ว เพอร์ไลท์, แกลบดิบ หรือเม็ดโฟม (ในกรณีที่ต้องใช้) | 20% |
| ปุ๋ยคอกสลายตัวแล้ว หรือปุ๋ย กทม. เบอร์ 901 ร่วนละเอียด | 10% |
| ทรายหยาบ ปรับ pH ได้ 6.5 | 10% |
- โดยจะต้องผสมปุ๋ยสลายตัวช้า (Osmocote 18-6-12) และยาฆ่าเชื้อราเข้าไปด้วยในอัตราส่วนที่ระบุในสลาก หรือใช้ดินผสมปลูกที่มีอัตราส่วนเทียบเท่า
- 5.9.5 ดินปลูกสนามหญ้า บริเวณคาดฟ้า มีอัตราส่วนผสมดินปลูก 1:1:1:1:1 ดังนี้ (Type D)
- | | |
|---|-----|
| ดินขุยไผ่ ดินก้ามปู | 10% |
| ทรายละเอียดร่อน | 10% |
| ปุ๋ยคอกหรือ ปุ๋ย กทม. | 10% |
| เปลือกถั่วบด แกลบดิบ หรือเม็ดโฟม (ในกรณีที่ต้องใช้) | 10% |
- โดยจะต้องผสมปุ๋ยสลายตัวช้า (Osmocote 18-6-12) และยาฆ่าเชื้อราเข้าไปด้วยในอัตราส่วนที่ระบุในสลาก หรือใช้ดินผสมปลูกที่มีอัตราส่วนเทียบเท่า
- 5.9.6 ดินปลูกไม้กระถาง มีอัตราส่วนผสมดินปลูก 2:2:2:1:1:1:1 ดังนี้ (Type E)
- | | |
|--|-----|
| ทรายหยาบ | 20% |
| ถ่านแกลบ | 20% |
| ขุยมะพร้าว | 20% |
| ดินก้ามปู | 10% |
| แกลบดิบ | 10% |
| ปุ๋ยอินทรีย์ หรือใช้ดินผสมปลูกอัตราส่วนเทียบเท่า | 10% |

5.9.7 ดินปลูกเฟิร์น มีอัตราส่วนผสมดินปลูก 1:1:1:1 ดังนี้	
ดินขุยไผ่ ดินก้ามปู	10%
ทรายหยาบ	10%
ปุ๋ยอินทรีย์	10%
กากมะพร้าวสับ ขนาด 1x1" หรือใช้ดินผสมปลูกอัตราส่วนเทียบเท่า	10%

หมายเหตุ

1. การผสมดินปลูกควรทำในขณะดินและวัสดุแห้งพอสมควร การผสมปนขาว เพื่อให้ได้ pH 6.5 ให้ผสมก่อนไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ จึงใส่ปุ๋ยเคมีได้ ดินปลูกที่ผสมแล้ว ควรเก็บกองดินไว้ให้พื้นน้ำ และควรมีหลังคาคลุมป้องกันแดดและฝน
2. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของ กทม.901 หรือเทียบเท่าการจัดซื้อจะต้องมีใบรับรองคุณภาพจากกรุงเทพมหานคร ว่าเป็นปุ๋ยสลายตัวแล้วทำการบดละเอียดและได้คุณภาพตามข้อ กำหนดของปุ๋ย กทม.901 หรือเทียบเท่า

5.10 ตัวอย่างวัสดุในหมวดที่ 5 ที่ผู้รับเหมาจะต้องส่งให้ภูมิสถาปนิก

ภายใน 30 วัน หลังจากเซ็นสัญญาผู้รับเหมาต้องส่งตัวอย่างวัสดุดังต่อไปนี้ให้ภูมิสถาปนิกรับรอง

- 5.10.1 ตัวอย่างดินผสมและดินปลูก ฤๅละ 5 กิโลกรัม จำนวน 3 ฤๅ พร้อมใบรับรองจากสถาบันที่ตรวจสอบเมื่อได้รับอนุมัติแล้ว จึงนำดินเข้าบริเวณได้ ภูมิสถาปนิกและเจ้าของงานจะทำการตรวจสอบดินอีกครั้งหนึ่ง หากไม่เป็นไปตามอย่างที่อนุมัติ ผู้รับจ้างต้องขนดินออกไปด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง
- 5.10.2 ปุ๋ยสูตร 16-16-16 ฤๅละ 1 กิโลกรัม ชนิดละ 3 ฤๅ
- 5.10.3 ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยหมัก ฤๅละ 5 กิโลกรัม ชนิดละ 3 ฤๅ
- 5.10.4 วัสดุปลูกดินฤๅละ 1 กิโลกรัม สำหรับเปลือกถั่วฤๅละ 3 กิโลกรัม สำหรับอิฐหักและทรายหยาบ อย่างละ 3 กิโลกรัม
- 5.10.5 การติดชื่อ ผู้รับจ้างต้องติดชื่อของวัสดุแหล่งที่มา และวันที่ที่ได้รับมาโดยชัดเจน ทั้งในฤๅและในรายการส่งวัสดุตัวอย่าง ฤๅควรใช้พลาสติกใสชนิดหนา

หมวด 6 งานปรับระดับและระบบระบายน้ำ

6.1 ดินถม

ดินที่นำมาจากแหล่งภายนอกบริเวณจะต้องเป็นดินผิวส่วนบนจากท้องนา สวนหรือเชิงเขา ต้องเป็นดินร่วนไม่เหนียวจัด ไม่มีเกลือหรือสารเคมีใดเจือปน ปราศจากวัชพืช เศษอิฐ หิน คอนกรีต เหล็ก ไม้ แก้วแตก พลาสติก ฤๅพลาสติก โลหะ ตลอดจนวัชพืชใด ๆ เจือปน มีความชื้นพอเหมาะไม่เหลวละ หรือแห้งสนิท หรือปนเป็นผง

- 6.1.1 แหล่งดิน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแหล่งดินว่าได้มาจากที่ใดเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเสียก่อน จึงจะนำดินเข้ามายังบริเวณได้
- 6.1.2 การทดสอบดินและการแก้ไขดิน ก่อนการตกลงซื้อดิน ผู้รับจ้างควรตรวจสอบคุณสมบัติของดินที่บ่อดินเสียก่อน โดยดินที่นำเข้ามาใช้ปลูกต้นไม้ในบริเวณจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ค่าไฮโดรเจนไอออน (pH)	6.5-7.0
ค่าวัสดุอินทรีย์วัตถุในน้ำหนัก	3% (110C) ขึ้นไป
ค่าของเกลือไม่เกิน (EC 1:5 ที่ 25C)	0.75 มิลลิโหมห์
ฟอสฟอรัส	15 ppm.
โปแตสเซียม	60 ppm.

