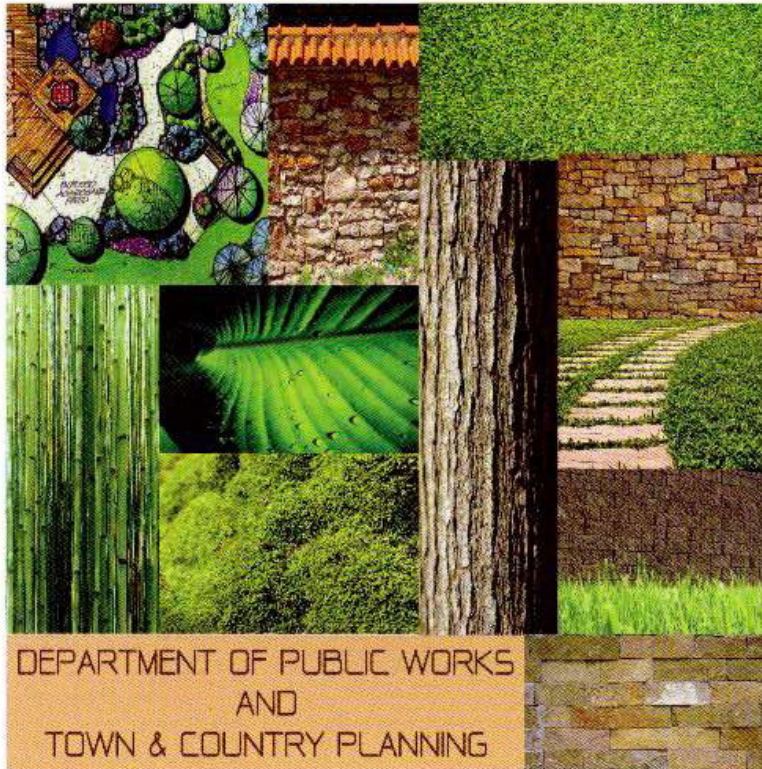


คู่มือการประมาณราคางานภูมิสถาปัตยกรรม
LANDSCAPE COST ESTIMATION HANDBOOK



AGENDA 2555

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

คำนำ

กรมโยธาธิการและผังเมืองเป็นหน่วยงานหลักด้านช่างและการผังเมือง โดยในสำนักงานด้านช่าง ภารกิจหลักประการหนึ่งก็คือ การกำกับ ดูแล ควบคุมความปลอดภัย อันเนื่องมาจากการใช้งานอาคาร การกำหนดคุณภาพและมาตรฐานการก่อสร้าง การออกแบบทั้งในสำนักงานอาคาร งานภูมิสถาปัตยกรรม การควบคุมงานและการประมาณราคา รวมถึงการสนับสนุนทางวิชาการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และส่วนราชการต่างๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

ที่ผ่านมากรมโยธาธิการและผังเมือง ได้จัดทำมาตรฐานด้านต่างๆ อาทิ เช่น มาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการควบคุมงานก่อสร้าง มาตรฐานการติดตั้งและตรวจสอบ มาตรฐานการบำรุงรักษา มาตรฐานการทดสอบ เป็นต้น เพื่อใช้อ้างอิงและเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

“คู่มือประมาณราคางานภูมิสถาปัตยกรรม” เล่มนี้ จัดทำขึ้นตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของงานอาคาร ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐ ซึ่งคณะทำงานตามนโยบายที่มุ่งเน้น (Agenda ๒๐๑๒) การประมาณราคา ของกรมโยธาธิการและผังเมืองได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน และใช้อ้างอิงของผู้ปฏิบัติงานประมาณราคา คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ผู้ตรวจสอบต่างๆ และผู้เกี่ยวข้องได้ใช้

กรมโยธาธิการและผังเมือง หวังเป็นอย่างยิ่งว่า “คู่มือประมาณราคางานภูมิสถาปัตยกรรม” เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจทั่วไป

(นายอุดม พัวสกุล)
อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

คณะทำงาน Agenda ประมาณราคา

ที่ปรึกษา

นายอุดม พัวสกุล
นายเชตวัน อนันตสมบูรณ์
นายมณฑล สุดประเสริฐ
นายวรวิทย์ สายสุพัฒนาผล
นายเกียรติศักดิ์ จันทรา
นายสุรชัย พรภักดิ์กุล

ประธานคณะทำงาน

นายเทพชัย เสรีอำนาจ

คณะทำงาน

นายदनัย สุนันทารอด
นางสาวสุกสิรี กุลวิฑิต
นายครรชิต ชิตสุริยวินิช
นายประสิทธิ์ ผิวแดง
นายเกิดศักดิ์ ยะโสธร
นายवलันต์ อัฐรัตน์
นายเกียรติศักดิ์ สุขทรศนีย์
นายฐปนรรท อำพุทรา
นายชนานันท์ ทองสะอาด

เลขานุการและผู้ช่วยเลขานุการคณะทำงาน

นายโชคชัย เมฆฉาย
นายสมเอก ไตรศักดิ์พล

สารบัญ

บทที่ ๑	คำนำ	หน้า
บทที่ ๒	ความเป็นมาของการจัดทำคู่มือประมาณราคาภูมิสถาปัตยกรรม	๑
บทที่ ๓	ความหมาย ความสำคัญและประเภทของงานภูมิสถาปัตยกรรม	๒
บทที่ ๔	การคำนวณปริมาณงานภูมิสถาปัตยกรรม	๓
บทที่ ๕	ราคา การสืบราคาวัสดุและค่าแรงงาน งานภูมิสถาปัตยกรรม	๗
บทที่ ๖	การประมาณราคา การคำนวณ Factor F	๑๒
	และการจัดทำเอกสารประกวดราคา	๒๓
ภาคผนวก	รายการประกอบแบบภูมิสถาปัตยกรรม / หมวดงานทั่วไป	๓๑ - ๗๘
ตัวอย่าง		๗๙ - ๑๐๘
บรรณานุกรม		๑๐๙

บทที่ ๑
บทนำ

การประมาณราคาเป็นขั้นตอนแรกของงานก่อสร้าง ที่อุปกรณ์ขั้นต้นในการควบคุมการก่อสร้าง ทั้งด้านงบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง ขั้นตอนการทำงานและวิธีการทำงานต่างๆ ดังนั้น ผู้ทำการประมาณราคาจึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ทางด้านเทคนิค และสามารถอธิบายวิธีการและขั้นตอนการทำงานนั้นๆ ได้พอสมควร

งานภูมิสถาปัตยกรรม ถือเป็นงานที่มีรายละเอียดมาก นอกจากนี้ยังมีความยุ่งยากอันเนื่องมาจากงาน มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ทำให้การกำหนดราคาและวิธีการแตกต่างจากการก่อสร้างอื่นๆ อีกทั้งหน่วยงาน ของกรมในส่วนภูมิภาคมีบุคลากรด้านงานภูมิสถาปัตยกรรมน้อยมาก คณะทำงานฯ จึงได้จัดทำคู่มือการ ประมาณราคาด้านภูมิสถาปัตยกรรมนี้ เพื่อช่วยให้บุคลากรด้านการประมาณราคาของกรมฯ มีความเข้าใจ วิธีการทำงาน การแยกชนิดวัสดุที่ใช้ในงานภูมิสถาปัตยกรรม รวมถึงวิธีการประเมิน จำนวน ปริมาณ ที่ใช้งาน ของวัสดุนั้นๆ ด้วย นอกจากนี้ ยังบอกถึงแหล่งที่มาของวัสดุที่ใช้ในงานภูมิสถาปัตยกรรม อีกด้วย ซึ่งรายละเอียดในคู่มือจะช่วยให้การประมาณราคาภูมิสถาปัตยกรรมถูกต้อง ใกล้เคียงความจริงและมีแหล่งที่มา เพื่ออ้างอิงได้ด้วย

ผู้จัดทำ หวังว่าคู่มือนี้คงมีประโยชน์แก่บุคลากรของกรมโยธาธิการและผังเมือง และผู้เกี่ยวข้อง กับการประมาณราคา

บทที่ ๒

ความเป็นมาของการจัดทำคู่มือประมาณราคาภูมิสถาปัตยกรรม

ในปี ๒๕๕๔ คณะทำงาน Agenda ๑๒ การประมาณราคา ได้จัดทำคู่มือเรื่องการประมาณราคางานอาคารซึ่งเป็นงานประมาณราคาหลักของกรมโยธาธิการและผังเมือง พร้อมทั้งได้มีการสนับสนุนให้อบรมการใช้คู่มือการประมาณราคาดังกล่าวแก่ข้าราชการในกรมโยธาธิการและผังเมืองบางส่วน

จากการอบรมดังกล่าวคณะทำงานได้รับข้อมูลหลายๆทางที่ทำให้ทราบว่า แม้ว่าบุคลากรของกรมฯ จะมีความรู้ความชำนาญค่อนข้างมากในการประมาณราคางานก่อสร้างอาคารและงานก่อสร้างถนน แต่บุคลากรส่วนใหญ่ของกรมฯ กลับมีความรู้เกี่ยวกับการประมาณราคางานภูมิสถาปัตยกรรมน้อย

หากกล่าวว่าการทำงานประมาณราคาเป็นงานที่ละเอียดอ่อน และผู้ประมาณราคาต้องรับผิดชอบต่องานของตัวเองอย่างสูงแล้ว งานประมาณราคาภูมิสถาปัตยกรรมก็นับเป็นงานประมาณราคาที่ละเอียดอ่อนและยุ่งยากเป็นอันดับต้นๆของงานประมาณราคาเช่นกัน ดังนั้นคณะทำงานฯจึงได้ร่วมกันจัดทำคู่มือประมาณราคางานภูมิสถาปัตยกรรมเล่มนี้ขึ้น เพื่อให้บุคลากรของกรมฯได้ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการประมาณราคางานภูมิสถาปัตยกรรมได้ สะดวก รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น

บทที่ ๓

ความหมาย ความสำคัญและประเภทของงานภูมิสถาปัตยกรรม

งานภูมิสถาปัตยกรรมครอบคลุมตั้งแต่งานสวนขนาดเล็ก ถนน ไปจนถึงการวางผังบริเวณกลุ่มอาคารสำนักงาน การออกแบบที่พักอาศัยไปจนถึงการออกแบบพื้นที่ขนาดใหญ่หลายตารางกิโลเมตร โครงสร้างพื้นฐานของเมือง ภูมิสถาปัตยกรรมมีส่วนทับซ้อนกับการจัดสวน แต่จะมีขอบเขตกว้างขวางกว่า

ภูมิสถาปัตยกรรมคืองานภายนอกอาคารเกือบทุกชนิดและพื้นบางส่วนภายในหรือบนดาดฟ้า อาคารทั้งใหญ่และเล็ก ในเมืองและชนบท ทั้งด้วยวัสดุ “แข็ง” (hardscape) / “นุ่ม” (softscape) ครอบคลุม :

- รูปทรง ขนาดส่วนและการวางผังโครงการใหม่
- งานที่พักอาศัย
- การออกแบบผังบริเวณ
- สวนสาธารณะ สนามกอล์ฟ สวนสนุกและสนามเล่นกีฬาต่างๆ
- บริเวณโครงการเคหะ นิคมอุตสาหกรรมและโครงการเชิงการค้า
- ทางหลวง โครงสร้างทางการขนส่ง สะพานและทางผ่าน
- ลานชุมชนและระบบทางเดินเท้า
- การฟื้นฟูชุมชนเมืองขนาดเล็กและใหญ่
- ภูมิทัศน์ประวัติศาสตร์ แหล่งท่องเที่ยว และการประเมินทางภูมิทัศน์หรือการศึกษาด้านการอนุรักษ์
- ภูมิทัศน์วัฒนธรรม (Cultural Landscape)
- อ่างเก็บน้ำ เขื่อน สถานีไฟฟ้า บ่อขุดวัสดุทางอุตสาหกรรมหรือโครงการทางอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ รวมทั้งบริเวณบริการนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ

ประเภทของงานภูมิสถาปัตยกรรม

๑. จิตรกรรมภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape art) ได้แก่งานจิตรกรรมภาพวิวทิวทัศน์ หรือสื่ออื่นที่แสดงภูมิทัศน์

๒. ภาพถ่ายภูมิสถาปัตยกรรม (Nature photography) ได้แก่งาน การถ่ายภาพ ภาพวิวทิวทัศน์

๓. ภูมิทัศน์สถาปัตยกรรม หรือภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape architecture) ได้แก่ศิลปะและวิทยาศาสตร์ว่าด้วยการวางแผน การออกแบบ และการจัดการงานภูมิทัศน์สาธารณะ งานภูมิทัศน์และสวนส่วนบุคคล ซึ่งสามารถแบ่งเป็นสาขาย่อยได้ดังนี้

๓.๑ การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape design) ได้แก่การออกแบบที่วางทั้งในเมืองและชนบท

๓.๒ ภูมิทัศน์วิศวกรรม (Landscape engineering) ได้แก่งานด้านเทคนิคในงานภูมิสถาปัตยกรรม

๓.๓ การวางแผนภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape planning) ได้แก่การวางแผนพื้นที่ขนาดใหญ่และ/หรืองานพัฒนาโครงการภูมิทัศน์ระยะยาว

๓.๔ การจัดการภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape management) ได้แก่การดูแลและจัดการภูมิทัศน์มนุษย์สร้างและภูมิทัศน์ธรรมชาติ

๔. งานสวน (Landscape gardening) ได้แก่งานออกแบบสวนในคุณาสกขนาดใหญ่ ซึ่งนิยมทำและมีความสำคัญในคริสต์ศตวรรษที่ ๑๘-๑๙ ในยุโรป โดยเฉพาะประเทศอังกฤษ นับเป็นต้นตอของภูมิสถาปัตยกรรม

๕. งานภูมิสถาปัตยกรรมชุมชน (Urban landscape) ได้แก่การออกแบบหรือปรับปรุงคุณภาพทางทัศนียภาพในสภาพแวดล้อมที่เป็นส่วนของเมือง โดยเฉพาะที่เป็นชุมชนให้มีความร่มรื่น สวยงาม มีเอกลักษณ์และร่มรื่น

๖. งานภูมิสถาปัตยกรรมนิเวศวิทยา (Landscape ecology) ได้แก่งานขยายอยู่ในวิชานิเวศวิทยาที่ว่าด้วยการศึกษาสาเหตุ ผลกระทบและกระบวนการของรูปลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลง

๗. งานภูมิสถาปัตยกรรมวัฒนธรรม (Cultural landscapes) ได้แก่ “การรวมเข้าด้วยกันในงานของธรรมชาติและงานของมนุษย์” เป็นการแสดงให้เห็นภาพของวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์และการตั้งถิ่นฐานตามกาลเวลาที่ล่วงเลยมา ซึ่งได้รับอิทธิพลจากข้อจำกัดทางกายภาพและ/หรือโอกาสในสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและจากการสืบทอดทางสังคม เศรษฐกิจและพลอิทธิพลทางวัฒนธรรมทั้งที่เกิดขึ้นในและที่ได้รับจากภายนอก

ลักษณะการก่อสร้างในงานภูมิสถาปัตยกรรม

- **งานภูมิสถาปัตยกรรมแข็ง** (Hardscape) เป็นที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ใช้วัสดุที่มั่นคงแข็งแรง เป็นองค์ประกอบของโครงสร้าง เป็นสิ่งไม่มีชีวิต แบ่งเป็น

๑. งานภูมิสถาปัตยกรรมแข็งได้ระดับผิวพื้น ส่วนใหญ่จะเป็นงานสาธารณูปโภค เช่น งานระบบรดน้ำต้นไม้ งานระบบรดน้ำต้นไม้

๑.๑ ระบบการให้น้ำแก่พืชพรรณและสนามหญ้า

ระบบการให้น้ำแก่พืชพรรณนับว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญที่สุด พืชพรรณจะมีชีวิตรอดอยู่ได้หรือไม่อยู่กับน้ำ ระบบการให้น้ำแก่พืชพรรณจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เป็นงานอันดับแรกที่จะต้องคำนึงถูกออกแบบและจัดสร้างอย่างถูกต้อง