โดยส่งดินไปทดสอบที่ห้องทดลองของสถาบันราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ พร้อมทั้งส่งใบรับรองผลของสถาบันนั้น ๆ ให้แก่เจ้าของโครงการ และภูมิสถาปนิก โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง

6.2 การปรับระดับ

- 6.2.1 การปรับระดับให้ใช้ดินที่มีคุณสมบัติตามรายละเอียด(ข้อ 6.1) แล้วปรับระดับให้เป็นไปตามแบบโดยถือระดับที่กำหนดไว้ในแบบเป็นเกณฑ์ โดยรวมถึงระดับของชั้นทรายและดินผสมปลูกด้วย ถ้าดินมีการทรุดตัว ไม่ว่าจะเนื่องจากกรณีใด ๆก็ตามก่อนที่จะมีการตรวจรับงาน ผู้รับงานจะต้องนำดินเข้ามาเพิ่มเติมจนได้ระดับตามแบบ
- 6.2.2 เมื่อปรับระดับแล้ว จะต้องให้ภูมิสถาปนิกหรือผู้ควบคุมงานได้ตรวจสอบถึงความถูกต้อง และเหมาะสมก่อนดำเนินการขั้นต่อไป
- 6.2.3 เมื่อภูมิสถาปนิกได้ตรวจสอบและอนุมัติแล้ว จึงทำการปักหมุดตำแหน่ง และ/หรือโรยปูนขาวแสดงตำแหน่งแนวของสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ตามแบบ เพื่อให้สถาปนิกตรวจสอบก่อนดำเนินการขั้นต่อไป

6.3 การเสริมแรงในเนินหรือลาดดิน ด้วยแผ่นใยสังเคราะห์

- 6.3.1 ทำการเตรียมปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่จะทำการติดตั้งให้เรียบร้อย ปูแผ่นใยสังเคราะห์บนพื้นที่บริเวณที่ต้องการการเสริมแรง
- 6.3.2 ถมหรือตัดแต่งดินตามขนาดและรูปทรงที่ต้องการ ทับลงไปบนแผ่นใยสังเคราะห์เสริมแรง โดยใช้เครื่องบดอัดเพื่อให้ได้ความแน่นตามที่กำหนด
- 6.3.3 พับแผ่นใยสังเคราะห์ส่วนที่จะเป็นการฝังกลับมาปิดทับส่วนที่บดอัดเรียบร้อยแล้ว
- 6.3.4 ทำการปูแผ่นใยสังเคราะห์บนพื้นที่ที่เตรียมไว้โดยให้มีส่วนทับต่อเพียงพอ (อย่างน้อย 0.30 เมตร) ที่จำไม่ทำให้แผ่นใยสังเคราะห์หลุดออกจากกัน เนื่องจากการต่อทาบโดยการเชื่อมต่อด้วยความร้อน จะต้องมึระยะต่อทาบอย่างน้อย 0.15 เมตร หรือการเชื่อมต่อด้วยการเย็บด้วยเครื่องเย็บจะต้องมึระยะต่อทาบในการเย็บ อย่างน้อย 0.10 เมตร
- 6.3.5 สำหรับการก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ที่มีสภาพเป็นดินอ่อน ซึ่งอาจมีการทรุดตัว ระยะต่อทาบจะต้องมีค่าความปลอดภัยมากกว่า 1.5 เท่า เนื่องมาจากผลของการทรุดตัว หรือ มากกว่า 0.50 เมตร เพื่อป้องกันการหลุดออกจากกัน

หมวด 7 วัสดุพืชพรรณและการปลูก

7.1 ปริมาณและขนาด

- 7.1.1 ปริมาณ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาไม้ให้ได้ครบพอเพียงแก่งาน ปริมาณของต้นไม้ที่แสดงในตารางต้นไม้เป็นแต่เพียงตัวเลขซึ่งเขปที่เตรียมขึ้น เพื่อความสะดวกและผู้รับจ้างเท่านั้น จำนวนต้นไม้ในผังวัสดุพืชพันธุ์ถือว่าถูกต้องเหนือกว่าจำนวนที่บอกไว้ในตารางต้นไม้

- 7.1.2 ขนาดของต้นไม้ ต้นไม้ใหญ่ถือขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเป็นสำคัญ ขนาดความสูง และทรงพุ่ม อาจผันแปรได้ตามความเหมาะสม แต่ไม่น้อยหรือมากกว่าที่กำหนดไว้ในตารางไม่เกินกว่า 20%
- 7.1.3 ขนาดของไม้พุ่มถือตามความสูงและระยะแผ่ รวมทั้งจำนวนกิ่งสาขาต่ำสุด และจำนวนต่ำสุดของใบ (บางชนิด) ไม้เลื้อยต้องมีความยาว เมื่อยึดแล้วไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร หรือระบุในรายการต้นไม้ขนาดของต้นไม้ต่ำสุด จะวัดหลังจากทำการตัดแต่งก่อนทำการปลูก

7.2 ชื่อของต้นไม้

ถือตามชื่อทางวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ ชื่อสามัญถือตามทะเบียนพรรณไม้ระดับของสมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทย และ/หรือ ชื่อพรรณไม้ในเมืองไทย พ.ศ.2525 โดย ดร.สะอาด บุญเกิดและคณะ การค้ากับชื่อหากมีขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องปรึกษาหารือกับภูมิสถาปนิกจนได้ข้อยุติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนจึงนำมาปลูกได้

การตรวจชนิดของพรรณไม้ หากพบว่าผู้รับจ้างนำต้นไม้ผิดชนิดมาปลูกจะต้องขนย้ายออก และนำชนิดที่ถูกต้องมาปลูกใหม่ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

7.3 เงื่อนไขอื่น ๆ

- 7.3.1 ต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้เลื้อยและไม้คลุมดินทุกชนิดจะต้องงาม แข็งแรงและขึ้นตามสภาวะธรรมชาติ ปราศจากแมลงและโรค ซึ่งจะมีบุคคลเข้าไปทำการเช็ดต้นไม้ก่อนที่จะนำไปปลูกหรือทางบริษัทรับเหมาส่งรูปถ่ายต้นไม้เพื่อทำการตรวจเช็คก่อน แต่ถ้าต้นไม้เกิดความเสียหายในขณะทำการขนย้าย ถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้รับจ้าง การตรวจรับจะถือเอาลักษณะของต้นไม้ที่หน้างานเป็นเกณฑ์เท่านั้น
- 7.3.2 การวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ จะวัดจากโคนเหนือระดับดินธรรมชาติ 30 ซม.
- 7.3.3 ต้นไม้ที่วัดได้ตามขนาดที่กำหนด แต่มีรูปร่างไม่สมดุลระหว่างระยะแผ่และความสูงหรือบิดงอนาเกลียด หรือแตกกิ่งเป็นมุมแหลมจะถูกคัดออก
- 7.3.4 ต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่กว่ากำหนดในแบบ อาจนำมาใช้ได้ แต่ผู้รับจ้างจะคิดราคาเพิ่มขึ้นจากที่เสนอไว้เดิมไม่ได้
- 7.3.5 ผู้รับจ้างจะถือเอาความสูงที่เกินกำหนดมาชดเชยกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เล็กกว่ามิได้
- 7.3.6 ต้นไม้ที่นำมาปลูกจะต้องเจริญงอกงามในกระถางหรือภาชนะขนาดเท่าที่กำหนดไว้ในแบบโดยมีระบบรากเจริญเต็มกระถางแล้ว หากมิให้ใช้ต้นไม้ขนาดเล็กเปลี่ยนใส่กระถางใหญ่โดยที่รากยังไม่เจริญเต็มในดินใหม่
- 7.3.7 ขนาดของตุ่มดินของต้นไม้ที่ขุดย้าย จะต้องมีความสูงเป็น 6 เท่า ของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น และจะต้องมีขนาดความสูงของตุ่มดินประมาณสองในสามของความกว้างของหน้าตัดตุ่มดิน ต้นไม้ที่ย้ายมาโดยมีขนาดตุ่มดินเล็กกว่ากำหนดหรือตุ่มดินแตกร้าวได้รับความเสียหายจะถูกคัดออก
- 7.3.8 ต้นไม้หรือไม้พุ่มที่ไม่แข็งแรง โอนเอนยืนต้น โดยปราศจากไม้ค้ำยันไม้ได้จะถูกคัดออก
- 7.3.9 ต้นไม้ใหญ่จะต้องมีลำต้นตรงมีรูปทรงงาม มีใบแตกเป็นพุ่ม ปราศจากความเสียหายจากการหักของกิ่งก้านยอด (Leader) ต้องไม่หัก ยอดที่มีอยู่จะต้องเป็นยอดเดี่ยว เว้นแต่จะกำหนดให้มีหลายยอดได้ ต้นไม้ที่เปลือกฉีกขาดเป็นปมปมมีรอยถูกเสียดสีหรือมีกิ่งหักที่ไม่ได้รับการตัดแต่งและทาสี หรือมีเปลือกหุ้มดินมิดแล้วจะถูกคัดออก
- 7.3.10 ต้นไม้ที่นำมาปลูกทุกชนิด ต้องได้รับการ "ฝึก" ให้คุ้นกับสภาวะของแสดงมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ต้นไม้ที่นำมาปลูกในร่ม หากทิ้งใบหรือต้นไม้ที่นำไปปลูกกลางแจ้งแล้วใบเหี่ยวเฉาจะถูกคัดออก