ความหลากหลายชนิดของพรรณไม้เพราะพรรณไม้แต่ละชนิดต้องการน้ำแตกต่างกันการให้น้ำแก่พืชพรรณในงานภูมิทัศน์ที่นิยมปฏิบัติมีอยู่ ๔ วิธี คือ

๑.๑.๑ ระบบการให้น้ำแบบธรรมดา

๑.๑.๒ ระบบการให้น้ำแบบให้น้ำแบบฝนโปรยกันเสียบเร็ว (Rain spray quick coupling) ระบบการให้น้ำแก่พืชพรรณแบบนี้ เหมาะสำหรับสนามหญ้ามากที่สุด โดยการวางท่อฝังลำเลียงน้ำใต้ผิวดิน จากถังความดัน (pressure tank) แล้ววางจุดเพื่อรับหัวกันเสียบขึ้นเป็นจุดๆ ตามตำแหน่งการให้น้ำที่เหมาะสม ผู้ดูแลการให้น้ำจะนำกันเสียบมาเสียบตามจุด หรือตำแหน่งที่กำหนดไว้ (quick coupling valve) ครึ่งละจุดหรือหลายๆ จุดพร้อมกันได้ ระบบการให้น้ำแบบนี้ประหยัดหัวฉีด เพราะสามารถเคลื่อนย้ายไปใช้ตามจุดต่างๆ ได้

๑.๑.๓ ระบบการให้น้ำแบบหัวฉีดฝังใต้ดินทั้งบริเวณแบบนี้เหมาะสำหรับงานภูมิทัศน์

ขนาดใหญ่ ใช้งบประมาณในการติดตั้งสูง แต่ประหยัดเวลาครอบคลุมพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง ความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม ไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้สอยพื้นที่ระบบปิดเปิดควบคุมการทำงาน ทำได้ทั้งใช้คนควบคุมระบบควบคุมกึ่งอัตโนมัติหรือระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ

การวางระบบการให้น้ำแบบหัวฉีดฝังใต้ดิน เป็นงานซับซ้อนมีความประณีต มีปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ ควบคุมได้เข้ามาเกี่ยวข้องอย่างมากมาย เช่น กระแสลม แสงแดด การระเหยน้ำ การสูญเสีย น้ำ การเลือกหัวฉีดแบบฝนโปรยที่เหมาะสมกับชนิดของพรรณไม้ ชนิดของพื้นที่ รวมถึงระบบแรงดันน้ำ ความเพียงพอของแหล่งน้ำและความสะอาดของน้ำ

๑.๑.๔ ระบบการให้น้ำแบบหยด การให้น้ำแบบหยด เป็นวิธีการให้น้ำแก่พืชแต่ละต้น

โดยตรง ในกรณีการปลูกพืชเป็นแถว หรือการให้น้ำแก่พืช ที่ปลูกเป็นกลุ่ม โดยมีการควบคุมปริมาณน้ำที่ส่งให้กับพืชครั้งละน้อยอย่างสม่ำเสมอ ด้วยหัวปล่อยน้ำที่เรียกว่า Emitter ซึ่งเป็นท่อจ่ายน้ำขนาดเล็กซึ่งผลิตมาจาก Low density polyethylene resin ที่ตีได้ตามจุดของ ท่อจ่ายน้ำ ตามระยะห่างของต้นพืชหรือกลุ่มพืชน้ำที่ปล่อยจากหัวให้น้ำต้องมีความเหมาะสมกับความต้องการน้ำของพืช

๒. งานภูมิสถาปัตยกรรมแข็งระดับผิวพื้น เป็นงานที่สำคัญต่อการใช้ประโยชน์ อยู่ใกล้ระดับสาย และมีส่วนใช้งานเป็นประจำ เช่นถนน ทางเดิน บಾವิถี ลานพัก ลานจอดรถ ลานอเนกประสงค์ สนามกีฬา บันได ทางลาด

๒.๑ แหล่งวัสดุที่นำมาใช้งาน

๒.๑.๑ วัสดุจากธรรมชาติ ได้แก่ หินกลม กรวดกลม หินแผ่น หินกาบ ศิลาแลง แผ่นไม้ แวนไม้ แท่งไม้ ไม้ท่อนรถไฟ

๒.๑.๒ วัสดุที่ผ่านกระบวนการผลิต เช่น อิฐ คอนกรีต แอสฟัลต์ แผ่นซีเมนต์ปูพื้น แผ่นหินเทียม กระเบื้องดินเผา สโตนกรีต แผ่นไฟเบอร์กลาส

๓. งานภูมิสถาปัตยกรรมแข็งเหนือระดับพื้นผิว

เป็นงานโครงสร้างที่ก่อสร้างขึ้นเหนือระดับพื้นผิว และห่อหุ้มพื้นที่ (Enclosure) เพื่อเป็นขอบกันกำแพงกันให้ความอิสระ พรางแสง ใช้พักผ่อน ให้ความปลอดภัยแก่พื้นที่ เช่น ประตูรั้ว ขอบถนน กำแพง ม้านั่ง ป้ายชื่อสำนักงาน อาคารต่างๆ โรงเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ โรงเก็บดิน ปุ๋ยและโรงสูบน้ำ

๔. งานภูมิสถาปัตยกรรมแข็งลักษณะพิเศษ

เป็นงานภูมิทัศน์คาดแจ้งลักษณะพิเศษ ได้แก่

๔.๑ บ่อน้ำ อาจเป็นบ่อดิน บ่อคอนกรีต หรือบ่อปูผิวด้วยวัสดุสวยงาม หากเลี้ยงปลาต้องมีส่วนประกอบอื่นๆ มาประกอบ เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น

๔.๒ บ่อกรองวัสดุที่ใช้ทำกรอง แบ่งเป็น

๔.๒.๑ วัสดุกรองธรรมชาติ เช่น หิน กรวด หวาย และปะการัง

๔.๒.๒ วัสดุกรองสังเคราะห์ ส่วนใหญ่จะเป็นวัสดุ PVC แต่จะแตกต่างกันที่รูปร่างและ

ลักษณะการใช้งาน

๔.๓ น้ำตก ประกอบด้วยตัวน้ำตกและระบบสูบน้ำหมุนเวียน

๔.๔ น้ำพุ ประกอบด้วย

๔.๔.๑ หัวน้ำพุ ขนาดและวัสดุ จะขึ้นอยู่กับรูปร่างของน้ำพุที่ต้องการ

๔.๔.๒ เครื่องสูบน้ำ ขนาดของเครื่องสูบน้ำจะขึ้นอยู่กับรูปร่างและจำนวนหัวน้ำพุ

ที่ใช้เครื่องสูบน้ำๆ

-งานภูมิสถาปัตยกรรมอ่อน (Softscape) เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับความอ่อนนุ่มที่ใช้วัสดุที่มีความอ่อนโยนเป็นองค์ประกอบของโครงสร้าง วัสดุที่นำมาใช้กับงานภูมิสถาปัตยกรรมอ่อน ได้มาจากธรรมชาติ และผ่านกระบวนการผลิตทางเกษตรหลายๆ ประเภท เป็นสิ่งที่มีชีวิต เช่น สนามหญ้า พรรณไม้และแหล่งน้ำ ที่ต้องมีการดูแลบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ โดยแบ่งลักษณะงานเป็น ๓ กลุ่มงาน

๑. งานภูมิสถาปัตยกรรมอ่อน ประเภทยานามหญ้า
๒. งานภูมิสถาปัตยกรรมอ่อน ประเภทพืชพรรณ
๓. งานภูมิสถาปัตยกรรมอ่อน ประเภทแหล่งน้ำ

บทที่ ๕

การคำนวณปริมาณงานภูมิสถาปัตยกรรม

ในการคำนวณปริมาณงานของงานภูมิสถาปัตยกรรมคงใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการถอดแบบสำรวจปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างตามหลักวิชาช่างประเภทต่างๆมาใช้ เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เช่น งานขอบคันหิน งานทางเดินเท้าวางบนดิน งานปลูกสื่อตัวท่อนอน งานโคมไฟส่องสว่างทางเดิน งานระบปรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น แต่ละงานบางส่วนของที่เพิ่มเติมเข้ามา เช่น งานปลูกต้นไม้ ปลูกหญ้า เป็นต้น

เกณฑ์การคำนวณปริมาณงานและวัสดุก่อสร้างของงานภูมิสถาปัตยกรรม

๑. งานขุดดิน ทำการคำนวณหาปริมาณงานดินที่ต้องขุดเช่น หลุมปลูกต้นไม้ สระน้ำ บ่อน้ำ

ตามที่แบบกำหนด ปริมาณดินที่ได้เป็นลูกบาศก์เมตร

๒. งานดินถม แบ่งได้เป็นสองประเภท คือ ดินที่ใช้ถมเพื่อปรับระดับให้ได้ตามที่แบบกำหนด ดินประเภทนี้สามารถใช้ดินประเภทเดียวกับดินที่ใช้ถม เพื่อปรับพื้นที่ในงานก่อสร้างได้ โดยคำนวณหาปริมาณงานดินที่จะต้องถมเป็นลูกบาศก์เมตร ส่วนดินอีกประเภทหนึ่งคือดินสำหรับหลุมปลูกซึ่งดินประเภทนี้เป็นดินที่มีธาตุอินทรีย์สำหรับต้นไม้สูง จึงทำให้มีราคาสูงกว่าดินที่ใช้ถมปรับระดับและในการคิดปริมาณดินควรเผื่อปริมาณดินไว้สำหรับการทรุดตัว ๓๐%

๓. งานค้ำยัน ใช้ในกรณีปลูกไม้ยืนต้นเพื่อกันล้มก็ให้คิดตามแบบมาตรฐานของไม้ค้ำยันที่แนบตามในแบบ

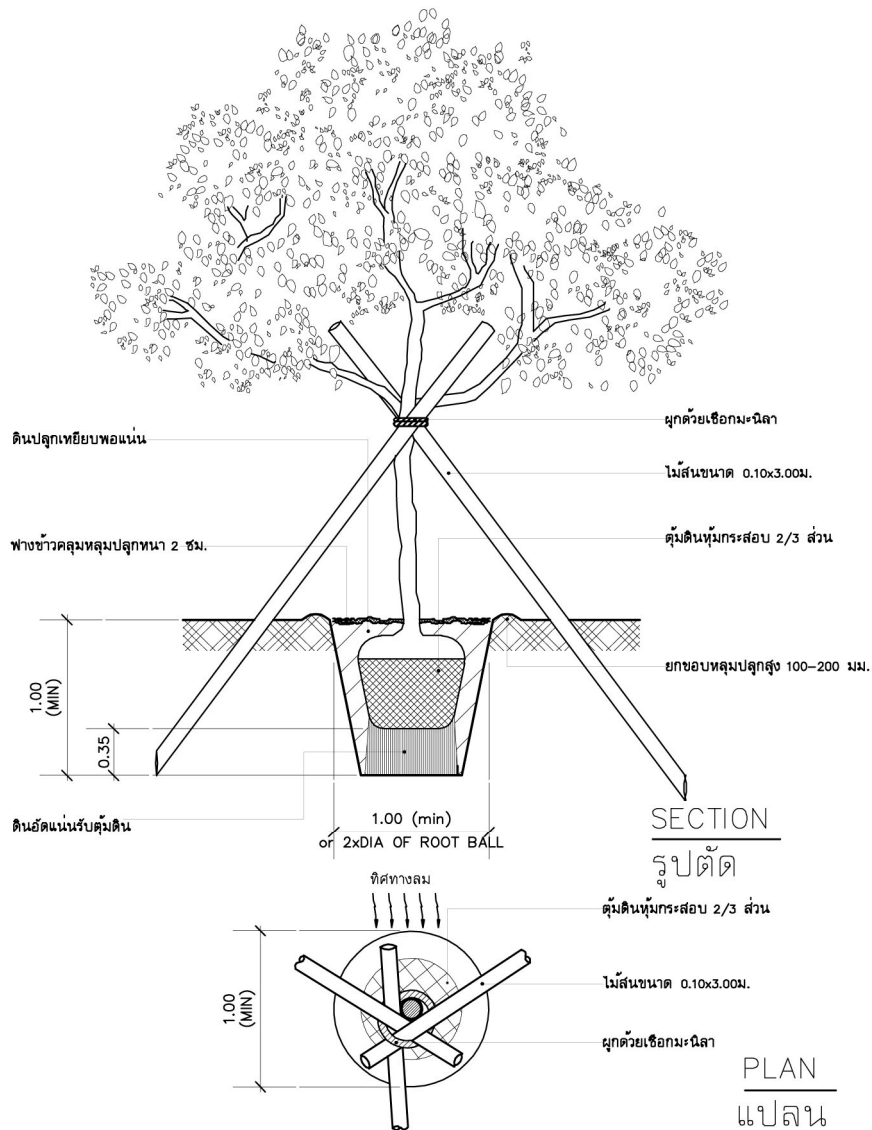
๔. งานปลูกหญ้า คิดพื้นที่เป็นตารางเมตร

๕. งานไม้ คำนวณหาปริมาณงานไม้ที่ใช้ทำมีหน่วยเป็น.....ลูกบาศก์ฟุต

แต่ในการคิดความยาวของไม้แต่ละอย่างนั้น ต้องเผื่อความยาวไม้ให้พอกับการก่อสร้างจริงและต้องคิดถึงความยาวของไม้แปรรูปในท้องตลาด โดยไม้ขนาดหน้าตัดเล็กจะมีความยาวตั้งแต่ ๑.๐๐ ม. ๑.๕๐ม. ๒.๐๐ม.และไม่เกิน ๖.๐๐ม.เช่นไม้ขนาด ๑-๑/๒"x๓" ฯลฯ ส่วนไม้หน้าตัดใหญ่เช่น ๒"x๘" จะมีขนาดตั้งแต่ ๒.๐๐-๘.๐๐ ม. โดยเพิ่มความยาวขึ้นหน่วยละ ๕๐ เซนติเมตร ด้วยเหตุนี้ ผู้ประมาณราคาจะต้องระมัดระวังในเรื่องความยาวของไม้ เพราะถ้าความยาวแต่ละขนาดไม่ลงตัวหรือไม่พอดีกับการใช้งานก่อสร้างจะต้องเพิ่มความยาวขึ้นอีก ๕๐ เซนติเมตร

๖. งานเหล็กรูปพรรณ คำนวณหาปริมาณเหล็กรูปพรรณที่ใช้ทั้งหมดตามชนิดของเหล็ก ขนาดหน้าตัด ความยาวและจำนวนท่อน ซึ่งเหล็กรูปพรรณตามมาตรฐานทั่วไปท่อนหนึ่งจะยาว ๖.๐๐ ม, ๑๐ ม. หรือคิดเป็นน้ำหนักเหล็กทั้งหมดให้เป็นกิโลกรัมก็ได้

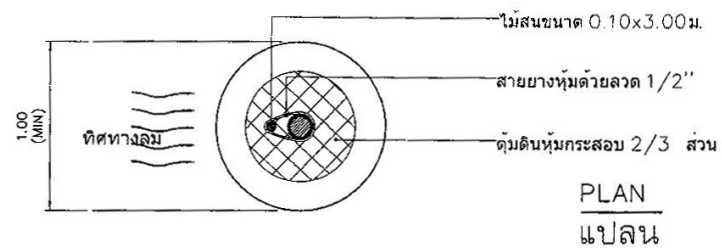
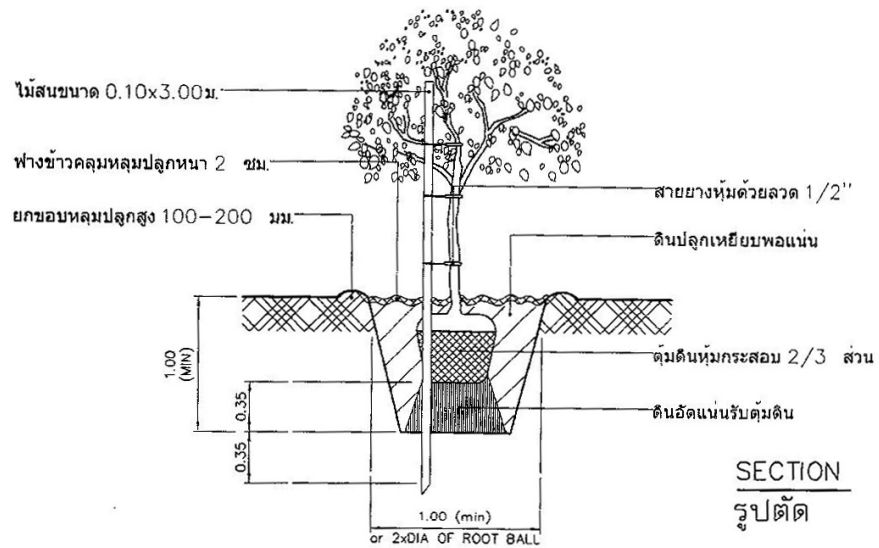
ส่วนงานอื่นๆ ก็จะได้คิดตามหลักของวิชาข้างเป็น เมตร ตารางเมตร ลูกบาศก์เมตรหรือนับเป็นหน่วย เช่น ต้นปาล์มทางกระรอก ๕ ต้น



LARGE TREE PLANTING DETAIL

การปลูกต้นไม้ใหญ่

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	ตัวอย่างรายการคำนวณการปลูกต้นไม้ใหญ่								
	ชุดดิน = $\pi r^2 \times 1.00$	0.79	ลบ.ม.	1500		96	75.84	75.84	
	= $3.1429 \times 0.90 \times 0.50 \times 1.00$	1	ตัน		1500			1500	
	ค้ำต้นไม้	1	ตัน			100		100	
	ค่าแรงปลูก	0.40	ลบ.ม.	350				140	
	ค่าดินปลูก ดินผสม (เค็ด 50% ของปริมาณดินชุด)	3	ตัน	50	150	18	54	504	
	ไม้ค้ำ ไม้เสา ๑" x 3.00 ม.	1	เส้น	7				7	
	เชือกมวนีลา								
	รวม							2326.84	



SMALL TREE/BIG SHRUB PLANTING DETAIL

การปลูกไม้ยืนต้นขนาดเล็กหรือไม้พุ่มขนาดใหญ่

[illegible]

บทที่ ๕

ราคาวัสดุ การสืบราคาวัสดุและค่าแรงงาน งานภูมิสถาปัตยกรรม

ราคาวัสดุก่อสร้าง เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการคำนวณราคางานก่อสร้าง โดยกำหนดให้ใช้ราคาและค่าวัสดุก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในส่วนของแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับราคาและแหล่งวัสดุ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

ราคาวัสดุก่อสร้างให้ใช้ราคาปัจจุบัน ในขณะที่คำนวณราคากลางงานก่อสร้างนั้น โดยการก่อสร้างในส่วนกลาง (กรุงเทพฯ และปริมณฑล) ให้ใช้ราคาตามที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์กำหนดในส่วนภูมิภาค ให้ใช้ราคาตามที่สำนักงานพาณิชย์จังหวัดกำหนด หากเป็นวัสดุก่อสร้างที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมิได้กำหนดราคาไว้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสืบราคาเอง พร้อมทั้งจัดทำบันทึกแสดงรายละเอียดของการสืบราคาและการกำหนดราคาดังกล่าวไว้เป็นหลักฐานด้วย

ในกรณีที่มีความจำเป็นและเพื่อประโยชน์ของทางราชการ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางอาจใช้ราคาวัสดุก่อสร้างตามรายการที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัด กำหนดจากแหล่งอื่นได้ แต่ราคาที่ใช้นั้นต้องเป็นราคาที่ไม่สูงกว่าราคาที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดกำหนด พร้อมทั้งให้จัดทำบันทึกแสดงเหตุผลและความจำเป็นรวมทั้งรายละเอียดของการสืบราคาหรือการกำหนดราคาวัสดุก่อสร้างดังกล่าวไว้เป็นหลักฐานด้วย

ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ อาจตั้งคณะกรรมการหรือดำเนินการอื่นใดเพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลและกำหนดราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง ในส่วนที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้าหรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมิได้กำหนดราคาไว้ เพื่อประโยชน์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับราคาและแหล่งวัสดุในแต่ละท้องที่

ในกรณีที่ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางได้พิจารณาเห็นว่า งานก่อสร้างที่คำนวณราคากลางนั้น วัสดุก่อสร้างบางรายการเป็นจำนวนมาก หากซื้อโดยตรงจากแหล่งผลิตจะได้รับส่วนลดและเมื่อรวมค่าขนส่งแล้ว ยังเป็นราคาที่ต่ำกว่าราคาจากแหล่งอื่นดังกล่าวข้างต้น ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางอาจพิจารณาคำนวณโดยใช้ราคาจากแหล่งผลิตสำหรับวัสดุก่อสร้างรายการนั้นก็ได้

การกำหนดราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้างนอกเหนือจากที่กำหนดไว้นี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งได้กำหนดเพิ่มเติมไว้ในรายละเอียดของหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างแต่ละประเภท และตามที่คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้างหรือคณะกรรมการหรือหน่วยงานที่คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้างมอบหมายกำหนด

สำหรับราคาค่าวัสดุและค่าแรงงานคงใช้ตามระเบียบของทางราชการ ส่วนในเรื่องของราคาค้นไม้ คงต้องสืบราคาตามท้องตลาด ณ ปัจจุบัน เพราะราคาค้นไม้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เช่น ฤดูกาล ความนิยม ขนาด การขนย้าย ฯลฯ แหล่งที่มาของการสืบราคา

ตัวอย่างราคาค้นไม้

ตัวอย่างราคาค้นไม้

ค้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
นกกลายไทย	ลุง 4"	5.-
	ลุง 6"	7.-
กระดาด	ลุง 10" สูงไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	80.-
กระพี้จั่น	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	1,400.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,800.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	5,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	6,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	8,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	15,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 17"-18"	18,800.-
กันเกรา	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	5,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	10,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	13,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	18,000.-
กล้วยพญักษ์	สูง 2.00 ม. ทรงพุ่มกว้าง 1.50 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4 ซม.	
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	15,000.-
ก้ามกุ้งสีทอง	กระดาง 6"	15.-
	สูงไม่ต่ำกว่า 1.5 ม.	200.-
แก้ว	ลุง 4" สูงไม่ต่ำกว่า 20 ซม.	7.-
	ลุง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 25 ซม.	10.-
	สูง 0.80 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.60 ม.	

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
โกสน	สูง 4" สูงไม่ต่ำกว่า 15 ซม.	7.-
	สูง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 20 ซม.	10.-
	กระถาง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 20 ซม.	15.-
ก้านพวงเงิน	สูง 6"	8.-
	กระถาง 6"	10.-
	สูงไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	300.-
เข็มขาว	กระถาง 6"	8.-
เข็มชมพู	กระถาง 6"	8.-
เข็มบางกรวย	สูง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 15 ซม.	10.-
	กระถาง 10" สูงไม่ต่ำกว่า 20 ซม.	20.-
เข็มเชียงใหม่	สูง 4" สูงไม่ต่ำกว่า 15 ซม.	5.-
	สูง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 20 ซม.	7.-
เข็มพิษณุโลก	สูง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 10 ซม.	7.-
	กระถาง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 10 ซม.	10.-
ศุภวาเงิน	สูง 6"	30.-
คล้ายเหว่า	สูง 6"	15.-
คล้ายขุนแผน	กระถาง 6" มืออย่างน้อย 5 ใบ/ต้น	20.-
	สูง 6"	15.-
คล้ายลายแฉะ	สูง 6"	15.-
คล้ายแวมบูรา	สูง 6"	15.-
คริสต์นา	สูง 6"	10.-
	กระถาง 6"	15.-
	กระถาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 1.20 ม.	200.-
คำมอกหลวง	กระถาง 16" สูง ไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	300.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	4,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	7,500.-
แคนนา	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	1,200.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,800.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	3,000.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	5,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	7,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	8,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 17"-18"	12,000.-
จิง	กอละไม่น้อยกว่า 5 ลำ สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	300.-
	สูงถึงยอด 2.00 ม. มืออย่างน้อย 5 ต้น/กอ	
จิงแคะ		350.-
จิงจีน/จิงเชียงใหม่	สูง 1.20 ม.	40.-
จันทร์กระจ่างฟ้า	กระถาง 12"	60.-
จิก	สูง 2.00 ม. ทรงพุ่มกว้าง 2.00 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5 ซม.	
จิกน้ำ	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	1,200.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,600.-
จิกน้ำ	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	4,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	7,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	9,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 17"-18"	15,000.-
จำปีดอกขาว	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	4,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	7,000.-
จำปีดอกนวล	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	15,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	4,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	5,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	8,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	18,000.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
จำปีสิรินธร	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	15,000.-
เจลา	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	1,200.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,800.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	4,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	6,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	8,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,000.-
ชัยพฤกษ์	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	8,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	15,000.-
ชบาหนู	สูง 4" สูงไม่ต่ำกว่า 20 ซม.	5.-
	สูง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 30 ซม.	7.-
	กระถาง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 40 ซม.	15.-
ชาอากีเยน	สูง 0.40 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.30 ม.	
	สูง 4" สูงไม่ต่ำกว่า 15 ซม.	5.-
	สูง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 20 ซม.	7.-
	กระถาง 16" เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มไม่ต่ำกว่า 50 ซม.	150.-
ชุมแสง	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	6,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	10,000.-
ฉิการ์	สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	300.-
ขี้มกระต่ายต่าง		
ไผ่จ๋อน		10.-
เดหลีใบกล้วย	กระถาง 6" มืออย่างน้อย 5 ใบ/ต้น มีดอก	
	สูง 6"	13.-
	กระถาง 10"	18.-
เดหลีใบมัน	สูง 6"	15.-
	กระถาง 10"	20.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
แดงพญา	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	5,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	6,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	10,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	14,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	15,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	18,000.-
แดงสิงคโปร์	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
ทองกวาว	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	1,400.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,800.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	4,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	5,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	8,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	10,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 17"-18"	13,000.-
ทองคอกบวบ	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
ทองนพคุณ	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
ทองประกายแสง	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
ทับทิม	สูง 1.20 ม.	500.-
โศภณพาลี	กระถาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 2 ม. ตัดแต่งรูปทรงแต่ง	1,200.-
โศภณพาลี	11"	30.-
โศภณพาลี	กระถาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 2 ม. ตัดแต่งรูปทรงแต่ง	1,200.-
โศภณพาลี	สูง 2.50 ม. ทรงพุ่มกว้าง 2.50 ม.	
โศภณพาลี	กระถาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	300.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
โหลได้หวั่น	กระถาง 16" (ต๋อยอด) เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นไม่ต่ำกว่า 3 นิ้ว	
	สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มไม่ต่ำกว่า 0.50 ม.	1,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นไม่ต่ำกว่า 4"	
	สูงไม่ต่ำกว่า 2.00 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	15,000.-
โหลทอง	สูง 4" สูงไม่ต่ำกว่า 15 ซม.	5.-
	สูง 6" สูงไม่ต่ำกว่า 20 ซม.	7.-
	กระถาง 16" เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มไม่ต่ำกว่า 50 ซม.	150.-
โหลใบแก้ว	กระถาง 12" สูงไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	150.-
	กระถาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	250.-
โหลใบยาว	กระถาง 12" สูงไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	150.-
	กระถาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	250.-
โหลย้อยใบแหลม	สูง 3.00 ม. ทรงพุ่มกว้าง 1.50 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5 ซม.	
	กระถาง 12" สูงไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	150.-
	กระถาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	250.-
โหลอังกฤษ	กระถาง 12" สูงไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	150.-
	กระถาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	200.-
เทียนทอง	สูง 0.40 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.30 ม.	
	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
	กระถาง 16" เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มไม่ต่ำกว่า 50 ซม.	150.-
ธรรมรักษา	สูง 6"	10.-
นนทรี	สูง 3.00 ม. ทรงพุ่มกว้าง 2.00 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5 ซม.	
น้ำเต้าต้น น้ำเต้าญี่ปุ่น	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	4,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	6,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	12,000.-
นาคชมพู	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
น้ืออน	สูง 0.40 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.30 ม.	
	สูง 6"	7.-
	กระถาง 6"	10.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
บานบุรีและระ	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
บอนนาค	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	6,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	15,000.-
บุหงาส่าหรี	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	4,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	8,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	14,000.-
ประตู่แดง	สูง 2.50 ม. ทรงพุ่มกว้าง 2.00 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7 ซม.	
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	4,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	5,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	8,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	12,000.-
ประตู่ป่า	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	16,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	700.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	1,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	3,000.-
ปาล์มสิบสองปันนา	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	4,000.-
	ความสูงเรือนยอดไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	150.-
	สูงถึงคอต้น 1.50ม.	
	ความสูงจากโคนถึงกอใบไม่น้อยกว่า 2.00 ม.	600.-
ปาล์มทางกระบอก	สูง 3.00 ม. ทรงพุ่มกว้าง 2.50 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7 ซม.	
	สูง 4"	800.-
	สูง 5"	1,500.-
	สูง 6"	2,500.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	5,000.-
ปีบ	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	7,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	15,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 17"-18"	18,000.-
ปีบทอง	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	4,500.-
ปรัง	กระถาง 16" เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มไม้ต่ำกว่า 0.50 ม.	400.-
ไม้เลื้อย	กอละไม้ไม่น้อยกว่า 3 ลำ สูงไม้ต่ำกว่า 1.50 ม.	150.-
	สูง 3 ม.	150.-
ไม้พืลปินส์ต่าง	สูง 6" สูงไม้ต่ำกว่า 20 ซม.	15.-
	กระถาง 6" สูงไม้ต่ำกว่า 20 ซม.	25.-
ผกากรอง	สูง 6 นิ้ว	7.-
ผาดแดง		4,000-10,000.-
พะยอม	สูง 2.00 ม. ทรงพุ่มกว้าง 1.50 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4 ซม.	
	สูง 2.50 ม. ทรงพุ่มกว้าง 2.00 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6 ซม.	
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	5,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	6,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	8,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	16,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	18,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 17"-18"	20,000.-
พญาสัตทอง	สูง 6"	25.-
พญาไร้หนาม(กระบองเพชร)	สูง 1.00 ม.	1,500.-
พุดซ้อน	กระถาง 15 "	250.-
พุดซ้อนดอกหอม	โถง 16"	300.-
พุดพิชยา	สูง 6" สูงไม้ต่ำกว่า 20 ซม.	10.-
	กระถาง 6" สูงไม้ต่ำกว่า 20 ซม.	12.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
ฟอร์เก็ตมีนอต	กระถาง 11"	100.-
เฟินก้างปลา	กระถาง 6" เจริญคลุมเต็มกระถาง	
	สูง 6"	10.-
	กระถาง 6" เจริญคลุมเต็มกระถาง	13.-
เฟินข้าหลวงหลังลาย	กระถาง 10" เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มไม้ ต่ำกว่า 50 ซม.	100.-
เฟินบอสตัน	สูง 6"	10.-
	กระถาง 6"	13.-
เฟินใบมะขาม	สูง 6"	10.-
	กระถาง 6"	12.-
เฟื่องฟ้า	สูง 10" สูงไม้ต่ำกว่า 20 ซม.	20.-
	กระถาง 12" สูงไม้ต่ำกว่า 30 ซม.	45.-
	กระถาง 16" สูงไม้ต่ำกว่า 70 ซม.	180.-
	กระถาง 16" สูงไม้ต่ำกว่า 1.5 ม มีซอไม้ไม่น้อยกว่า 5 ซอ	1,000.-
มะชอกกานี	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	750.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,400.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	1,800.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	5,000.-
โมกพวง	สูง 2.50 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.60 ม.	1,000.-
	สูง 1.50 ม.	250.-
โมกเวียดนาม	สูง 2.00 ม.	1,000.-
โมกหลวง	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	4,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	8,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	15,000.-
อีเข่ง	สูง 6"	20.-
อีโคโนคระ	สูง 6"	25.-
อีโคโน	สูงไม้ต่ำกว่า 1.50 ม.	120.-
รางทอง	สูง 6"	15.-
	กระถาง 6"	20.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
ราชพฤกษ์	สูง 3.00 ม. ทรงพุ่มกว้าง 2.50 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7 ซม.	
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	1,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	6,000.-
ลำดวน	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	4,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	8,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	13,000.-
ลั่นกระเปาะ	สูง 0.40 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.30 ม.	
ลั่นทม	สูง 8" มีไม้ไม่น้อยกว่า 3 ใบ/ต้น สูงไม่ต่ำกว่า 0.50 ม.	100.-
เล็บครุฑใบเฟิร์น	สูง 0.60 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.40 ม.	
เล็บครุฑดำ	สูง 4"	7.-
	สูง 6"	10.-
เล็บครุฑทอง	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
เล็บครุฑใบด่าง	สูง 0.40 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.30 ม.	
เล็บครุฑใบผักชี	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
เล็บครุฑผอยทอง	สูง 0.40 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.30 ม.	
เล็บมือนาง	กระดาง 10" เถาเรียวยาว 1.50 ม.	
ฤาษีผสม	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
แวกซ์ฟลาวเวอร์		
ศรนารายณ์		300.-
ศรีพริ้ง	สูง 2.50 ม. ทรงพุ่มกว้าง 1.50 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4 ซม.	
ศรีมาลา	กระดาง 15 "	150.-
เศรษฐีช้างอ่อน	กระดาง 4" เจริญเต็มกระดาง	
	สูง 6"	8.-
	กระดาง 6"	10.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
สนเลื้อย	สูง 0.30 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.30 ม.	
สร้อยกัทลี	สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	300.-
สับประคี่		120.-
สามกษัตริย์	สูง 4"	5.-
	สูง 6"	7.-
สารภี	สูง 2.00 ม. ทรงพุ่มกว้าง 1.50 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4 ซม.	
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	4,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	35,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 15"-16"	60,000.-
สาละ	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	1,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	2,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	3,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	4,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	6,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	8,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"-11"	12,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 12"-14"	18,000.-
สับสองปีนนา		350.-
เสลา	สูง 2.50 ม. ทรงพุ่มกว้าง 2.00 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7 ซม.	
	สูง 6"	7.-
	กระดาง 6"	10.-
หนวดปลาดุก	กระดาง 4"	8.-
หนวดปลาหมึก	กระดาง 12" สูงไม่ต่ำกว่า 1.00 ม.	100.-
	กระดาง 16" สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	250.-
หนวดปลาหมึกเขียว	12"	30.-
หนวดปลาหมึกแฉะ	สูง 6" สูง 0.80 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.60 ม.	20.-
หนวดปลาหมึกแฉะด่าง	สูง 6"	25.-
หนวดปลาหมึกแฉะด่าง	กระดาง 12"	80.-
หอมเจ็ดชั้น	สูง 2.00 ม.	800.-
หมากเขียว	กอละไม่น้อยกว่า 3 ลำ สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	250.-
	กอละไม่น้อยกว่า 4 ลำ สูงไม่ต่ำกว่า 2.00 ม.	350.-