- 7.3.11 การเปลี่ยนแปลงต้นไม้ที่ไม่ได้ขนาดหรือรูปทรงตามที่ระบุในแบบแปลน จะต้องทำใน 15 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งได้รับแจ้งจากเจ้าของงาน หรือภูมิสถาปนิก ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน จะต้องเปลี่ยนภายใน 7 วันหลังจากได้รับแจ้ง
- 7.3.12 ส่วนของแปลงปลูกที่ติดกับสนามหญ้าจะต้องทำร่องดินสับ “รูปตัววี” เพื่อเป็นการแยกสนามกับแปลงปลูก เพื่อความสะดวกในการตัดหญ้าและรักษาแนวไม้คลุมดินให้เรียบร้อยอยู่เสมอ ร่องดินสับควรกว้างประมาณ 10 ซม. และลึก 10 ซม. ยกเว้นบริเวณที่กำหนดไว้เป็นวัสดุอื่นตามแบบ

7.4 การปลูกหญ้า

- 7.4.1 การเตรียมหญ้าและการปลูกหญ้าแผ่น เช่น หญ้าแพรก , หญ้าวนลน้อย , หญ้ามาเลย์

ชนิดของหญ้า : หญ้าที่ใช้ปลูกในบริเวณให้เป็นไปตามข้อกำหนดในแบบแปลน

การปู : ใช้วิธีปูเป็นแผ่น แผ่นหญ้าจะต้องมีขนาด 50x100 ซม. มีความเขียวสดชุ่มชื้น ไม่ขาดริมหรือโหวกกลาง ดินที่ติดมากับหญ้าต้องสม่ำเสมอ หญ้าที่เหลือแห้งไม่สมบูรณ์ ขาด หรือแห้งจะต้องถูกคัดออก

ดิน : บริเวณที่จะทำการปลูกหญ้าเป็นทรายหยาบปรับระดับหนา 0.05 ม.

ก่อนทำการปูหญ้าจะต้องปรับพื้นที่บดอัดแน่นให้เรียบสม่ำเสมอ โดยใช้ดินปลูกหญ้าที่กำหนด รดน้ำให้ชุ่ม แต่ไม่ละ ฝิวดินที่เสียหาย ถูกชะโดยฝนหรือน้ำจะต้องปรับฝิวหน้า

ใหม่เสียก่อน การปูหญ้าจะต้องปูให้รอบขอบต่อแผ่นชิดสนิท และเรียบเสมอกัน ขอบเข้ามุมหรือโค้งจะต้องตัดให้เรียบคมด้วยมีด หรือกรรไกรที่เหมาะสม เมื่อปูเสร็จแล้วรดน้ำให้ชุ่มแล้วใช้ลูกกลิ้งบดให้แผ่นหญ้าแนบแน่นกับดินเดิม

- 7.4.2 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษาสนามหญ้าหลังจากทำการปลูกหญ้าทันทีและดูแลรักษาตลอดระยะเวลาประกันผลงาน ผู้รับจ้างจะต้องรดน้ำสนามในบริเวณที่เหมาะสมวันละ 2 เวลา เป็นเวลา 1 สัปดาห์
- 7.4.3 หลังจากเริ่มปลูกต่อจากนั้นให้รดน้ำในเวลาเช้าหรือเย็นให้ชุ่ม วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลาอีก 1 สัปดาห์ เมื่อครบกำหนดแล้วให้หยุดรดน้ำ 2 วันทำการ ตัดหญ้าใส่ปุ๋ยเคมีแล้ว จึงเริ่มดำเนินการรดน้ำต่อไป ในสัปดาห์ที่ 3 ให้รดน้ำให้ชุ่ม 2 วันต่อครั้งจนถึงวันส่งงาน

การรดน้ำและการใส่ปุ๋ย

จะต้องรดน้ำด้วยหัวฉีดฝอย ไม่รดน้ำมากและเร็วจนน้ำไหลไปตามฝิวดิน ควรใช้หัวฉีดน้ำแบบฝอยหมุนด้วยแรงน้ำและควรใช้แก้วนํ้ารองวัดน้ำให้ได้รวมแล้วสัปดาห์ละ 120 มม. ในวันฝนตกมากผู้รับจ้างอาจงดรดน้ำได้

การให้น้ำในปริมาณที่เหมาะสมวันละ 3 ครั้ง (เช้า-กลางวัน-เย็น) เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ หรือจนกว่าหญ้าจะเริ่มหยั่งรากและเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์ จากนั้นรดน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หลีกเลี่ยงการรดน้ำช่วงที่มีแดดจัดงดการรดน้ำหลังบ่าย 3 โมง เนื่องจากดินจะเกิดความชื้น อันเป็นสาเหตุของการเกิดโรคพืช

การถอนวัชพืช

ผู้รับจ้างจะต้องทำการถอนวัชพืชออกทันทีตลอดเวลาที่ทำการดูแลรักษาที่กำหนดไว้ในสัญญา

การบดสนาม

หลังจากการบดด้วยลูกกลิ้งครั้งแรกแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผู้รับจ้างต้องนำลูกกลิ้งมากลิ้งบดสนามที่ไม่เรียบรอยอีกครั้ง หลังจากนั้นให้ทำการบดสนามทุก ๆ 30 วัน จนกว่าจะหมดสัญญาการดูแลรักษา การบดควรรดน้ำให้ดินฟูเสียก่อน

การแต่งผิวหน้า

ในกรณีที่มีการยุบของดินเกิดขึ้นและไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการบดลูกกลิ้ง ผู้รับจ้างจะต้องใช้ปุ๋ย กทม.901 หรือเทียบเท่าผสมกับทรายละเอียดอัตราส่วน 1 : 1 ร่อนผ่านตะแกรงมุ้งลวด แล้วนำมาโรยตามรอยยุบของสนามทุกครั้งที่ทำการตัดหญ้าและบดลูกกลิ้ง

7.5 การปลูกต้นไม้ใหญ่ ปาล์ม มะพร้าว และต้นไม้เล็ก

7.5.1 หลุมปลูก

ผู้รับจ้างต้องทำการขุดหลุมปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ได้ขนาดหลุมตามกำหนดในแบบแปลนและรายละเอียดการปลูก โดยให้ทำการขุดหลุมหลังจากการปรับระดับภูมิทัศน์แล้ว ดินที่นำขึ้นมาจากส่วนบนของหลุมที่เป็นดินดี ให้กองไว้ที่ปากหลุมได้ ดินก้นหลุมที่ปะปนเศษวัสดุก่อสร้างให้ขนไปทิ้งนอกบริเวณ