ต้นไม้	ขนาด	ราคา / บาท
หมากผู้หมากเมีย	สูง 6" สูง 0.60 ม.	10.-
	กระถาง 6" สูง 0.60 ม.	15.-
หมากผู้หมากเมีย(ทับทิม)	กระถาง 12"	80.-
หมากผู้หมากเมีย(เพชร)	กระถาง 12"	60.-
หมากเยอรมัน	ความสูงจากโคนถึงคอปไม้น้อยกว่า 2.00 ม.	350.-
หมากเหลือง	กอละไม่น้อยกว่า 3 ลำ สูงไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.	250.-
	กอละไม่น้อยกว่า 3 ลำ สูงไม่ต่ำกว่า 2.00 ม.	350.-
หลิวได้หัว	สูง 4"	5.-
ทับไม้งาม	กระถาง 12"	80.-
หูกะจ	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	2,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	3,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	6,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 7"	7,500.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	10,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 9"	14,000.-
หุบลาซอน	สูง 6"	7.-
	กระถาง 6"	10.-
อมรเบิกฟ้า	กระถาง 12"	80.-
	กระถาง 7"	45.-
อากาศเว้าปากนกแก้ว	สูง 0.60 ม. ทรงพุ่มกว้าง 0.60 ม. มีอย่างน้อย 9 ใบ/ต้น	800.-
อินทนิล	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 4"	700.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5"	1,200.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 6"	1,800.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 8"	4,000.-
	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 10"	6,000.-
เอื้องแดง	กระถาง 8"	35.-

บทที่ ๖

การประมาณราคา การคำนวณ Factor F และการจัดทำเอกสารประกวดราคา

ในส่วนของการประมาณราคางานภูมิสถาปัตยกรรมจะต้องอ้างอิงจากส่วนของงานอาคาร
วิธีการถอดแบบคำนวณราคากลาง หรือวิธีการประมาณราคาโดยละเอียดนั้น มีขั้นตอนในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑. ประมาณการหาปริมาณงานและวัสดุก่อสร้าง โดยการถอดแบบ เพื่อให้ได้ปริมาณและวัสดุก่อสร้าง
ที่จะต้องใช้ในการก่อสร้างงาน ตามแบบแปลนและรายการก่อสร้างของงานนั้นๆ หน่วยของปริมาณงาน
และวัสดุก่อสร้างตามชนิดของงานและวัสดุก่อสร้างนั้นๆ
๒. ประมาณการหาราคาวัสดุก่อสร้าง
๓. ประมาณการหาค่าแรงงานก่อสร้าง
๔. ประมาณการหาค่าใช้จ่ายต่างๆในการก่อสร้าง หรือ Factor F ซึ่งในส่วนของการงานภูมิสถาปัตยกรรม
จะใช้ Factor F ของงานอาคาร

ค่าก่อสร้างของงานภูมิสถาปัตยกรรมทั้งหมด คือ วงเงินยอดรวมของค่าวัสดุรวมค่าแรงงาน

คูณด้วยค่า Factor F ที่หาได้

หลักเกณฑ์การใช้

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

การใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์การใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

1. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร กำหนดให้ใช้กับรายการงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มของงานก่อสร้างอาคาร ตามความหมายและขอบเขตของงานก่อสร้างที่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างอาคาร
2. กรณีคำนวณต้นทุนอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F หรือใช้สูตรดังต่อไปนี้ เพื่อคำนวณหาค่า Factor F

$$\text{ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน A} = D - \{(D-E) \times (A-B) / (C-B)\}$$

โดย ค่างานต้นทุน A หมายถึง ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F

- B หมายถึง ค่างานต้นทุนขั้นต่ำของช่วงค่างานต้นทุน ที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่
- C หมายถึง ค่างานต้นทุนขั้นสูงของช่วงค่างานต้นทุน ที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่
- D หมายถึง ค่า Factor F ของค่างานต้นทุนขั้นต่ำของช่วงค่างานต้นทุน ที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่
- E หมายถึง ค่า Factor F ของค่างานต้นทุนขั้นสูงของช่วงค่างานต้นทุน ที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่

3. โครงการ/งานก่อสร้างที่จัดจ้างก่อสร้างเป็นสัญญาเดียว ให้รวมค่างานต้นทุนทั้งโครงการ/งานก่อสร้าง เพื่อเทียบหาค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร
4. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ไม่มีการคิดคำนวณกรณีฝนตกชุก
5. ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคารนี้ ใช้ได้กับค่าน้ำมันเชื้อเพลิงทุกราคา แต่จะแปรเปลี่ยนตามอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ อัตราเงินล่วงหน้าจ่าย อัตราเงินประกันผลงานหัก และอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม
6. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เป็นค่าเฉลี่ยของอัตราดอกเบี้ยขั้นต่ำในการกู้สำหรับลูกค้าชั้นดี (MLR) ของธนาคารขนาดใหญ่อย่างน้อย 3 ธนาคาร ซึ่งกระทรวงการคลัง (กรมบัญชีกลาง) เป็นผู้กำหนดและประกาศทุกต้นปีงบประมาณ (เดือนตุลาคมของทุกปี) และระหว่างปีงบประมาณหากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยเปลี่ยนแปลงถึงร้อยละ 1

7. กรณีใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษี ทั้ง 100% เป็นค่าก่อสร้าง ให้ใช้ค่า Factor F ในช่อง "รวมในรูป Factor" (ที่ยังไม่รวม VAT)

8. กรณีใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีและเงินงบประมาณ สมทบเป็นค่าก่อสร้างด้วย ให้ใช้ค่า Factor F สำหรับกรณีใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีเป็นค่าก่อสร้าง (ช่อง "รวมในรูป Factor") และค่า Factor F สำหรับกรณีของการใช้เงินงบประมาณเป็นค่าก่อสร้าง (ช่อง "Factor F") ตามสัดส่วน โดยให้คำนวณค่า Factor F ตามตัวอย่างต่อไปนี้

กรณีงานก่อสร้างอาคาร ใช้เงินกู้จาก BIC เป็นค่าก่อสร้าง 60% และมีเงินงบประมาณสมทบ 40% รวมค่างานต้นทุนทั้งโครงการ ได้จำนวน 400 ล้านบาท กำหนดเงินประกันผลงานหัก 5% เงินล่วงหน้าจ่าย 10% อัตราดอกเบี้ย 7% และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

กรณีนี้ใช้ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร กรณีเงินประกันผลงานหัก 5% เงินล่วงหน้าจ่าย 10% อัตราดอกเบี้ย 7% และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

- กรณีของเงินกู้ : ค่าวันที่คำนวณต้นทุน 400 ล้านบาท

ค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ในช่อง รวมในรูป Factor = 1.1021

- กรณีของเงินงบประมาณ : ค่าวันที่คำนวณต้นทุน 400 ล้านบาท

ค่า Factor F จากตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ในช่อง Factor F = 1.1792

- ค่า Factor F ที่ใช้คำนวณราคากลาง

$$= (1.1021 \times 60/100) + (1.1792 \times 40/100) = 0.6613 + 0.4717 = 1.1329$$

หมายเหตุ 1. เงินกู้จากแหล่งเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษี หมายถึง เงินกู้ตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ ตามมาตรา 80/1 (4) แห่งประมวลรัษฎากร และตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากร เกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ 28) ลงวันที่ 5 มีนาคม 2535 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขายสินค้าหรือการให้บริการกับกระทรวง ทบวง กรม ราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ ตามโครงการเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศตามมาตรา 80/1(4) แห่งประมวลรัษฎากร ซึ่งกำหนดให้ใช้อัตรามาตรียร้อยละ 0 ในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม

2. ค่า Factor F กำหนดให้ใช้มาตรฐานเทคนิค 4 ตำแหน่ง

ทั้งนี้ ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร (และตาราง Factor F อื่นๆ) จะผันแปรไปตามอัตราเงินล่วงหน้าจ่ายและอัตราเงินประกันผลงานหัก รวมเป็น 12 ตาราง ดังนั้น ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจึงต้องเลือกใช้ตาราง Factor F ที่สอดคล้องตามอัตราเงินล่วงหน้าจ่ายและหรืออัตราเงินประกันผลงานหักที่กำหนดสำหรับโครงการ/งานก่อสร้างที่คำนวณราคากลางนั้น

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร ทั้ง 12 ตาราง ที่ประกาศใช้พร้อมกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารฉบับนี้ มีรายละเอียดปรากฏในหน้าถัดไป

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 0 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 % ต่อปี
เงินประกันผลงานหัก 0 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %

ค่างาน (ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F
	ค่า จำนวนการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่า กำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
≤ 0.5	12.2660	1.1667	5.5000	18.9327	1.1893	1.0700	1.2726
1	12.2660	1.1667	5.5000	18.9327	1.1893	1.0700	1.2726
2	12.0383	1.1667	5.5000	18.7050	1.1870	1.0700	1.2701
5	11.9400	1.1667	5.5000	18.6067	1.1861	1.0700	1.2691
10	11.7523	1.1667	5.0000	17.9190	1.1792	1.0700	1.2617
15	8.1313	1.1667	5.0000	14.2980	1.1430	1.0700	1.2230
20	8.1223	1.1667	5.0000	14.2890	1.1429	1.0700	1.2229
25	8.1006	1.1667	4.5000	13.7673	1.1377	1.0700	1.2173
30	7.4491	1.1667	4.5000	13.1158	1.1312	1.0700	1.2103
40	7.2250	1.1667	4.5000	12.8917	1.1289	1.0700	1.2079
50	7.2202	1.1667	4.5000	12.8869	1.1289	1.0700	1.2079
60	6.7961	1.1667	4.0000	11.9628	1.1196	1.0700	1.1980
70	6.7758	1.1667	4.0000	11.9425	1.1194	1.0700	1.1978
80	6.7758	1.1667	4.0000	11.9425	1.1194	1.0700	1.1978
90	6.5412	1.1667	4.0000	11.7079	1.1171	1.0700	1.1953
100	6.5412	1.1667	4.0000	11.7079	1.1171	1.0700	1.1953
150	6.5330	1.1667	4.0000	11.6997	1.1170	1.0700	1.1952
200	6.5224	1.1667	4.0000	11.6891	1.1169	1.0700	1.1951
250	6.2711	1.1667	4.0000	11.4378	1.1144	1.0700	1.1924
300	6.2679	1.1667	3.5000	10.9346	1.1093	1.0700	1.1870
350	6.1909	1.1667	3.5000	10.8576	1.1086	1.0700	1.1862
400	6.1658	1.1667	3.5000	10.8325	1.1083	1.0700	1.1859
500	6.1658	1.1667	3.5000	10.8325	1.1083	1.0700	1.1859
> 500	5.5503	1.1667	3.5000	10.2170	1.1022	1.0700	1.1793

หมายเหตุ 1. กรณีคำนวณอยู่ระหว่างค่างานต้นทศน์ที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F หรือใช้สูตรคำนวณ
2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ Factor F ในช่อง "รวมในรูป Factor"

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 5 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 % ต่อปี
เงินประกันผลงานหัก 0 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %

ค่างาน (ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูป Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F
	ค่า จำนวนการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่า กำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
≤ 0.5	12.2660	1.0354	5.5000	18.8014	1.1880	1.0700	1.2712
1	12.2660	1.0354	5.5000	18.8014	1.1880	1.0700	1.2712
2	12.0383	0.9917	5.5000	18.5300	1.1853	1.0700	1.2683
5	11.9400	0.9479	5.5000	18.3879	1.1839	1.0700	1.2668
10	11.7523	0.9042	5.0000	17.6565	1.1766	1.0700	1.2589
15	8.1313	0.9042	5.0000	14.0355	1.1404	1.0700	1.2202
20	8.1223	0.8896	5.0000	14.0119	1.1401	1.0700	1.2199
25	8.1006	0.8896	4.5000	13.4902	1.1349	1.0700	1.2143
30	7.4491	0.8750	4.5000	12.8241	1.1282	1.0700	1.2072
40	7.2250	0.8750	4.5000	12.6000	1.1260	1.0700	1.2048
50	7.2202	0.8604	4.5000	12.5806	1.1258	1.0700	1.2046
60	6.7961	0.8604	4.0000	11.6565	1.1166	1.0700	1.1947
70	6.7758	0.8313	4.0000	11.6071	1.1161	1.0700	1.1942
80	6.7758	0.8313	4.0000	11.6071	1.1161	1.0700	1.1942
90	6.5412	0.8313	4.0000	11.3725	1.1137	1.0700	1.1917
100	6.5412	0.8313	4.0000	11.3725	1.1137	1.0700	1.1917
150	6.5330	0.8021	4.0000	11.3351	1.1134	1.0700	1.1913
200	6.5224	0.7729	4.0000	11.2953	1.1130	1.0700	1.1909
250	6.2711	0.7146	4.0000	10.9857	1.1099	1.0700	1.1875
300	6.2679	0.6854	3.5000	10.4533	1.1045	1.0700	1.1819
350	6.1909	0.6563	3.5000	10.3472	1.1035	1.0700	1.1807
400	6.1658	0.5979	3.5000	10.2637	1.1026	1.0700	1.1798
500	6.1658	0.5979	3.5000	10.2637	1.1026	1.0700	1.1798
> 500	5.5503	0.5396	3.5000	9.5899	1.0959	1.0700	1.1726

หมายเหตุ 1. กรณีคำนวณอยู่ระหว่างค่างานต้นทศน์ที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F หรือใช้สูตรคำนวณ
2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ Factor F ในช่อง "รวมในรูป Factor"

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าขาย 10 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 % ต่อปี
เงินประกันผลงานหัก 0 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %

ค่างาน (ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูปแบบ Factor	ภาษี มูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F
	ค่า อำนวยการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่า กำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
≤ 0.5	12.2660	0.9042	5.5000	18.6702	1.1867	1.0700	1.2698
1	12.2660	0.9042	5.5000	18.6702	1.1867	1.0700	1.2698
2	12.0383	0.8167	5.5000	18.3550	1.1835	1.0700	1.2664
5	11.9400	0.7292	5.5000	18.1692	1.1817	1.0700	1.2644
10	11.7523	0.6417	5.0000	17.3940	1.1739	1.0700	1.2561
15	8.1313	0.6417	5.0000	13.7730	1.1377	1.0700	1.2174
20	8.1223	0.6125	5.0000	13.7348	1.1373	1.0700	1.2170
25	8.1006	0.6125	4.5000	13.2131	1.1321	1.0700	1.2114
30	7.4491	0.5833	4.5000	12.5324	1.1253	1.0700	1.2041
40	7.2250	0.5833	4.5000	12.3083	1.1231	1.0700	1.2017
50	7.2202	0.5542	4.5000	12.2744	1.1227	1.0700	1.2013
60	6.7961	0.5542	4.0000	11.3503	1.1135	1.0700	1.1914
70	6.7758	0.4958	4.0000	11.2716	1.1127	1.0700	1.1906
80	6.7758	0.4958	4.0000	11.2716	1.1127	1.0700	1.1906
90	6.5412	0.4958	4.0000	11.0370	1.1104	1.0700	1.1881
100	6.5412	0.4958	4.0000	11.0370	1.1104	1.0700	1.1881
150	6.5330	0.4375	4.0000	10.9705	1.1097	1.0700	1.1874
200	6.5224	0.3792	4.0000	10.9016	1.1090	1.0700	1.1866
250	6.2711	0.2625	4.0000	10.5336	1.1053	1.0700	1.1827
300	6.2679	0.2042	3.5000	9.9721	1.0997	1.0700	1.1767
350	6.1909	0.1458	3.5000	9.8367	1.0984	1.0700	1.1753
400	6.1658	0.0292	3.5000	9.6950	1.0969	1.0700	1.1737
500	6.1658	0.0292	3.5000	9.6950	1.0969	1.0700	1.1737
> 500	5.5503	-0.0875	3.5000	8.9628	1.0896	1.0700	1.1659

ภาคผนวก

หมายเหตุ 1. กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F หรือใช้สูตรคำนวณ
2. ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ Factor F ในช่อง "รวมในรูปแบบ Factor"

รายการประกอบแบบภูมิสถาปัตยกรรม / หมวดงานทั่วไป

หมวดที่ ๑ วัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน

- ๑.๑ งานภูมิสถาปัตยกรรมโครงการ.....
ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการก่อสร้างตามแบบก่อสร้างของผู้ว่าจ้าง รวมทั้งปฏิบัติตามข้อกำหนดที่แนบท้ายสัญญา ตลอดจนจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่จำเป็นต้องมีหรือต้องทำให้เป็นไปตามปกติวิสัยในการก่อสร้าง
ให้แล้วเสร็จจนใช้การได้ ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ
- ๑.๒ ในการเสนอราคาค่าก่อสร้างตามข้อ ๑.๑ ต้องรวมค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้
- ๑.๒.๑ การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ผู้ควบคุมงานหรือผู้แทนผู้รับจ้าง ช่างฝีมือ เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรง และสัมภาระมาดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามรูปแบบ รายการข้อกำหนดและสัญญาจนใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ
- ๑.๒.๒ การดำเนินการทดลองตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ การรังวัดตรวจสอบสภาพสถานที่และสิ่งแวดล้อมบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง
พร้อมทั้งการรายงานต่อผู้ว่าจ้างตามที่กำหนด
- ๑.๒.๓ การจัดหาแคตตาล็อกรายละเอียด (Specification) และตัวอย่างของวัสดุต่างๆ ตามที่กำหนดในรายการตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบ ตลอดจนการเขียนแบบแสดงการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างต้องทำเสนอตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง
- ๑.๒.๔ การทำแผนการดำเนินการ (Work Schedule) และการทำตารางการดำเนินการก่อสร้าง (Critical Path Method) เสนอต่อผู้ว่าจ้าง
- ๑.๒.๕ การจัดหาและค่าบริการในการใช้ไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง น้ำสะอาด โทรศัพท์ที่จะใช้ในการก่อสร้างนี้
- ๑.๒.๖ การก่อสร้างสถานที่ทำการชั่วคราวซึ่งประกอบด้วยห้องทำงาน ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ห้องเก็บวัสดุตัวอย่างและห้องสุขา
- ๑.๒.๗ การซ่อมแซมส่วนที่เสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้ให้มีสภาพดีดังเดิม
- ๑.๒.๘ การดำเนินการป้องกันการรบกวนอันอาจเกิดแก่ผู้ที่อยู่ ณ อาคารใกล้เคียง การป้องกันและการประกันความเสียหายและอุบัติเหตุ รวมทั้งค่าใช้จ่าย ค่าชดเชยเกี่ยวกับ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิตอันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้
- ๑.๒.๙ การขนย้ายวัสดุเหลือใช้หรือวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องตามรายการหรือสัญญา การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลออกจากบริเวณก่อสร้างตลอดจนการทำความสะดวกอาคารและบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงาน
- ๑.๒.๑๐ การเปลี่ยนแปลงแก้ไข การรื้อถอน และทำขึ้นใหม่ในส่วนที่ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างผิดไปจากแบบรายการหรือข้อกำหนดหรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย เพื่อความมั่นคงทางวิศวกรรม และความสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อยทางสถาปัตยกรรม โดยมิได้เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบส่วนใหญ่หรือลักษณะเดิม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แก่ผู้ว่าจ้าง

หมวดที่ ๒ ข้อกำหนดและหลักปฏิบัติทั่วไปของผู้รับจ้าง

- ๒.๑ ผู้รับจ้างต้องศึกษารูปแบบรายการต่างๆ ข้อกำหนดและขั้นตอนการทำงานต่างๆ ว่างล่วงหน้าเมื่อมีความสงสัยประการใด ให้สอบถามคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อได้รับคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้วจึงสามารถดำเนินการทำงานนั้นๆได้ และระยะเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบหนังสือดังกล่าวจะนำมาเป็นข้ออ้างขอต่อสัญญาไม่ได้
- ๒.๒ ผู้รับจ้างต้องศึกษาสำรวจพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง รวมทั้งสภาพแวดล้อมอย่างละเอียด โดยต้องไม่นำเอาอุปสรรคจากธรรมชาติของสภาพพื้นที่มาเป็นข้ออ้างใดๆ ทั้งสิ้น นอกจากจะมีเหตุสุดวิสัย โดยแท้จริงที่ไม่สามารถคาดคิดมาก่อนเท่านั้น โดยต้องยื่นคำร้องต่อผู้ว่าจ้างโดยด่วนเพื่อวินิจฉัยเหตุสุดวิสัยนั้น
- ๒.๓ ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำการก่อสร้างภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อวิศวกร หัวหน้าควบคุมงาน เจ้าหน้าที่ประสานงาน หรือเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างนี้ต่อผู้ว่าจ้างด้วย
- ๒.๔ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการดำเนินการ (Work Schedule) และตารางการดำเนินการก่อสร้าง (Critical Path Method) แก่ผู้ว่าจ้างและแสดงไว้ที่หน่วยงานก่อสร้าง
- ๒.๕ การเสนอเรื่องต่างๆ ของผู้รับจ้างต่อผู้ว่าจ้าง ต้องผ่านผู้ควบคุมงานก่อสร้างของฝ่ายผู้ว่าจ้างทุกครั้ง
- ๒.๖ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อวินิจฉัยและคำแนะนำของภูมิสถาปนิกหรือวิศวกรหรือ ผู้ควบคุมงานซึ่งทางฝ่ายผู้ว่าจ้างได้มอบหมาย ให้ดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้าง
- ๒.๗ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้างในเรื่องงานใดๆ ระหว่างระยะเวลาของการก่อสร้างหรือระยะเวลาของการประกันงานนี้ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะว่าจ้างบุคคลอื่นเข้ามาทำงานแทนผู้รับจ้างโดยหักค่าใช้จ่าย ในกรณี จากเงินค่าจ้างหรือประกันที่ผู้รับจ้างได้รับแล้วแต่กรณี
- ๒.๘ ในระหว่างปฏิบัติการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องจัดหาผู้ควบคุมงานก่อสร้างอย่างน้อย ๑ คน หัวหน้าคนงานรวมทั้งช่างฝีมือที่มีประสบการณ์และความชำนาญงานในแต่ละแขนงของงานเป็นอย่างดีมาดำเนินงานก่อสร้างนี้ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างถอนผู้หนึ่งผู้ใดออกจากการทำงานก่อสร้างนี้ได้ ถ้าเห็นว่าผู้นั้นปฏิบัติมิชอบหรือไร้สมรรถภาพและผู้รับจ้างต้องจัดหาผู้อื่นมาทำงานแทนโดยทันที
- ๒.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ (Shop Drawing) จำนวน ๓ ชุด เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความต้องการของผู้ว่าจ้างทุกขั้นตอนของงาน โดยต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนลงมือปฏิบัติงานติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์เหล่านั้นหากผู้รับจ้างไม่จัดทำ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขงานในส่วนที่ดำเนินการไปแล้วซึ่งไม่ถูกต้องให้เป็นไปตามการวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

- ๒.๑๐ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการประสานงานและดำเนินการระหว่างช่างแขนงต่างๆที่ทำการติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ การเดินท่อต่างๆ การติดตั้งระบบไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อมิให้งานแต่ละสาขาขัดข้องหรือเกิดการชำรุดเสียหาย และต้องซ่อมแซมงานส่วนที่เชื่อมต่อการติดตั้งอุปกรณ์นั้นๆให้เรียบร้อยครบถ้วนตามแบบแปลน
- ๒.๑๑ วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ติดตั้งในอาคารต้องเป็นของใหม่และถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง โดยต้องส่งตัวอย่างและเอกสารประกอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อน หากสงสัยว่าวัสดุอุปกรณ์ใดมีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบหรือรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องนำวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไปทดสอบยังสถาบันของทางราชการที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างและแจ้งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ ถ้าผู้รับจ้างใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบและรายการก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นออกไปจากบริเวณก่อสร้างได้ทันที
- ๒.๑๒ การขอใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เทียบเท่าคุณภาพของวัสดุที่กำหนดไว้จะต้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีและผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเอกสารแสดงคุณลักษณะของวัสดุหรืออุปกรณ์นั้นๆ หากต้องมีการทดสอบต้องนำไปทดสอบยังสถาบันของทางราชการที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างและแจ้งผลการทดสอบต่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อใช้ในการพิจารณา
- ๒.๑๓ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องอนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบและรายการประกอบแบบวัสดุอุปกรณ์ จากที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือหาผู้รับจ้างขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าและอุปกรณ์ที่ได้รับอนุมัติให้ใช้นั้นมีราคาต่ำกว่าวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องลดราคาค่าก่อสร้างลงตามราคาที่แตกต่างกันให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- ๒.๑๔ ผู้ว่าจ้าง จะเป็นผู้คำนวณจำนวนเงินที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในกรณีที่มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากราคา งานในสัญญา เมื่อมีงานเพิ่มหรือลดหรือมีการยกเลิก ตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง
- ๒.๑๕ ผู้รับจ้างต้องพร้อมที่จะแสดงใบสั่งซื้อ ใบรับ หรือใบเสร็จรับเงินในการสั่งซื้อวัสดุหรืออุปกรณ์แสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เสมอเมื่อมีการร้องขอ
- ๒.๑๖ การเก็บวัสดุและอุปกรณ์ที่นำเข้ามาในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดการป้องกันมิให้เสื่อมคุณภาพ ชำรุด หรือสูญหาย หากเกิดการเสื่อมคุณภาพ ชำรุดหรือสูญหาย ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาทดแทนให้ครบถ้วน
- ๒.๑๗ ในการตรวจรับงานแต่ละงวด หากงานในงวดก่อนๆ ซึ่งตรวจรับไปแล้วเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องจัดการแก้ไขซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนคณะกรรมการตรวจการจ้าง จึงจะตรวจรับงานในงวดใหม่
- ๒.๑๘ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างโดยไม่ก่อการรบกวนประชาชนในที่สาธารณะหรือถนนหนทางบริเวณข้างเคียงที่ก่อสร้าง และไม่ทำให้เกิดเสียหายต่อถนนหนทางสาธารณะ ระบบท่อประปา ท่อระบายน้ำ ฯลฯ หากเกิดการเสียหายต้องชดใช้ค่าเสียหายนั้นๆ
- ๒.๑๙ ผู้รับจ้างต้องทำตามกฎหมาย กฎบังคับ ระเบียบของราชการที่กำหนดไว้ทั้งในเรื่องการก่อสร้างในเรื่องแรงงานและในเรื่องภาษีอากร
- ๒.๒๐ ในระหว่างเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและจัดหาอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ตรวจงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อเข้าไปตรวจงานได้โดยสะดวกและปลอดภัย

- ๒.๒๑ ในกรณีที่ผู้รับจ้างล้มละลายหรือทำการมอบหรือโอนผลประโยชน์ใดๆ ให้กับบริษัทที่ได้เลิกกิจการไปแล้วหรือโอนงานตามสัญญานี้ให้กับผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างหรือในกรณีที่คณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำใบรับรองว่าผู้รับจ้างได้ปฏิบัติดังนี้
- ก. ทิ้งงาน หรือ
- ข. ไม่เริ่มงานหรือหยุดงานหลังจากที่ได้รับคำสั่งจากผู้ว่าจ้างให้ทำงานนั้นๆ แล้ว เป็นระยะเวลา ๒๘ วัน หรือไม่รื้อถอนวัสดุสิ่งของหรืออุปกรณ์ หรือไม่รื้อแล้วสร้างงานใหม่ภายใน ๒๘ วัน นับจากวันที่ได้รับคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างว่าวัสดุสิ่งของหรืองานอื่นใช้ไม่ได้ หรือ
- ค. ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในสัญญา หรือละเลยที่จะดำเนินการตามความรับผิดชอบของตนตามสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้า ๑๔ วัน ก่อนให้ผู้รับจ้างพ้นจากหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างทันที โดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่ประการใด
- ๒.๒๒ วัตถุโบราณ เช่น สิ่งแกะสลัก เหยือก หรือวัตถุอื่นๆ ที่ค้นพบได้หรือขุดได้ในระหว่างการทำงานก่อสร้างนี้ต้องตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างและต้องมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในทันทีที่พบ
- ๒.๒๓ ห้ามมิให้ติดตั้งเครื่องหมายการค้าและป้ายโฆษณาสินค้าทุกชนิดในบริเวณก่อสร้างเว้นแต่เป็นป้ายชื่ออาคาร ชื่อผู้รับเหมารายชื่อเจ้าของอาคาร ชื่อผู้ออกแบบอาคารและควบคุมการก่อสร้าง จึงจะอนุญาตให้ติดตั้งได้
- ๒.๒๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างฝีมือดีชำนาญงานแต่ละสาขามาจัดทำทำการก่อสร้าง ให้ถูกต้องตามแบบและรายการที่ปรากฏในแบบแปลน
- ๒.๒๕ ก่อนส่งมอบงานก่อสร้างที่สำเร็จแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดการเก็บกวาดอิฐหัก เศษไม้ กากปูนในบริเวณก่อสร้างให้สะอาดทั้งภายในตัวอาคารและบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย ภายในกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา
- ๒.๒๖ หลังส่งมอบงานก่อสร้างที่เสร็จแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานสรุปการก่อสร้างตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนงานแล้วเสร็จ โดยจัดทำรูปเล่มรายงานในขนาดกระดาษ A๓ ประกอบภาพสี เข้าเล่มปกแข็ง จำนวน ๕ ชุด และบันทึกลง CD จำนวน ๕ ชุด ทั้งนี้จะต้องมีเนื้อหาประกอบด้วย
- ก. หมวดประวัติโครงการ
- แสดงรายละเอียด เนื้อหา ที่มา ประวัติความเป็นมาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการต่างๆ รวมถึงรายนามผู้เกี่ยวข้องโครงการทั้งหมด
- ข. หมวดงานแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ
- แสดงรายละเอียด แบบสำรวจ แบบก่อสร้าง แบบขยาย รายการประกอบแบบ รวมถึงแบบแก้ไข และ Shop Drawing ที่ได้รับการอนุมัติทั้งหมด
- ค. หมวดขั้นตอนการก่อสร้าง
- แสดงรายละเอียดภาพถ่ายขั้นตอนการก่อสร้างในขนาดไม่ต่ำกว่า ๓” x ๕” พร้อมคำบรรยายไม่น้อยกว่า ๕ ภาพต่อสัปดาห์
- ง. หมวดภาคผนวก แสดงรายละเอียดดังนี้
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รายการคำนวณ ที่มาของข้อมูลอ้างอิง ทั้งนี้ให้ใช้โปรแกรม Microsoft word หรือ Adobe Pagemaker หรือ Microsoft Powerpoint หรือ Acrobat PDF โดยใช้แบบอักษร cordia ขนาดอักษร ๑๖ pt. โดยมอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ๒ ชุด เจ้าของโครงการ ๑ ชุด ผู้ออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม ๑ ชุด และผู้ออกแบบงานวิศวกรรมระบบ ๑ ชุด ภายในกำหนดเวลาของการก่อสร้างที่กำหนดไว้ในสัญญา