7.5.2 ดินและการปลูก

- ดินปลูกให้ใช้ดินผสมตามชนิดของต้นไม้และอัตราส่วนเทียบเท่า
- การปลูกจะต้องเป็นไปตามรายละเอียดการปลูกต้นไม้ตามแบบผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังอย่างสูงในการยกต้นไม้ออกจากกระถาง ภาชนะ หรือที่ปลูกชนิดอื่น ๆ เช่น เข่ง ลังไม้ เพื่อมิให้ระบบรากของต้นไม้เสียหาย การแกะกระสอบหุ้มตุ่มดิน จะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังอย่างยิ่งที่จะมิให้ดินหลุดจากตุ่ม ผู้รับจ้างควรวัดความสูงของตุ่มดินก่อนทำการเตรียมความลึกของก้นหลุมให้พอดีกับขนาดของตุ่มดิน แล้วจึงทำการยกต้นไม้ลงหลุม ตั้งให้ต้นไม้ตรงได้แนว ใช้มือหรือเท้ากดพอนแน่น แล้วจึงเติมดินลงไปอีกครั้งละ 15 ซม. เมื่อถึงระดับที่กำหนดแล้ว ให้รดน้ำให้ชุ่มโชกและทิ้งไว้ไม่รดน้ำเป็นเวลา 3 วัน
- การแต่งผิวหน้าหลุมปลูก หลังจากการปลูกแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการเก็บกวาดสิ่งสกปรก ดินปลูก เศษวัสดุหุ้มตุ่มดิน เชือกกระถาง ฯลฯ ออกไปให้หมด เมื่อรดน้ำทิ้งไว้ครบ 3 วันแล้ว ให้ทำการแต่งพรวนหรือเสริมผิวหน้าของหลุมปลูก

7.6 การค้ำยันต้นไม้

จะต้องกระทำทันทีหลังจากการปลูกและหลังจากการใส่ไม้ค้ำยันแล้ว ต้นไม้ต้องตั้งตรงแผ่กิ่งก้านได้ตามปกติ

7.6.1 การค้ำยันต้นไม้เหนือดิน

- การค้ำยันด้วยไม้ (woods staking) ต้องเป็นไม้เนื้อแข็งที่มีความคงทนแข็งแรงไม่มีรอยแตกร้าวหรือผุพัง เช่น ไม้สน ไม้ยูคาลิปตัส โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8-10 ซม. หรือ ตามสภาพของงานและขนาดต้นไม้
- การค้ำยันด้วยเส้นลวด (Cable wires staking) โดยจะต้องมีความแข็งแรง โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1/4 นิ้ว หรือ ได้รับการรับรองคุณสมบัติของวัสดุจากวิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยจะต้องทำเครื่องหมายติดเส้นลวดเอาไว้ เช่น ธงผ้า หรือ ธงพลาสติก ที่สามารถมองเห็นตำแหน่งของเส้นลวดได้

- ในกรณีที่ต้นไม้เป็นลำต้นเดี่ยว ไม้ค้ำหรือเส้นลวดสำหรับยึดลำต้น จะต้องยึดที่ความสูง 2 ใน 3 ส่วน ของความสูงของลำต้น ตั้งแต่ระดับพื้นดินไปจนถึงฐานของเรือนทรงพุ่ม แต่สามารถปรับตามความเหมาะสมได้
หากมีพื้นที่หน้างานที่จำกัด โดยจะต้องได้รับการรับรองจากภูมิสถาปนิก หมุดปักทั้งที่เป็นไม้หรือโลหะที่ฝังลงไป在地 ต้องลึกอย่างน้อยที่สุด 50 ซม. วัสดุค้ำยันต้องทำมุมกับระดับพื้นดินประมาณ 60° ทุ้มลำต้นด้วยผ้ากระสอบ หรือวัสดุที่มีความใกล้เคียงกันโดยรอบลำต้นในบริเวณที่จะยึดลำต้นไว้กับไม้ค้ำยัน หรือบริเวณที่จะยึดเส้นลวดไว้ (No.5101)
- วัสดุที่ทุ้มลำต้นและยึดเส้นลวด ให้ใช้วัสดุที่เป็นยางพาราหรือวัสดุสังเคราะห์ที่มีความยืดหยุ่น มีความหนาประมาณ 1 ซม. ทุ้มเป็นวงรอบลำต้นโดยมีตำแหน่งยึดเส้นลวด 3 จุดเชื่อมโยงไปยึดกับบริเวณอื่นๆ ในหน้างานต่อไป
- ในกรณีที่ทำการค้ำยันต้นไม้ที่เป็นลำต้นกลุ่มหรือเป็นกอ เช่น กอหมาก หรือ กอไม้ (Multiple trunk) ให้มัดหรือยึดไม้ค้ำติดกับลำของต้นไม้หรือปาล์มให้แน่นในแนวที่ตั้งฉากกัน โดยวางแนวไม้ค้ำเป็นกรอบครอบกลุ่มลำต้นนั้นไว้ทั้ง 4 ด้าน
- ในกรณีที่ปลูกไม้พุ่มสูงหรือ ไม้ตัดแต่งที่ปลูกเป็นแนวตรงที่สูงเกินกว่า 2.00 เมตร ที่จำเป็นจะต้องค้ำยัน ให้ทำการค้ำยันโดยวางแนวค้ำยันขนานกับแนวปลูกต้นไม้ แล้วมัดหรือยึดลำต้นไว้กับไม้ค้ำยันให้แน่น ในแนวตั้งฉากกัน
- ขนาดของวัสดุและกรรมวิธีในการจัดปักไม้ค้ำจำเป็นต้องเป็นไปตามข้อกำหนด โดยตำแหน่งของไม้ค้ำจะต้องไม่ทำให้เกิดช่องโหว่ เนื่องจากไม่สามารถปลูกต้นไม้อื่นตามแบบได้

7.6.2 การค้ำยันต้นไม้ได้ดิน

- การค้ำยันด้วยไม้ จะต้องเป็นไม้เนื้อแข็งที่มีความคงทนแข็งแรงไม่มีรอยแตกร้าวหรือผุพัง มีความหนาประมาณ 5 ซม. หน้าไม้กว้างประมาณ 10 ซม. ตัดยึดกันเป็นกรอบครอบไว้เหนือตมดินของต้นไม้ทั้ง 4 ด้านในลักษณะไขว้กันไว้
- ในการค้ำยันที่ใช้วัสดุที่เป็นโลหะ จะต้องมีความคงทนแข็งแรง โดยขนาดจะต้องมีความเหมาะสมและได้รับการรับรองคุณสมบัติของวัสดุจากวิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

ระบบการค้ำยันต้นไม้จะต้องมีการตรวจเช็คและปรับขนาดทุกๆ เดือน หรือ ตามความเหมาะสม และจะต้องรื้อย้ายออกไปเมื่อต้นไม้สามารถยึดรากตัวเองได้มั่นคงแล้ว หรือ เมื่อได้รับคำสั่งจากภูมิสถาปนิก

7.7 การให้น้ำแก่พืชพรรณ (Watering of Plants)

- 7.7.1 ต้องให้น้ำแก่พืชทุกชนิด หลังการปลูกทันทีและให้น้ำจนดินรอบตมดินชุ่ม น้ำที่ใช้ควรเป็นน้ำที่ไม่ใช้ในการบริโภค
- 7.7.2 หากน้ำที่ใช้เป็นน้ำสำหรับบริโภคจากก๊อกที่เตรียมไว้ให้ ผู้รับเหมาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
- 7.7.3 การให้น้ำแก่พืชวงศ์ปาล์ม ระยะ 15 วัน หลังปลูกควรใช้น้ำฉีดพ่นยอดทุกๆ ชั่วโมง และหลังจากนั้นให้รดน้ำ 3 ครั้งต่อวัน เป็นเวลา 15 วัน จากนั้นให้น้ำตอนบ่ายต่อเนื่อง 30 นาที เป็นเวลา 30 วัน

7.8 การคลุมดิน

เมื่อการปลูกเสร็จแล้ว ต้องคลุมดินด้วยวัสดุคลุมดินที่ผ่านการรับรอง ให้มีความหนา 5 ซม. และพรวนผสมกับดิน บริเวณที่ปลูก การคลุมดินต้องกระทำภายใน 2 วันหลังจากการปลูกแล้วเสร็จและต้องคลุมเพิ่มทุก ๆ 3 เดือน หรือตามคำแนะนำของภูมิสถาปนิก

7.9 การให้ปุ๋ย (Fertilizing)

7.9.1 หลังจากการปลูกแล้วเสร็จ 1 เดือน ต้องให้ปุ๋ยละลายช้า (Slow Release) ที่ได้รับการรับรอง สูตร NPK 15:15:15 หรือ NPK+TE หรือมีสูตรใกล้เคียงกัน โดยมีหลักการใช้ดังนี้คือ

ไม้ยืนต้นและพาล์ม	300 กรัม / ต้น
ไม้พุ่ม / ไม้คลุมดิน	50 กรัม / ต้น
หญ้าสนาม	75 กรัม / ต.ร.ม.