รายการประกอบแบบภูมิสถาปัตยกรรม / หมวดงานวัสดุ

หมวดที่ ๑ งานพื้น

๑.๑ พื้นที่ใช้วัสดุที่ใช้

ให้ใช้คอนกรีตและเหล็กตาม มยผ.๑๑๐๑-๕๒ ถึง มยผ.๑๑๐๖-๕๒ หรือตามแบบวิศวกรรมกำหนดให้ใช้คอนกรีตหนา ๐.๑๐ ม. เสริมเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า ๖มม. @ ๐.๒๐ ม. การแบ่งรอยต่อตามแบบวิศวกรรมกำหนด ในกรณีที่ไม้ระบุดรอยต่อให้แบ่งทุกระยะไม่เกิน ๕.๐๐ ม.

การเตรียมพื้นที่

- ก. ในกรณีที่พื้นที่มีเศษหิน เศษวัสดุ วัชพืช ให้นำออกจากพื้นที่ก่อนดำเนินการบดอัดปรับพื้นที่
- ข. เปิดหน้าดินเดิมอย่างน้อย ๑๕ ซม. ในกรณีที่ชั้นดินมี California Bearin Ratio (CBR) น้อยกว่า ๕% จะต้องทำการปรับปรุงดินโดยทำชั้น Capping Lave ซึ่งประกอบด้วยวัสดุที่บดอัดไม่น้อยกว่า ๙๓% Modified MDD และมีค่า CBR มากกว่า ๑๕% หรือปรับปรุงดินโดยผสมสารเคมี Stabilized Soil ก็ได้
- ค. การบดอัดและปรับพื้นที่ให้ได้ตามแบบกำหนด
- ง. ให้ปรับระดับก่อนปูพื้นด้วยทรายหยาบราดน้ำชุ่มหนาไม่น้อยกว่า ๕ ซม. สำหรับพื้นที่ไม่รับน้ำหนัก เช่น ทางเท้า ลานนอกประสงค์ และในกรณีที่แบบวิศวกรรมไม่ได้กำหนดความหนาแน่นของชั้นพื้นทาง ให้ใช้เครื่องบดอัด ชนิดสั่นสะเทือน (Plate Vibrator) บดอัดให้เรียบแน่นและสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า ๕ เทียวตลอด ทั้งทั้งพื้นที่และห้ามบดอัดในขณะที่พื้นเปียกหรือมีน้ำขัง

๑.๒ พื้นที่ใช้แอสฟัลติกวัสดุที่ใช้

ตามแบบวิศวกรรม

ผิว Asphaltic Concrete หนาไม่น้อยกว่า ๐.๐๕ ม. วัสดุตามมาตรฐานงานถนน มยผ. ๒๓๐-๒๕๓๑ งานเส้นจราจรสัญลักษณ์จราจรและข้อความบนผิวถนน ตามงานสี

การเตรียมพื้นที่

ตาม ๑.๑

การแต่งขอบทาง

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตัดขอบผิวทางด้วยเครื่องตัดใบมีดให้เรียบร้อย

หมวดที่ ๓ รายการควบคุมการก่อสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรม

รายการควบคุมการก่อสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรมนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม

๓.๑ การปักผังและการทำงานระดับ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ปักผังและทำระดับเองทั้งหมดก่อนที่จะเริ่มลงมือปักผังกับแบบก่อสร้างและทำระดับ ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการปักผังและการทำงานระดับ (Shop Drawing) เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานเสียก่อน เพื่อที่จะได้ชี้จุดกำหนดระดับมาตรฐานและตำแหน่งที่จะสร้างอาคารให้ถูกต้องตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง เมื่อปักผังและกำหนดระดับของสิ่งก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างผ่าน ผู้ควบคุมงานทราบอีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยว่าถูกต้องเพียงใด เมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้วจึงลงมือดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

รายละเอียดของการกำหนดระดับและถมดิน

๑. การวางผังให้อีกจุดกำหนด BM. ในแบบก่อสร้างเมื่อวางผังเสร็จแล้วต้องได้รับการตรวจสอบเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการขั้นตอนต่อไป
๒. หากไม่ได้มีการกำหนดในแบบ ให้กำหนดจุดกึ่งกลางถนนหน้าบริเวณก่อสร้างเป็นระดับ +๐.๐๐ หรือตามที่ระบุ ณ วันขึ้นงานนี้
๓. การถมดิน ถมทรายโดยทั่วไปให้ถมให้ได้ระดับตามแบบ
๔. มาตรฐานการถมดิน ถมทราย
 - ดินถมต้องแน่นไม่เป็นโพรง และเกลี่ยให้ได้ระดับตามกำหนด
 - ทรายถมแน่นด้วยการราดน้ำและได้ระดับตามกำหนด
๕. การปรับระดับพื้นที่
 - ระดับการถมต้องมีความลาดเพื่อการระบายน้ำ
 - ต้องแต่งปรับระดับไม่ให้เป็นแอ่ง

๓.๒ งานคอนกรีตและการหล่อแท่งคอนกรีตสำหรับทดลองก่อนที่จะเทคอนกรีตส่วนหนึ่งส่วนใด ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าเพื่อตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของแบบหล่อคอนกรีต นั่งร้าน และเหล็กเสริมให้ถูกต้องเห็นชอบเสียก่อน จึงจะทำการเทคอนกรีตได้ทุกครั้ง คอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้างตลอดจนแท่งคอนกรีตสำหรับทดลองจะต้องเป็นไปตามรายการมาตรฐานงานช่าง งานโครงสร้างและปฐพีกลศาสตร์ มยธ.๑๐๑-มยธ.๑๐๖ ของกรมโยธาธิการและผังเมืองทุกประการ

๓.๓ ผู้รับจ้างต้องเตรียมฝัगत่อ (Sleeve) สำหรับการเดินท่อต่างๆ ไว้ล่วงหน้าก่อนฝังท่อต้องทำแบบปฏิบัติงาน (Shop Drawing) แสดงตำแหน่ง ขนาดท่อ มาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อนลงมือทำงาน

๓.๔ ข้อขัดแย้ง ถ้าในกรณีที่แบบก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมและรายการประกอบแบบขัดแย้งกันให้ยึดถือแบบก่อสร้างและข้อความในส่วนแบบก่อสร้างเป็นข้อยุติ

AGENDA ๑๒ – ๓๘

๑.๓

พื้นที่ ค.ส.ล. ผิวทรายล้าง

วัสดุที่ใช้

ก. พื้นค.ส.ล. แบบวิศวกรรม หรือ ตาม ๑.๑

ข. ปูนซีเมนต์

ค. ทราย ขนาดไม่เกิน ๑/๘” เป็นเม็ดทรายที่ไม่มีเปลือกหอยหรือสารอื่นเจือปนและต้องล้างให้สะอาด

การเตรียมพื้น ค.ส.ล.

ตาม ๑.๑

การเตรียมพื้นผิว

ก. ให้ทำความสะอาดพื้นผิวและฉาบปูนปรับผิวหน้าเฉพาะปูนเค็มรองพื้นเท่านั้น

ข. ปรับผิวหน้าให้เรียบเพื่อให้เกิดการยึดเหนี่ยว ใช้เครื่องมือ ขูดรีดผิวหน้าที่ฉาบให้เป็นรอยตัดไปมา

ค. ก่อนที่ปูนฉาบนั้นจะแห้ง ทั้งพื้นที่ฉาบให้แห้งสนิทไม่น้อยกว่า ๗ วัน

ง. ผสมทรายล้างสัดส่วนตามตัวอย่างที่อนุมัติก่อนที่จะลงมือฉาบให้หน้าปูนซีเมนต์จนทั่วทั้งโวลุ่มหมดจึงฉาบทรายล้างแต่งผิวหน้าให้เรียบ

จ. เมื่อซีเมนต์ในทรายล้างแข็งตัว ให้ล้างผิวหน้าด้วยแปรงและน้ำสะอาดจนเห็นเม็ดทรายล้างได้ชัดเจน

ฉ. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วผิวหน้าทรายล้างจะต้องเรียบสม่ำเสมอ ผิวส่วนใดที่ไม่เรียบเป็นคลื่นเป็นลอน เม็ดกรวดไม่แนบสม่ำเสมอ หรือมีสีต่างไม่สม่ำเสมอ และบริเวณที่มีความลาดเอียงไม่เพียงพอทำให้น้ำขัง ต้องกะทะออกและทำใหม่ทั้งแผ่น

ช. ในกรณีมีได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ผู้รับจ้างเว้นเป็นรอยต่อทุกระยะประมาณ ๒ ตารางเมตร โดยเว้นเป็นร่องกว้าง ๑.๕ ซม.

ซ. ความหนาของทรายล้างต้องไม่น้อยกว่า ๑ ซม. และเมื่อรวมความหนาฉาบปูนด้วยจะต้องหนาไม่เกิน ๒.๕ ซม.

ฌ. ส่วนที่เป็นมุมรับน้ำฝน เช่น ใต้คานคريبหรือกันสาดนอกอาคาร ให้เขาะร่องกว้าง ๑ ซม. ลึก ๑ ซม.

ญ. เพื่อให้หน้าฝนหยุดกันการไหลย้อน การฉาบทรายล้างต้องกระทำเฉพาะเวลากลางวัน ห้ามทำขณะฝนตก

ฎ. ห้ามใช้ทรายล้างที่ผสมคนละครั้งฉาบในเนื้อที่ส่วนแบ่งเดียวกัน หากปรากฏว่าทรายล้างส่วนใดส่วนหนึ่งมีรอยดำ มีสีไม่สม่ำเสมอ ผิวไม่เรียบ มีรอยแตกร้าว ผู้รับจ้างจะต้องจัดการแก้ไขโดยสกัดส่วนที่เสียหายออกทั้งหมด ทั้งช่องที่แบ่งไว้แล้วจึงฉาบทรายล้างเข้าไปใหม่ งานทรายล้างจะต้องมีขนาดและสีเหมือนกัน

การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๓๐ ม. X ๐.๓๐ ม. ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา และเลือกสีก่อนดำเนินการ

๑.๔

พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องดินเผา (เซรามิค)

วัสดุที่ใช้

ก. พื้นค.ส.ล. แบบวิศวกรรม หรือ ตาม ๑.๑

ข. กระเบื้องเซรามิคชนิดเคลือบด้าน ผิวหยาบ ชั้นคุณภาพที่ ๑

ผลิตภัณฑ์ตาม มอก. ๓๗-๒๕๒๙ ขนาด ๐.๒๐x๐.๒๐ ม. และ ๐.๑๐x๐.๑๐ ม. ชนิดเผาด้วยไฟสูงประเภทดูดซึมน้ำต่ำ ผลิตภัณฑ์ในประเทศ เกรด A ชนิดปูพื้นผลิตภัณฑ์ของ COTTO หรือ KENZA หรือ RCI หรือ L-THAI หรือไฟโรเกรส หรือไฟโรโกล์ หรือ TCI หรือ MML หรือ CERDISA หรือ CERIM หรือ COLLI หรือ FAP หรือ KOSMOS หรือ NATUCER หรือ TODAGRES หรือ ZIRCONIO หรือ SOSUCO หรือ DYNASTY หรือ TILE TOP หรือ DRAGO หรือ CAMPANA หรือ TGCI หรือ MIRANO หรือ CORAL หรือ R.C.I หรือ ROYAL หรือ ARTE หรือ UMI หรือ DURAGRES หรือ LILA หรือ IMEX DÉCOR หรือ PBI หรือเทียบเท่า ห้ามมิให้ใช้กระเบื้องเซรามิค ชนิดปูผนังมาปูพื้นเป็นอันตราย

ค. ลวดลายตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม หากไม่มี ให้ระบุขณะก่อสร้าง

การเตรียมพื้น ค.ส.ล.

ตาม ๑.๑

การทำผิวปูกระเบื้องดินเผาเคลือบ

ก. ทำพื้นให้หยาบเพื่อช่วยการยึดเกาะของชั้นปูนทรายและป้องกันการหลุดร่อนในภายหลัง

ข. รดหรือพรมน้ำให้เปียกทั่วพื้นที่

ค. ไล่น้ำปูนลงบนพื้นที่ที่เตรียมไว้ด้วยแปรงน้ำ

ง. ฉาบปูนทรายหยาบ สัดส่วนปูนซีเมนต์ต่อทรายหยาบเท่ากัน ๑ : ๓ รองพื้นหนาประมาณ ๒ ซม.

จ. ทำผิวหน้าชั้นปูนทรายให้หยาบ โดยใช้ไม้กวาดทางมะพร้าวตัดปลายชุดขณะที่ปูนกำลังหมาดๆ ทั้งโวลุ่มอย่างน้อย ๒๔ ชม.

ฉ. ควรรดหรือฉีดพรมน้ำให้ทั่วจนแน่ใจว่าพื้นนั้นดูดอมน้ำไว้เต็มที่

ช. กระเบื้องให้แช่น้ำก่อนการปูไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง โดยปูเว้นระยะไม่เกิน ๑ ซม.