7.9.2 หลังการให้ปุ๋ยต้องให้น้ำทันที และการให้ปุ๋ยต้องปฏิบัติตามวิธีการใช้ปุ๋ยชนิดนั้นตามที่ระบุในฉลาก

7.9.3 ต้องให้ปุ๋ยแก่ต้นไม้เดือนละ 1 ครั้ง หรือตามคำแนะนำจากภูมิสถาปนิก

7.10 การควบคุมโรคและแมลง (Pests and Diseases Control)

7.10.1 ผู้รับเหมาต้องกระทำทุกวิถีทางเพื่อป้องกันและหยุดยั้งการระบาดของโรคและแมลง ผู้รับเหมาต้องระบุชนิดของสารเคมีที่จะใช้ ความเข้มข้น ตารางการพ่นรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ ยาฆ่าแมลง และสารกำจัดเชื้อรา ต้องอยู่ในบรรจุภัณฑ์จากผู้ผลิต ติดฉลากและได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกก่อนถูกนำไปใช้

ตัวอย่างรายชื่อยาฆ่าแมลงและสารกำจัดเชื้อราที่ได้รับอนุมัติให้ใช้มีดังนี้คือ

Dimethoate	40% EC
Deltamethrin	1.25% EC
White Summer Oil	80 % EC
Abat 1% sand granules	
Benomyl 50% EC (Benlate)	
Captan 50% UP	
Thiram 80% UP	
Terrazole 24% EC	
Mancozeb 80% WP	
Captafol 39% EC	
Omite	
Tenac (Sticker) 30% WP	

7.10.2 ในการยื่นราคาประมูลผู้รับเหมาต้องระบุค่าใช้จ่ายในการจัดการ การเดินทางไปที่โครงการ การวิเคราะห์ตัวอย่างดินและพืชที่เป็นโรค โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีใบรับรอง ในกรณีที่เกิดโรคหรือแมลงระบาดร้ายแรง ทั้งนี้ โดยการแจ้งให้ดำเนินการโดยภูมิสถาปนิก

7.10.3 การวิเคราะห์ดังกล่าวควรกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น เพื่อการจำแนกสาเหตุที่ถูกต้อง รวมทั้งวิธีการในการควบคุมและหยุดยั้งการระบาดนั้น

7.10.4 ในช่วงเดือนแรก ควรพ่นยาฆ่าแมลงและสารกำจัดเชื้อรา ทุก ๆ 2 สัปดาห์ และทุก ๆ 1 เดือน
หลังจากนั้นตลอดระยะเวลาการประกันผลงาน

หมวด 8 การปลูกพืชพรรณชั้นดาดฟ้า (Roof Planting)

- 8.1 ก่อนการใส่กรวดหรือหินก่อสร้างเบอร์ 2 และทราย ผู้รับจ้างจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน ว่าได้ตรวจสอบการต่อท่อเพื่อการระบายน้ำเรียบร้อยแล้ว จากนั้นให้ทำตามกรรมวิธี ดังแสดงในแบบ เมื่อใส่ทรายหยาบแล้ว ให้ทำการบดอัด ร้อยละ 80
- 8.2 การวางวัสดุคูลน้ำหนักเครื่องปลูกได้แก่ high density foam / tank modules โดยไม่มีกรวดหรือหินก่อสร้างเบอร์ 2 เล็ดลอดเข้าภายในกระถางได้
- 8.3 การผสมเพอร์ไลท์/แกลบดิบกับดินปลูก หรือ เม็ดโฟมคูลูกเคล้าส่วนผสมให้ทั่วโดยไม่มีปริมาณของหินปูน / แกลบดิบเป็นกระจุกเกินกว่า 5 ซม. โดยเด็ดขาด หากพบว่าเกิดกรณีดังกล่าว ผู้รับจ้างจำเป็นต้องทำการผสมดินใหม่ และขจัดปัญหาดังกล่าวให้หมดสิ้นไป
- 8.4 ใส่ดินปลูกตามอัตราส่วนที่กำหนด ในข้อ 5.9.5 และ 5.9.6
- 8.5 เมื่อเรียบร้อยแล้วใส่วัสดุปลูกดินร่วนละเอียดตามข้อ 5.3 หนา 0.05ม.ปรับให้เรียบบดด้วยลูกกลิ้งให้ได้ความลาดเอียงตามแบบแล้วปูหญ้า ตามรายละเอียดการปูหญ้า ข้อที่ 7.4

หมวด 9 การปลูกพืชพรรณบนเนินดิน (Mound Planting)

- 9.1 ทำการปรับสภาพพื้นที่แนวลาดเอียงคั่นดินของบริเวณหน่วยงานก่อสร้าง ในกรณีการถมหรือการตัดแต่งพื้นผิวให้พร้อม ปรับระดับและเตรียมพื้นที่ ตามรายละเอียดข้อกำหนด หมวดที่ 5 และ 6
- 9.2 เกลี่ยผิวหน้าที่จะทำการปูให้เรียบ
- 9.3 ทำการปูแผงระบายน้ำ (Drainage cells) บริเวณพื้นที่เนินที่เตรียมเอาไว้ให้ทั่วพื้นที่เพื่อช่วยให้การระบายน้ำได้ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความสม่ำเสมอต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกบนเนินให้ดียิ่งขึ้น
- 9.4 ทำการปูวัสดุสังเคราะห์ป้องกันการกัดเซาะผิวหน้าดิน บนพื้นที่ที่เตรียมไว้ตามที่กำหนดไว้ในแบบ โดยการใช้เหล็กรูปตัว ยู หรือ เจ เป็นตัวล็อกเข้ากับผิวหน้า และซึ่งให้ตั้งอยู่เสมอกันโดยยึดกับโครงเหล็กตามที่กำหนดในแบบ
- 9.5 นำวัสดุปลูกหรือดินปลูกต้นไม้ เททับลงไปบนวัสดุสังเคราะห์ป้องกันการกัดเซาะหน้าดิน จากนั้นทำการปลูกหญ้าตามข้อกำหนด 7.4

หมายเหตุ

วัสดุเหล็กรูปตัว ยู หรือ เจ ยึดติดกับผิวหน้าดิน โดยมีความลึกเพียงพอ ระยะห่างระหว่างหมุดไม่น้อยกว่า 1 เมตร ระยะฝังลึกของเหล็กไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร หรือขึ้นอยู่กับสภาพความมั่นคงของผิวหน้าความลาดเอียงนั้นๆ

หมวด 10 การดูแลรักษางานภูมิทัศน์ (Maintenance Works)

10.1 ขอบเขตและความรับผิดชอบ

- 10.1.1 การดูแลรักษางานภูมิทัศน์ ต้องเริ่มต้นที่ หลังจากการปลูกแล้วเสร็จในแต่ละส่วน โดยไม่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการดูแลรักษาที่กำหนดในเอกสารการประมูล ซึ่งเป็นการกำหนดการดูแลรักษาในช่วงการประกันผลงาน ซึ่งเริ่มต้นขึ้นหลังจากงานที่ได้รับการรับรองจากภูมิสถาปนิกว่าก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว

- 10.1.2 ขอบเขตของการดูแลรักษา ครอบคลุมพื้นที่ปลูกต้นไม้ทั้งหมด ภายในบริเวณโครงการตามที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง
- 10.1.3 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมทีมงานที่มีประสบการณ์และอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ควบคุมงานพฤกษศาสตร์ เพื่อกำหนดปฏิบัติงานดูแลรักษาตามที่กำหนด พืชพันธุ์ทุกชนิดต้องได้รับการดูแลให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ปราศจากวัชพืช โรค และแมลงรบกวนตลอดเวลา
- 10.1.4 ผู้รับเหมาต้องระบุค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน และการดูแลรักษาตามภูมิทัศน์ รวมทั้งการมีคนสวนอย่างน้อย 1 คน ประจำอยู่ที่พื้นที่ตลอดเวลาเพื่อดูแลรักษาต้นไม้ ให้น้ำ และดูแลพื้นที่ให้เรียบร้อย
- 10.1.5 นักวิชาการพืชสวนของผู้รับเหมา ต้องทำการตรวจเยี่ยมพื้นที่อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และเตรียมแผนตารางการดูแลรักษาประจำเดือน โดยมีชื่อและแนวทางการทำงานดังนี้คือ

ข้อปฏิบัติ	ความถี่ในการทำ
การให้น้ำ	ทุกวัน
การพรวนดินและถอนวัชพืช	2 ครั้งต่อสัปดาห์
การพ่นยาฆ่าแมลงและสารฆ่าเชื้อรา	ทุก 2 สัปดาห์เป็นเวลา 6 เดือนแรกและทุก 1 เดือนต่อจากนั้น
การให้ปุ๋ย	เดือนละ 1 ครั้ง
การตัดแต่งกิ่ง	ทุกเดือน หรือเมื่อได้รับการแจ้งจากภูมิสถาปนิก
การตรวจและการปรับการค้ำยัน	ทุกเดือน หรือเมื่อได้รับการแจ้งจากภูมิสถาปนิก
การปลูกซ่อมต้นไม้ที่ตายและที่หายไป	ทำการปลูกซ่อมเมื่อได้รับการแจ้งหรือที่ตรวจพบไม่ว่ากรณีใด ๆ
การตัดหญ้า	ทุก 2 สัปดาห์
การแต่งผิวหญ้า	ทุก 6 เดือนหรือเมื่อพบการยุบตัว
เก็บกวาด / ทำความสะอาดพื้นที่	ทุกวัน
ตรวจระบบระบายน้ำผิวดิน	ทุกวัน
ทำความสะอาดระบบระบายน้ำ	ทุกเดือน

- 10.1.6 ความถี่ของการดูแลรักษาอาจแตกต่างจากที่กำหนดนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภายใต้การแนะนำจากภูมิสถาปนิก ผู้รับเหมาควรรวมอัตราค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาในราคาประมูล
- 10.1.7 ผู้รับเหมาต้องเสนอตารางการดูแลรักษาตามภูมิทัศน์ประจำเดือนเพื่อขออนุมัติจากภูมิสถาปนิกเป็นเวลาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการเริ่มงาน
- 10.1.8 ผู้รับเหมาต้องส่งรายงานการดูแลรักษาประจำเดือน ซึ่งบันทึกและสรุปงานดูแลรักษาตามจริง เพื่อกำหนดตรวจสอบโดยภูมิสถาปนิก ตลอดระยะเวลาการดูแลและประกันผลงาน
- 10.1.9 ต้องทำการตรวจสอบและกำจัดวัชพืชและหญ้าที่ไม่เป็นที่ต้องการทุกวัน วัชพืชต้องกำจัดโดยวิธีการถอนระบบรากออกทั้งหมด

10.1.10 ตรวจสอบไม้ทุกต้นและสนามหญ้าเพื่อหาโรคและแมลงทุกสัปดาห์ หากตรวจพบให้ทำการแก้ไขทันที

10.1.11 รื้อถอนต้นไม้ที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโตและปลูกทดแทนด้วยต้นไม้ชนิดและขนาดเดียวกัน

10.1.12 ปรับค้ำยันเสมอ เพื่อให้ต้นไม้ถูกตรึงอยู่กับที่อย่างมั่นคงแข็งแรงและได้แนวตั้งตรง

10.1.13 ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ต้องดูแลให้คลุมเต็มแปลงเสมอ หากมีความเว้าแหว่ง ต้องปลูกทดแทนด้วยพืชชนิดเดียวกัน

10.1.14 การดูแลสนามหญ้า ให้ปฏิบัติตามข้อ 7.4.2 หมวดที่ 7

10.1.15 ต้องตรวจและเก็บกวาดใบไม้ออกจากระบบระบายน้ำผิวดินทุกวัน และตรวจ/กำจัดความอุดตันในรางระบายน้ำเดือนละ 1 ครั้ง

10.2 อุปกรณ์ดูแลรักษางานภูมิทัศน์

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ และกำลังคนมาดูแลรักษาบริเวณและภูมิทัศน์ให้เหมาะสมกับข้อกำหนดในสัญญา เจ้าของงานและภูมิสถาปนิกมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างเพิ่มอุปกรณ์และคนงานได้หากเห็นว่าผู้รับจ้างขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ทำการละเลยไม่ปฏิบัติตามสัญญา เจ้าของงานมีสิทธิในการริบเงินงวดสุดท้ายของผู้รับจ้างและนำไปว่าจ้างบุคคลอื่น

เครื่องมือที่ผู้รับจ้างควรมีนอกเหนือไปจากเครื่องมือและวัสดุธรรมดา มีดังนี้

1. รถตัดหญ้าแบบโรตารีที่มีใบมีดคม มีเสียงเบา
2. เครื่องพ่นปุ๋ยและยาขนาด 18 ลิตร เครื่องยนต์เบนซิน
3. เครื่องตัดหญ้าชนิดด้ามยาวสะพายป่า
4. เครื่องมือตัดแต่งต้นไม้ครบชุด พร้อมสีทาแผลต้นไม้

การดูแลรักษาหลังจากส่งมอบงานแล้ว ผู้รับจ้างไม่ต้องจ่ายค่าน้ำและค่าไฟ ส่วนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง รถตัดหญ้าและเครื่องพ่นยา เป็นของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างพึงกำชับคนในบังคับของผู้รับจ้างมิให้ส่งเสียงดัง แต่งกายไม่สุภาพหรือแสดงกิริยาไม่ดีในระหว่างปฏิบัติงาน อนึ่งในการจัดตารางดูแลรักษา ผู้รับจ้างพึงตรวจสอบศึกษาเวลาปฏิบัติงานของพนักงานในโครงการและต้องจัดตารางเวลาให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานน้อยที่สุด

หมวด 11 การขยายพันธุ์พืช (Plant Propagation)

การขยายพันธุ์พืช หมายถึง การเพิ่มจำนวนต้นพืชให้ได้จำนวนมากพอกับปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น โดยพืชต้นใหม่ที่ไต่ยังคงลักษณะของพันธุ์ และคุณสมบัติที่ดีไว้เหมือนเดิม อาจกล่าวได้ว่า การขยายพันธุ์พืชเป็นการช่วยรักษาลักษณะที่ดีของพันธุ์ไว้ไม่ให้สูญหาย การขยายพันธุ์พืชแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ ได้แก่ การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด
2. การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ ได้แก่ การขยายพันธุ์โดยการใช้ส่วนต่างๆ ของต้นพืช เช่น การปักชำ การตอนกิ่ง การติดตา การต่อกิ่ง การแบ่งและแยกส่วนต้น รวมถึงการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

11.1 การเตรียมงานขยายพันธุ์พืช (Preparation)

- ผู้รับเหมาต้องศึกษาวิธีการขยายพันธุ์พืชที่เหมาะสมตามแต่ละชนิดที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง และจะต้องสรุปข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน แล้วจัดทำเอกสารนำเสนอเพื่อขอการรับรอง หรือ อนุมัติต่อไป