ซ. การปูให้ใช้ปูนซีเมนต์ขาวหรือกาวซีเมนต์ในการปู

ฌ. ยานแนวรอยต่อให้เรียบร้อย สียาแนวตามที่กำหนดหรือระบุขณะก่อสร้าง

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างแผ่นกระเบื้อง สี และลวดลาย (ถ้ามี) ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา เห็นชอบก่อนดำเนินการ

AGENDA ๑๒ – ๔๐		AGENDA ๑๒ – ๔๑	
๑.๕	พื้น ค.ส.ล. ผิวปูอิฐบล็อก วัสดุที่ใช้ ก. พื้นค.ส.ล. แบบวิศวกรรม หรือ ตาม ๑.๑ ข. อิฐบล็อกชนิดเผาไฟสูง ขนาด ๐.๑๐x๐.๒๐ ม.หนา ๐.๐๕ ม. สีนํ้าตาลธรรมชาติ ค. ผลิตภัณฑ์ของไกรกาบแก้ว หรือ อ.ป.ก. หรือ L-THAI หรือ D.T.K. หรือโพโรเกรส หรือ BTT หรือ BBK หรือ PD หรือ GRAND BUILDER หรือ K.S. หรือ PARADORN หรือ A.P.K. หรือ C.M. หรือเทียบเท่า ง. ลวดลายตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม หากไม่มีระบุขณะก่อสร้าง	๑.๗	พื้น ค.ส.ล. ผิวฉาบหยาบ วัสดุที่ใช้ ก. พื้นค.ส.ล. แบบวิศวกรรม หรือ ตาม ๑.๑ ข. ทำผิวหยาบขณะที่พื้นยังเปียก
	การเตรียมพื้น ค.ส.ล. ตาม ๑.๑	๑.๘	พื้นบล็อกประสานปูพื้น วัสดุที่ใช้ ก. บล็อกประสาน รูปสี่เหลี่ยม หนา ๐.๐๖ ม. ข. สีนํ้าตาล ลวดลายการปูระบุขณะก่อสร้าง ค. ผลิตภัณฑ์ของ CPAC หรือ SOUTHERN BLOCK หรือ CCP หรือ WK หรือ NEC หรือ SCP หรือ KQ หรือ CM หรือ AR หรือ CHACON หรือ J.M P หรือ C-CON หรือ CCM หรือ E-CON หรือ TECCON หรือ THAIMAP หรือ UNI-CON หรือ PA หรือ PSC หรือ PCM หรือ MACON หรือ W-CONCRETE หรือเทียบเท่า
	การปูพื้นผิวอิฐบล็อก ก. ทำพื้นให้หยาบเพื่อช่วยการยึดเกาะของชั้นปูนทรายและป้องกันการหลุดร่อนในภายหลัง ข. รดหรือพรมน้ำให้เปียกทั่วพื้นที่ ค. ไล่นํ้าปูนลงพื้นที่ที่เตรียมไว้ด้วยแปรงน้ำ ง. ฉาบปูนทรายหยาบ สัดส่วนปูนซีเมนต์ต่อทรายหยาบเท่ากัน ๑ : ๓ รองพื้นหนาประมาณ ๒ ซม. จ. ทำผิวหน้าชั้นปูนทรายให้หยาบโดยใช้ไม้กวาดทางมะพร้าวตัดปลายชุดขณะที่ปูนกำลังหมาดๆ ทั้งไว้อย่างน้อย ๒๔ ชม. ฉ. ควรรดหรือฉีดพรมน้ำให้ทั่วจนแน่ใจว่าพื้นนั้นดูดอนํ้าไว้เต็มที่ ช. อิฐบล็อกให้แช่นํ้าก่อนการปูไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง โดยปูชิด ซ. การปูให้ใช้ปูนซีเมนต์ขาวหรือขาวซีเมนต์ในการปู		การเตรียมพื้นที่ ก. เครื่องมือที่ใช้ในการปูบล็อกเครื่องตบชนิดสันสะท้อนที่มีความถี่สูง เครื่องตัด แบบใช้แรงอัด ไม้สามเหลี่ยม สายเอ็น สายยางถ่ายระดับ ไม้กวาด ไขควงด้ามยาว ชะแลง บั้งก็ เกรียง ฯลฯ ข. การเตรียมพื้นดินเดิม ขุดเปิดหน้าดินลึกประมาณ ๑๐-๑๕ ซม. กำจัดหญ้า รากหญ้า ขยะ ออกให้หมดเกลี้ยง ปาด ปรับระดับให้เรียบสม่ำเสมอ บดอัดดินเดิมด้วยเครื่องตบอัด ๒-๓ เทียวให้แน่น ค. การทำชั้นพื้นทางใช้หินคลุกหรือดินลูกรังอย่างดี ใส่ทับเป็นชั้นๆ พรมน้ำและบดอัดให้แน่นทีละชั้น แต่ละชั้นควรหนาไม่เกิน ๕-๗ ซม. ใส่จนได้ความหนาหรือรับน้ำหนักได้ตามที่ต้องการ ง. การทำความสะอาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ กำหนดทิศทาง การระบายน้ำบนผิวกระเบื้องคอนกรีตทำความสะอาดเอียงที่ชั้นพื้นทางประมาณ ๒% ตามทิศทางที่กำหนด ถนนต้องทำความสะอาดเอียงลักษณะเนินหลังเต่า ใช้บ่อพักน้ำหรือรางระบายน้ำช่วยระบายน้ำออกจากพื้นที่
	การเคลือบผิว ให้ใช้สารละลาย Acrylic Coating ชนิดใส สำหรับใช้ภายนอกอาคาร ใช้กับหินธรรมชาติ มีคุณสมบัติทนต่อ UV เคลือบด้วยการทาผิวในขณะที่แห้งสนิทเท่านั้น ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง		การปูบล็อก ก. การทำขอบกันกระเบื้องคอนกรีตให้เป็นไปตามแบบ ภูมิสถาปัตยกรรม หากไม่ระบุ ให้ใช้ขอบคั่นหินสำเสร็จรูปปึกหลักหมุด ซึ่งเส้นเอ็นกำหนดระดับความสูงของขอบชุดร่องได้เส้นเอ็นให้ลึกพอเหมาะกับขอบใส่ทรายหยาบและนํ้าขอบลงวาง ปรับให้ได้ระดับขอบใหญ่วางให้ห่างกัน ๑ ซม. อัดรอยต่อด้วยปูนทราย ขอบเล็ก วางให้ตรงร่องล้นชิดกันตลอด ข. การใส่ทรายหยาบรองบล็อก เป็นทรายหยาบที่ใช้ในงานก่อสร้างทั่วไป สะอาด ไม่มีขยะหรือสิ่งเจือปน มีความชื้นสม่ำเสมอ ใส่ เกลี่ยและปาดให้เรียบหนาเท่าๆกัน ๔ ซม. เพิ่มความหนาอีก ๑.๕-๒.๐ ซม. เพื่อชดเชยการยุบตัวของทราย เนื่องจากการบดอัดกระเบื้องคอนกรีต
๑.๖	พื้น ค.ส.ล. ผิวฉาบเรียบ วัสดุที่ใช้ ก. พื้นค.ส.ล. แบบวิศวกรรม หรือ ตาม ๑.๑ ข. ทำผิวขัดเรียบขณะที่พื้นยังเปียก		

- ค. วิธีการปูบล็อก
เริ่มปูกระเบื้องคอนกรีตตรงมุมใดมุมหนึ่งของพื้นที่ก่อน โดยปูเป็นเส้นทแยงมุมหรือเป็นหน้ากระดานเรียงแถววางก่อนแรกตามตำแหน่ง ก้อนต่อไปให้สัมผัสกับก้อนที่ปูแล้วจึงปล่อยวางลงไปตรงๆ
- ง. การคัดแนวบล็อกและตัดบล็อกใส่ช่องว่าง
ปูบล็อกได้พื้นที่ประมาณ ๑๐-๑๕ ตร.ม. ควรคัดแนวเสียครั้งหนึ่งก่อน หรือมีคนคัดแนวตามเป็นระยะๆ เมื่อปูเต็มพื้นที่ให้ขึงเส้นเอ็นคัดแนวสุดท้ายอีกครั้ง ตัดบล็อก ใส่ช่องว่าง ที่ปูใส่เต็มก่อนไม่ได้ให้ครบถ้วน การตัดให้ตัดด้วยความเรียบร้อย
- จ. การใส่ทรายละเอียดและบดอัดบล็อก เป็นทรายละเอียดแห้งที่สุด ขนาดเม็ด ๑-๑.๕ มม. ได้จากการซื้อหรือใช้ตะแกรงเบอร์ ๘ ร่อนจากทรายหยาบโรยใส่อุดช่องว่างระหว่างก้อนกระเบื้องคอนกรีตให้เต็มและเกลี่ยค้างอยู่บนก้อนด้วย ใช้เครื่องตบอัดชนิดสันสะท้อนความถี่สูงบดอัด ๒ เทียว กวาดทรายส่วนที่เหลือออกพื้นที่สามารถใช้งานได้ทันที

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างรูปแบบและลวดลายให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๑.๙ ขอบคันหินสำเร็จรูปวัสดุที่ใช้

- ก. ใช้ขอบคันหินสำเร็จรูป ขนาด ๐.๑๕ x ๑.๐๐ x ๐.๓๐ ม. สีเทา
- ข. ผลิตภัณฑ์ของ CPAC หรือ SOUTHERN BLOCK หรือ CCP หรือ WK หรือ NEC หรือ SCP หรือ KQ หรือ CM หรือ AR หรือ CHACON หรือ J.M || P หรือ C-CON หรือ CCM หรือ E-CON หรือ TECCON หรือ THAIMAP หรือ UNI-CON หรือ PA หรือ PSC หรือ PCM หรือ MACON หรือ W-CONCRETE หรือเทียบเท่า

การเตรียมพื้นที่

ในกรณีพื้นที่มีเศษหิน เศษวัสดุ วัชพืช ให้นำออกจากพื้นที่ก่อนดำเนินการบดอัดปรับพื้นที่ เปิดหน้าดินเดิมอย่างน้อย ๑๕ ซม. ก่อนวางคันหินสำเร็จรูป บดอัดชั้นพื้นให้แน่น

การวางขอบคันหินสำเร็จรูป

ให้วางรอยต่อชิด ตามกรรมวิธีของผู้ผลิตปูคันหินให้ได้ระดับและแนว ตามที่แบบกำหนด รอยต่อของคันหินให้ยาแนวด้วยปูนทรายเมื่อวางคันหินเรียบร้อยแล้วให้กลบบดอัดด้านข้างให้เรียบร้อย

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๑.๑๐ บ่อทราย พื้นทราย หนา ๐.๒๐ ม.วัสดุที่ใช้

- ก. ทราย ขนาดไม่เกิน ๑/๘” เป็นเม็ดทรายที่ไม่มีเปลือกหอยหรือสารอื่นเจือปน
- ข. ให้ใช้ทรายน้พจิต
- ค. แผ่น GEO-TEXTILE
- ง. ท่อพุนสำหรับระบายน้ำ หรือชั้นกรวด

การเตรียมพื้นที่

ตาม ๑.๑

การทำผิวทรายอัดแน่น

ให้ใช้ทรายทะเลถมบนพื้นหนาตามที่กำหนด เกลี่ยให้เรียบ ราดน้ำให้ชุ่มเมื่อทรายยุบตัวให้เติมทรายจนได้ระดับราดน้ำชุ่มอีกครั้ง

การระบายน้ำและป้องกันทรายไหลออกจากพื้นที่

ต้องจัดให้มีการระบายน้ำป้องกันน้ำขังในพื้นที่ด้วยท่อพุนสำหรับระบายน้ำ หรือชั้นกรวดหนาไม่น้อยกว่า ๐.๑๐ ม. และให้ใช้แผ่น GEO-TEXTILE ป้องกันทรายไหลออกจากพื้นที่

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างแผ่น GEO-TEXTILE พร้อมเอกสารแสดงคุณสมบัติ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๑.๑๑ พื้น ค.ส.ล. ผิวไม้หมอนรถไฟวัสดุที่ใช้

- ก. พื้นที่ ค.ส.ล. แบบวิศวกรรม หรือ ตาม ๑.๑
- ข. ไม้หมอนรถไฟ ขนาด ๐.๒๕ x ๒.๐๐ ม. หนาไม่น้อยกว่า ๐.๑๕ ม.

การเตรียมพื้น ค.ส.ล.

ตาม ๑.๑

การปูพื้นไม้หมอนรถไฟ

ให้ใช้ตะปูเกลียวสแตนเลสยึดกับทุกฝั่งในคอนกรีต อุดรอยตะปูด้วย Epoxy สีเดียวกับเนื้อไม้

การเคลือบผิว

ให้เคลือบผิวด้วยน้ำยาป้องกันเนื้อไม้ ชนิด Water Base จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง

AGENDA ๑๒ – ๔๔		AGENDA ๑๒ – ๔๕	
การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ			
๑.๑๒	รั้วไม้เทียม วัสดุที่ใช้ ก. โครงสร้าง ค.ส.ล. ตามแบบวิศวกรรม ข. ไม้เทียม สำหรับงานภายนอกอาคาร ขนาด ๐.๐๕x๐.๑๐ ม. และ ๐.๐๕x๐.๐๕ ม. สีน้ำตาลเข้มชนิดกันรังสี UV ค. วัสดุประเภท HDPE หรือ PVC หรือ POLYMER PVC ผสมเส้นใยธรรมชาติ ง. ผลิตภัณฑ์ของเฌอรา หรือตราช้าง หรือ Winsor หรือ Naxan หรือ Thai Plastwood หรือ Certainteed หรือ Cabonyx หรือ Celuka หรือ Polyboard หรือ Leeflex หรือเทียบเท่า การติดตั้ง ให้ใช้ตะปูเกลียวสแตนเลสยึดกับพุกฝังในคอนกรีต อุดรอยตะปูด้วย Epoxy สีเดียวกับเนื้อไม้ การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ		
๑.๑๓	เสาไม้หมอนรถไฟ วัสดุที่ใช้ ไม้หมอนรถไฟ ขนาด ๐.๒๐x๐.๒๐ ม. สูง ๑.๕๐ ม. การเคลือบผิว ให้เคลือบผิวด้วยน้ำยาป้องกันเนื้อไม้ ชนิด Water Base จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ		
๑.๑๔	พื้นบล็อกสนามหญ้า (Turf Block) วัสดุที่ใช้ ก. บล็อกสนามหญ้าสำเร็จรูป หนาไม่น้อยกว่า ๖ ซม. สีเทา ข. ผลิตภัณฑ์ของ CPAC หรือ SOUTHERN BLOCK หรือ CCP หรือ WK หรือ NEC หรือ SCP หรือ KQ หรือ CM หรือ AR หรือ CHACON หรือ J.M P หรือ C-CON หรือ CCM หรือ E-CON หรือ TECCON หรือ THAIMAP หรือ UNI-CON หรือ PA หรือ PSC หรือ PCM หรือ MACON หรือ W-CONCRETE หรือเทียบเท่า การเตรียมพื้นที่ ตาม ๑.๘ การปูบล็อก ตาม ๑.๘ และให้รองชั้นทรายละเอียดปรับระดับ หนาไม่น้อยกว่า ๕ ซม. ช่องว่างระหว่างบล็อก ให้ปลูกหญ้าทั้งหมด การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ		
๑.๑๕	ท่อซีเมนต์ วัสดุที่ใช้ ก. ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาดตามที่ระบุในแบบ ข. ผลิตภัณฑ์ของ KC หรือ CPAC หรือ CM หรือ CCM หรือ CK หรือ E-CON หรือ TPC หรือ PCON หรือ THAIMAP หรือ BLM หรือ CCP หรือ PUNI-CON หรือ PCC หรือ PA หรือ PSC หรือ PC หรือ PNC หรือ MACON หรือ KQ หรือ W-CONCRETE หรือ SPC หรือ S-PAC หรือ S.T.CON หรือ NEC หรือ ECC หรือ STC หรือ HOR หรือ W-CONCRETE หรือเทียบเท่า การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ		
๑.๑๖	ไม้เนื้อแข็ง วัสดุที่ใช้ ไม้เนื้อแข็ง ขนาด ๑”x๔”		

การติดตั้ง

ให้ใช้ตะปูเกลียวสแตนเลสยึดกับพุกฝังในคอนกรีต อุดรอยตะปูด้วย Epoxy สีเดียวกับเนื้อไม้

การเคลือบผิว

ในกรณีที่ไม้กำหนดให้เคลือบผิวด้วยน้ำยาป้องกันเนื้อไม้ ชนิด Water Base จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๑.๑๗ พื้น ค.ส.ล. ผิวหินขัดกับที่

วัสดุที่ใช้

- ก. พื้นใช้หินเกล็ดสีขาวเบอร์ ๒ และ ๓
- ข. เส้นแบ่ง วิชี หนาไม่น้อยกว่า ๕ มม. และความลึกไม่ต่ำกว่า ๑ ซม.