- หากไม่สามารถจัดหาหรือเตรียมพันธุ์พืชไม่ได้หรือมีไม่เพียงพอกับจำนวนที่จะต้องใช้ปลูกจริง จำเป็นจะต้องเสนอชนิดอื่นแทน ต้องรีบแจ้งต่อภูมิสถาปนิกโดยด่วน อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการ
- ผู้รับเหมาต้องว่าจ้างบุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีและมีทักษะชำนาญการเฉพาะด้าน, พฤษศาสตร์, วนศาสตร์ หรือ พืชสวน ประจำโครงการ เพื่อให้คำแนะนำ ตลอดจน ควบคุมดูแลการดำเนินการของผู้รับเหมา ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของภูมิสถาปนิกอย่างเคร่งครัด

11.2 การดำเนินการขยายพันธุ์พืช (Plant Propagation Operation)

ในข้อกำหนดนี้จะเน้นเฉพาะการขยายพันธุ์พืชโดยเมล็ด (Seeding) และ การแบ่งและแยกส่วนต้นพืช (Separation and Division)

11.2.1 การขยายพันธุ์โดยเมล็ด เป็นการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศโดยใช้ส่วนของเมล็ดที่เกิดจากการผสมเกสร ระหว่างเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียที่แก่เต็มหรืออยู่ในสภาวะที่เหมาะสมตามแต่ชนิดของพืชก่อนนำมาเพาะในวัสดุเพาะ หรือนำมาหว่านในพื้นที่หรือแปลงปลูกที่มีการเตรียมดินผสมปลูกเอาไว้แล้ว ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับชนิดของพืชแต่ละชนิด โดยการเห็นชอบจากภูมิสถาปนิกหรือเจ้าของงาน (ดูรายละเอียดประเภทดินผสมปลูกใน 5.9)

11.2.2 การขยายพันธุ์พืชโดยการแบ่งและแยกส่วน เป็นวิธีการขยายพันธุ์พืชพวกที่มีลำต้นพิเศษ เพื่อให้ได้ต้นพืชต้นใหม่ที่มีลักษณะตรงตามสายพันธุ์ของต้นแม่ทุกประการ โดยจะทำการขยายพันธุ์ก่อนออกราก ส่วนใหญ่พืชที่ทำการขยายพันธุ์โดยวิธีนี้จะใช้ส่วนของลำต้น เหง้า หน่อ จุก ไหล เป็นส่วนขยายพันธุ์ โดยส่วนใหญ่จะเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ในการเลือกส่วนของพืชที่จะใช้ขยายพันธุ์จะต้องสังเกตปุ่มตาหรือราก หรือถ้าเป็นหัวก็จะต้องพ้นระยะการพักตัวหรือผ่านการพักตัวก่อนนำมาขยายพันธุ์หรือปลูกลงแปลงเพาะ/ปลูกที่เตรียมเอาไว้โดยการเห็นชอบจากภูมิสถาปนิกหรือเจ้าของงาน (ดูรายละเอียดประเภทดินผสมปลูกใน 5.9)

ในขั้นตอนการขยายพันธุ์พืชผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการโดยคำนึงถึงรายละเอียดต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด

- ไม้พุ่ม ไม้คลุมดินที่มีความสูงเมื่อโตเต็มที่อย่างน้อย 60 ซม. จะต้องมีความหนาของวัสดุปลูกตามระดับดินที่กำหนดอย่างน้อย 30 ซม. ขึ้นไป
- พืชคลุมดิน/หญ้าคลุมดินที่มีความสูงเมื่อโตเต็มที่ต่ำกว่า 60 ซม. จะต้องมีความหนาของวัสดุปลูกตามระดับดินที่กำหนดอย่างน้อย 15 ซม. ขึ้นไป
- ไม้ยืนต้นหรือพาล์มขนาดใหญ่จะต้องมีความหนาของวัสดุปลูกตามระดับดินที่กำหนดอย่างน้อย 50 ซม. ขึ้นไป
- เมล็ดพืชทุกชนิดที่จำเป็นจะต้องเก็บจากแหล่งธรรมชาติจะต้องผ่านการทดสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกก่อนการหว่าน/โรย เพื่อตรวจสอบเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด
- การเตรียมเมล็ดพืชไม้พุ่ม ไม้คลุมดินที่มีความสูงเมื่อโตเต็มที่ต่ำกว่า 60 ซม. สำหรับพื้นที่เพาะ/ปลูกใน 1 ตารางเมตรจะต้องมีปริมาณเมล็ดพันธุ์เมื่อหว่าน/โรยลงในแปลงสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การงอก ซึ่งถ้าหากชนิดพืชนั้นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่า 80% ให้ประมาณ 80-100 เมล็ด/ตารางเมตร แต่ถ้าพืชนั้นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่า 50% แต่ต่ำกว่า 80% ให้ประมาณ 120-150 เมล็ด/ตารางเมตร
- การเตรียมเมล็ดพืชไม้พุ่ม ไม้คลุมดินที่มีความสูงเมื่อโตเต็มที่อย่างน้อย 60 ซม. สำหรับพื้นที่เพาะ/ปลูกใน 1 ตารางเมตรจะต้องมีปริมาณเมล็ดพันธุ์เมื่อหว่าน/โรยลงในแปลงสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การงอก ซึ่งถ้าหากชนิดพืชนั้นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่า 80% ให้ประมาณ 50-60 เมล็ด/ตารางเมตร แต่ถ้าพืชนั้นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่า 50% แต่ต่ำกว่า 80% ให้ประมาณ 80-100 เมล็ด/ตารางเมตร

- ในกรณีที่จะต้องย้ายพืชพวกปาล์มกอ ไม้ ที่ขยายพันธุ์จากแหล่งเพาะชำอื่นมาปลูกจะต้องมีรากเจริญงอกงามดี และสังเกตเห็นการแตกยอดใหม่ไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์
- ในกรณีที่จะต้องย้ายไม้พุ่ม/พืชคลุมดินที่ขยายพันธุ์จากแหล่งเพาะชำอื่นมาปลูกจะต้องมีรากเจริญงอกงามดีแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งข้อ

11.3 การดูแลรักษา (Maintenance)

การดูแลรักษาจากบุคคลากรผู้เชี่ยวชาญของผู้รับเหมา (ตามข้อ 11.1) จะต้องเป็นผู้ดูแลรักษาในเรื่องหลักต่อไปนี้

การรดน้ำ (Watering)

- ผู้รับเหมาต้องดูแลให้น้ำอย่างทั่วถึงวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ในระยะแรกกำหนดให้ปริมาณน้ำเป็น 5-6 ลิตร ต่อ 1 ตร.ม.
- ระยะที่สองประมาณ 1 สัปดาห์ หลังจากระยะแรก ลดปริมาณการให้น้ำลงเป็น 3-4 ลิตร
- ในกรณีต้นไม้ตายลงอันเนื่องมาจากการขาดน้ำ ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบหาต้นไม้ชนิดเดียวกันในขนาดใกล้เคียง มาปลูกทดแทน และไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายกับผู้ว่าจ้างได้
- ผู้รับเหมาต้องจัดหาน้ำที่สะอาดไม่มีเชื้อโรค และสารเป็นพิษเจือปน ในกรณีที่ต้นไม้ตายลง อันเนื่องมาจากน้ำเป็นสาเหตุ ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบหาต้นไม้ชนิดเดียวกันในขนาดใกล้เคียง มาปลูกทดแทน และไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายกับผู้ว่าจ้างได้
- ผู้รับเหมาต้องจัดหาวัสดุรักษาความชื้นแก่หน้าดิน อาทิ ฟาง ขุยมะพร้าว เป็นต้น คลุมบริเวณหน้าดิน และรองพื้นภาชนะปลูกเพื่อรักษาความชุ่มชื้น โดยหมั่นเปลี่ยน หรือเพิ่มเติมเป็นประจำตามความเหมาะสม

การใส่ปุ๋ย และสารเคมี (Fertilizing)

- ระยะแรก ควรให้สารเร่งราก และพ่นยากันรา
- ระยะที่สอง หรือประมาณประมาณ 1 เดือน หลังจากระยะแรก ควรให้ปุ๋ยทั้งทางรากและทางใบ โดยกำหนดสูตรเป็น 15 -15 -15 พร้อมพ่นยากันราและโรคแมลงทุกๆ 15 วัน
- กรณีต้นไม้ไม่แสดงอาการขาดสารอาหาร ผู้รับเหมาจะต้องทำการแก้ไขโดยให้ปุ๋ยแก่ต้นไม้
- ในกรณีที่ต้นไม้ตายลงอันเนื่องมาจากการให้ปุ๋ยและสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง หรือเป็นพิษแก่ต้นไม้ ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบหาต้นไม้ชนิดเดียวกันในขนาดใกล้เคียงมาปลูกทดแทน และไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างได้

การป้องกัน และรักษาโรคและแมลง (Pet and diseases Control)

- ผู้รับเหมาต้องหมั่นสังเกต เฝ้าระวัง และป้องกันโรค หรือแมลงที่อาจเกิดขึ้นในเรือนเพาะชำ และป้องกันอย่างสม่ำเสมอ
- กรณีการเกิดโรค หรือ แมลงระบาด ผู้รับเหมาจะต้องทำการแก้ไข โดยไม่ให้ผลกระทบต่อบ้านที่โดยรอบ เช่น การเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้ ต่อคนงานของผู้รับเหมาเอง ผู้รับเหมาหลัก หรือพรรณไม้โดยรอบที่เป็นปกติ ผู้รับเหมาต้องแจ้งเป็นเอกสารทางการแก่ภูมิสถาปนิก เพื่อขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง ก่อนการดำเนินการ

- ในกรณีที่ต้นไม้ตายลงอันเนื่องมาจากโรคและแมลงเป็นสาเหตุ ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบหา ต้นไม้

ชนิดเดียวกันในขนาดใกล้เคียงมาปลูกทดแทน และไม่สามารถเรียกกรังค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างได้

การกำจัดวัชพืช (Weeding)

- ผู้รับเหมาต้องกำจัดวัชพืชในภาชนะปลูกอย่างสม่ำเสมอ โดยการขุดวัชพืชออก และนำไปทำลายทิ้ง โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ
- ห้ามไม่ให้ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่มีผลต่อพรรณไม้อื่นๆ อย่างเด็ดขาด ยกเว้นแต่เป็นกรณีพิเศษ ซึ่งผู้รับเหมาต้องแจ้งภูมิสถาปนิกเป็นเอกสารทางการ เพื่อขออนุญาตก่อนการดำเนินการ ในกรณีที่ต้นไม้ตายลงอันเนื่องมาจากสารเคมีกำจัดวัชพืชข้างต้น ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบหาต้นไม้ชนิดเดียวกันในขนาดใกล้เคียงมาปลูกทดแทน โดยไม่สามารถเรียกกรังค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างได้

การค้ำยัน (Tree Staking)

- ผู้รับเหมาต้องติดตั้งค้ำยันไม้พุ่มล้มที่มีขนาดใหญ่ เช่น กัลวี่ ต้นกระดาด หรือ ไม้เลื้อยบางชนิด เพื่อช่วยพยุงให้ต้นไม้อยู่ในแนวตั้งตรง

การตัดแต่งกิ่ง (Tree pruning for maintenance)

- ผู้รับเหมาต้องตัดแต่งกิ่งที่ตาย หรืออ่อนแอออกจากทรงพุ่ม

หมวด 12 การตรวจรับงาน (Inspection of Completed Works)

12.1 การตรวจรับงานสนามหญ้าและพืชคลุมดิน การตรวจรับงานสนามหญ้าขั้นสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการส่งมอบงานดังต่อไปนี้

- 12.1.2 กรณีหญ้าแผ่น หญ้าแผ่นต้องเรียบสม่ำเสมอ เจริญงอกงามสม่ำเสมอทั้งหมด ทั้งสนาม ไม่มีวัชพืชขึ้นปะปนและต้องทำการตัดหญ้าก่อนการส่งมอบงาน 1 สัปดาห์ ดัดขอบสนามให้ตรงตามแบบแปลน
- 12.1.3 กรณีหญ้าหว่านเมล็ด สนามหญ้าจะต้องเรียบสม่ำเสมอ หญ้าเจริญแผ่คลุมเต็มพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ และไม่มีวัชพืชขึ้นขึ้นปะปน
- 12.1.4 กรณีการปลูกโดยวิธีแยกหน่อ ต้องมีหน่อใหม่เจริญงอกงามแล้ว ถอนวัชพืชออกให้หมด เติมดินในบริเวณที่ถูกกัดเซาะพังทลาย และปลูกซ่อมแซมบริเวณที่ตาย หมักเพื่อทำปุ๋ยหมักตามขั้นตอนและวิธีการทำปุ๋ยหมักในบริเวณที่เหมาะสมหรือตามที่ระบุในแบบ ในกรณีที่เกิดข้อโต้แย้งของการตรวจรับงาน ให้ถือคำตัดสินของภูมิสถาปนิกที่ตรวจรับงาน เป็นอันสิ้นสุด
- 12.1.5 กรณีการปลูกโดยการปักชำ พืชคลุมดินที่ปักชำต้องเจริญงอกงามแผ่คลุมเต็มพื้นที่ ไม่มีวัชพืชขึ้นปะปน มีความแข็งแรงสมบูรณ์เสมอกันทั่วทั้งพื้นที่ ภายหลังจากการตรวจรับงานจึงจะเริ่มช่วงการดูแลรักษา 1 ปี และจะมีการตรวจรับงานภายหลังครบระยะเวลาดูแลรักษาเป็นขั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่ง
- 12.1.6 การตรวจรับงานต้นไม้หรือไม้พุ่ม จะกระทำหลังจากการปลูกต้นไม้และไม้พุ่มเสร็จและถูกต้องตามแบบก่อสร้างและข้อกำหนด
- 12.1.7 การตรวจรับงานดูแลรักษา จะกระทำก่อนการส่งมอบงานขั้นสุดท้าย 1 เดือน

หมวด 13 การส่งมอบงานขั้นสุดท้าย (Final Handing Over)

- 13.1 ภายในระยะเวลา 1 เดือนก่อนการสิ้นสุดระยะประกันผลงาน จะมีการตรวจสอบและประเมินสภาพโดยทั่วไปของงานภูมิทัศน์ก่อนการส่งมอบงานขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นการตรวจสอบร่วมกันระหว่าง ผู้ว่าจ้าง ภูมิสถาปนิก ผู้รับเหมาหลัก และผู้รับเหมาภูมิทัศน์
- 13.2 หลังจากตรวจสอบแล้ว ถ้าผู้ว่าจ้างและภูมิสถาปนิกมีความเห็นว่างานทุกอย่างกระทำถูกต้องตามแบบก่อสร้างและข้อกำหนด ภูมิสถาปนิกจะออกเอกสารรับรองความสำเร็จสมบูรณ์ของงานภูมิทัศน์ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ผู้รับเหมาฯ ยังไม่ได้พ้นจากความรับผิดชอบทั้งหมดในสัญญา
- 13.3 ผู้รับเหมาต้องส่งสำเนาบันทึกการดูแลรักษาตลอดระยะเวลาประกันผลงาน และคู่มือการดูแลรักษางานภูมิทัศน์ของโครงการนี้แก่ผู้ว่าจ้างและภูมิสถาปนิก คนละ 1 สำเนา