การเตรียมพื้น

- ก. ก่อนเทพื้นทรายต้องล้างขัดพื้นให้สะอาด ปราศจากเศษผงฝุ่น คราบน้ำมัน ฯลฯ
- ข. รดน้ำให้พื้นคอนกรีตเปียกแต่ไม่ให้น้ำขัง ให้ฉาบซีเมนต์ผสมน้ำเล็กน้อยบนผิวพื้นคอนกรีต ล่วงหน้าก่อนเทพื้นทราย

การวางเส้นแบ่งแนวและการเทพื้นทราย

- ก. ให้ตั้งระดับเส้นพิวชี แยกแนวให้ขนาดพื้นที่ส่วนละไม่เกิน ๖ ตร.ม. หรือตามที่กำหนดในแบบ
- ข. รดให้ปูนทรายที่ยึดเส้นพิวชีแข็งตัว แล้วจึงเทพื้นทรายปรับระดับชั้นแรก โดยใช้ส่วนผสมปูนซีเมนต์ ๑ ส่วนและทราย ๓ ส่วนโดยปริมาตร คลุกกันจนทั่วแล้วจึงเติมน้ำสะอาดในอัตราส่วนน้ำ ๒-๓ แกลลอนต่อซีเมนต์ ๑ ถุง ผสมจนเข้ากันดีและใช้เกรียงแผ่ปูนทรายลงบนพื้นให้ทั่ว
- ค. อัดปูนทรายด้วยการกดหรือบดด้วยลูกกลิ้งให้แน่นแล้วปาดผิวให้เรียบได้ระดับความหนาของปูนชั้นนี้ต้องหนาไม่ต่ำกว่า ๑.๕ ซม.
- ง. ขีดผิวหนาให้ขรุขระทิ้งไว้ให้แห้งไม่ต่ำกว่า ๒๔ ชม. ก่อนทำงานในชั้นต่อไป

การเทพื้นขัดและส่วนผสม

- ก. ผสมเศษหินอ่อนเบอร์ ๒ และเบอร์ ๓ สีขาวคัดกับซีเมนต์ขาวตามมาตรฐาน มอก.๑๓๓-๒๕๑๘ โดยใช้อัตราส่วนซีเมนต์ ๑ ส่วน เศษหินอ่อน ๒ ส่วน เมื่อผสมให้เข้ากันแล้วผสมน้ำลงไปพยายามให้ส่วนผสมมีน้ำน้อยที่สุด ก่อนเทให้พรมน้ำให้ผิวเปียกก่อนแต่อย่าให้น้ำขัง แล้วใช้ซีเมนต์ขาวavalลงไปก่อน ท้นที่ที่ฉาบเสร็จให้ฉาบปูนผสมหินลงไปในระหว่างกรอบของเส้นพิวชีแบ่งแนว

- ข. จากนั้นโรยหินที่ผสมไว้แล้วจนมีหินเนื้อหินประมาณ ๗๐% ของผิวหน้า แล้วจึงบดทับด้วยลูกกลิ้งใช้เกรียงมือปาดหน้าจนเห็นผิวของพิวชี หนาอย่างน้อย ๑.๕ ซม.
- ค. ถ้าเป็นพื้นภายนอกอาคาร ให้ปรับระดับผิวพื้นให้ลาดเอียงไม่น้อยกว่า ๑ : ๒๐๐
- ง. ต้องบ่มผิวอย่างน้อย ๗ วัน โดยการปิดหน้าด้วยแผ่นพลาสติกหรือกระสอบชุบน้ำ

การขัดผิวหน้า

- ก. เมื่อบ่มครบ ๗ วันแล้ว ให้ขัดด้วยมือหรือเครื่องขัด โดยใช้หินสำหรับขัดเบอร์ ๒๔ แล้วขัดอีกครั้งด้วยหินสำหรับขัดเบอร์ ๘๐ โดยใช้ผ้าเป็นตัวหล่อลื่นการขัดละเอียดต้องขัดจนสามารถมองเห็นเม็ดหินลอยตัวได้ชัดเจน
- ข. การอุดยาแนวนั้น ท้นที่ที่ขัดแล้วจะต้องล้างหินขัดให้สะอาด แล้วใช้ซีเมนต์ขาว เททับบางๆ ให้ทั่วหลังจากอุดยาแนวแล้วอย่างน้อย ๗๒ ชม.
- ค. เมื่อขัดครั้งสุดท้ายแล้วให้ล้างทำความสะอาด เมื่อหินขัดแห้งสนิทแล้วให้เคลือบผิวหน้าด้วยน้ำยาเคลือบหินอ่อน

หมวดที่ ๒ การทำผนัง

๒.๑ ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี

วัสดุที่ใช้

ใช้อิฐกลวงก่อแผงไม่รับน้ำหนัก ตาม มอก. ๑๕๓-๒๕๔๐ ขนาดระบุมความหนาไม่น้อยกว่า ๖๕ มม. สำหรับห้องน้ำใช้อิฐก่อสร้างสามัญ ตาม มอก. ๗๗-๒๕๓๑ ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า ๔๐ มม. หรืออิฐพื้นเมือง

วิธีการก่อและส่วนผสมของปูนก่อ

- ก. อิฐที่นำมาก่อต้องพรมน้ำให้ชุ่มก่อน ต้องก่อโดยซึ่งเชือกหรือด้ายให้ได้ตั้ง ได้ฉากถูกต้องตามหลัก วิชาการช่างระยะระหว่างแนวต้องประณัดเท่ากัน รองต่อโดยรอบแผ่นอิฐต้องไม่น้อยกว่า ๑ ซม.
- ข. การก่อชนคาน เสาผนัง คสล. หรือเสาเอ็นจะต้องเสียบเหล็ก ๑ ๖ มม. ไว้ทุกระยะไม่เกิน ๔๐ ซม. โดยยื่นออกมา ไม่น้อยกว่า ๒๕ ซม. และยังอยู่ในเสา คาน คสล. นั้นไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม.
- ค. การก่อชนมุม การก่อชนผนังอื่น การเว้นร่องสำหรับติดตั้งประตูหน้าต่าง ต้องมีเสาเอ็น หรือทับหลัง คสล. ขนาดหนาเท่ากัผนังที่ก่อสร้างไว้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม. เสริมเหล็ก ๑ ๖ มม. ๒ เส้น มีปลอกเหล็ก ๑ ๖ มม. ทุกระยะ ๒๐ ซม. เหล็กเสาเอ็นต้องยกต่อกับเหล็กที่ยื่นออกมาจากพื้น เสา ผนัง หรือ คาน คสล. ที่ยื่นเหล็กไว้ก่อนแล้วเฉพาะผนังที่ก่ออิฐยาวติดต่อกันเกินกว่า ๒.๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป ให้ใช้เสาเอ็นเสริมเหล็ก ๑ ๙ มม. ๒ เส้น ปลอกเหล็ก ๑ ๖ มม. ทุกระยะ ๑๕ ซม.
- ง. ทุกระยะที่เกินกว่า ๒ ม. ทางแนวนอนและความสูงของผนังเกินกว่า ๓ ม. ทางแนวตั้งของความยาวของผนังให้มีทับหลังหรือเอ็น คสล. ทุกระยะเหมือนข้อ ค.

AGENDA ๑๒ - ๔๘		AGENDA ๑๒ - ๔๙	
จ. การก่ออิฐชนท้องพื้นหรือคาน คสล. ต้องเว้นช่องไว้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ซม. และทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน จึงจะก่อนปิดช่องว่างดังกล่าว ฉ. อิฐที่ก่อใหม่จะต้องไม่ถูกระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน ช. ส่วนผสมของปูนก่อ ซีเมนต์ ๑ ส่วนโดยปริมาตร ทรายหยาบ ๑ ส่วนโดยปริมาตร น้ำสะอาดพอสมควร การฉาบปูน ก. ผนังที่ก่อไว้แล้วต้องรดน้ำให้ทั่วก่อนฉาบปูน ข. การฉาบปูนและส่วนผสมของปูนฉาบมีรายละเอียดดังนี้.- ปูนฉาบผนังภายนอกใช้ปูนซีเมนต์ ๑ ส่วนหรือปูนขาว ๑ ส่วน หรือปูนฉาบสำเร็จรูปผสมตามวิธีการของผู้ผลิตหรือทรายหยาบละเอียด ๕ ส่วน ปูนฉาบผนังภายในใช้ปูนซีเมนต์ ๑ ส่วนหรือปูนขาว ๒ ส่วน หรือปูนฉาบสำเร็จรูปผสมตามวิธีการของผู้ผลิตหรือทรายหยาบหรือละเอียด ๖ ส่วน ค. ถ้าหากทำงานฉาบปูนผนังทางด้านที่มีแดดส่องก่อนฉาบปูนจะต้องหาทางกันแดดส่องผิวปูนที่กำลังฉาบใหม่ ง. ผิวปูนที่ฉาบจะต้องได้ระดับเดียวกันสม่ำเสมอตลอดแผงโดยให้ฉาบปูน ๒ ชั้น ปูนชั้นนอกใช้ทรายละเอียด การฉาบปูนทับอีกหนึ่งชั้นจะต้องชุผิวหน้าปูนฉาบ ชั้นล่างให้เป็นขีดถี่ๆ ชรุระ เพื่อให้ปูนฉาบทับหน้าจับผิวปูนฉาบชั้นล่าง จ. ผิวปูนฉาบใหม่เมื่อถึงวันรุ่งขึ้นจะต้องฉีบน้ำรดให้เปียกชุ่ม และกระทำติดต่อกันอย่างน้อย ๓ วัน ฉ. ผิวปูนที่แตกร้าวหรือส่วนที่ไม่จับผนังจะต้องลอกออกกระทำให้ผิวล่างชรุระรดน้ำให้เปียกแล้วจึงฉาบใหม่ตามวิธีดังกล่าวข้างต้น		การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ ๒.๓ ผนังก่ออิฐทนไฟ ผิวฉาบเรียบ พ่นสีลวดลาย วัสดุที่ใช้ ผนังก่ออิฐกันไฟ ตาม ๒.๒ วิธีการก่อและส่วนผสมของปูนก่อ ตาม ๒.๒ การฉาบปูน ตาม ๒.๒ การทำผิวพ่นสีลวดลาย ตามงานสี การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ ๒.๔ ผนังก่ออิฐทนไฟ ผิวกระเบื้องดินเผาชนิดมีลวดลาย วัสดุที่ใช้ ก. ผนังก่ออิฐกันไฟ ตาม ๒.๒ ข. กระเบื้องดินเผาไฟสูง ขนาด ๐.๓๐ x ๐.๓๐ ม. ลวดลายพื้นเมือง วิธีการก่อและส่วนผสมของปูนก่อ ตาม ๒.๒ การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ ๒.๕ ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่นบุทรายล้าง วัสดุที่ใช้ ก. ใช้อิฐกลวงก่อแผงคุณสมบัติเหมือนข้อ ๒.๑ ข. ผนังทรายล้างเป็นทรายน้ำจืดที่สะอาดขนาดเบอร์ ๓	

AGENDA ๑๒ – ๕๐		AGENDA ๑๒ – ๕๑	
ค. ซีเมนต์ผสมตราเสือหรือตรางูเห่า ง. ความหนาของผิวฉาบ ประมาณ ๑ ซม. จ. น้ำเป็นน้ำสะอาด		๓.๒ สนามตะกร้อ ขนาดสนาม ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ตามมาตรฐานของการกีฬาแห่งประเทศไทย หรือ กรมพลศึกษา	
วิธีการเตรียมการ ก. ใช้เหมือนข้อ ๒.๑ (ไม่ฉาบผนัง) ข. ก่อนที่จะฉาบผิว ต้องฉาบผิวปรับระดับผนังให้ได้ตั้ง ได้ฉากและให้สะอาดปราศจากสิ่งสกปรกต่าง ๆ ผนังต้องเรียบสม่ำเสมอไม่มีรอยกะเทาะหรือแตกร้าว จึงทำการฉาบผิวผนังได้ตามกรรมวิธีของการทำผนังทรายล่างต่อไป ค. ถ้าผนังกว้างมากให้แบ่งผนังเป็นส่วนๆ โดยให้แบ่งแนวให้ขนาดพื้นที่ส่วนละไม่เกิน ๔ ตร.ม. หรือตามที่กำหนดในแบบ		วัสดุที่ใช้ ก. เสาลเหล็ก ทาสีขาว ข. ตาข่ายไนลอน ค. เส้นขอบเขตสนาม	
การตรวจและการป้องกัน ก. ห้ามลงมือทำงานทรายล่างจนกว่าเหล็กยึดทุกงานไฟฟ้าจะติดตั้งเสร็จเรียบร้อย ข. ผิวทรายล่างต้องไม่แตกร้าวหรือบ่งพอง ค. ห้ามทำทรายล่างบนแผ่นผนัง คสล. ที่อายุไม่ครบ ๒๘ วัน และห้ามกระทบกระเทือนเป็นเวลาอย่างน้อย ๒๔ ชม. ง. เคลือบสีด้วยสีน้ำมันชนิด HI-GLOSS พ่น ๒ ครั้งโดยใช้สี ๑ แกลลอนเคลือบผิว ไม่เกินเนื้อที่ประมาณ ๑๐-๑๒ ตรม.		๓.๓ สนามบาสเกตบอล ขนาดสนาม ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ตามมาตรฐานของการกีฬาแห่งประเทศไทย หรือ กรมพลศึกษา	
การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างผนังหินทรายให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการติดตั้ง		วัสดุที่ใช้ ก. เสาลเหล็ก ทาสีขาว ข. แป้นกระดาน พร้อมห่วงเหล็ก ค. ตาข่ายไนลอน สีขาว ง. เส้นขอบเขตสนาม	
หมวดที่ ๓ งานสนามกีฬาและอุปกรณ์ ๓.๑ สนามฟุตบอล ขนาดสนาม ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ตามมาตรฐานของการกีฬาแห่งประเทศไทย หรือ กรมพลศึกษา		๓.๔ สนามเปตอง ขนาดสนาม ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ตามมาตรฐานของการกีฬาแห่งประเทศไทย หรือ กรมพลศึกษา	
วัสดุที่ใช้ ก. เสาลประตูลเหล็ก ทาสีขาว ข. เสาลมธง พร้อมธงผ้า ค. ตาข่ายไนลอน สีขาว ง. เส้นขอบเขตสนาม		วัสดุที่ใช้ ก. พื้นอัดแน่นเรียบ ข. ขอบสนามไม้หมอนรถไฟ	
		๓.๕ วัสดุและอุปกรณ์ประกอบ วัสดุที่ใช้ ตามมาตรฐานของการกีฬาแห่งประเทศไทย หรือ กรมพลศึกษา การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบ ก่อนดำเนินการ	

หมวดที่ ๔ เครื่องเล่น

๔.๑ อุปกรณ์เครื่องเล่นเด็ก

วัสดุที่ใช้

- ก. ทำด้วยไม้ หรือ HDPE หรือ PVC ประเภที่ใช้ภายนอกอาคาร ชนิดกันรังสี UV หรือประกอบด้วย Varnished Wood หรือ Glue-Laminated Timber หรือ aluminium and coated by natural rubber หรือประกอบด้วยโลหะอื่นๆ เช่น Aluminium หรือ Hot-Galvanised Steel หรือ Stainless Steel หรือ Sand Blasted,Zinc Epoxied and Powder Painted Steel
- ข. ไม่มีส่วนประกอบของสารที่ทำอันตรายแก่เด็ก
- ค. ผลิตภัณฑ์ของ LAPPSET หรือ WHEELED TOYS AND PLAYGROUND EQUIPMENTS หรือ KIDDY PLAY หรือ THAI PARK AND PLAY หรือ PLAY WORLD หรือ KID TTEP หรือเทียบเท่า

การติดตั้งอุปกรณ์

ตามมาตรฐานผู้ผลิต

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งแค็ตตาล็อกหรือตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

หมวดที่ ๕ งานสี

๕.๑ รายการทั่วไปและขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ดีและแรงงานที่มีความชำนาญสำหรับการทาสีงาน โดยทาตามทีระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ยกเว้นส่วนที่มีวัสดุตกแต่งเป็นอย่างอื่น สีที่ใช้และสีรองพื้นจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ห้ามผสมสีอื่นใด นอกเหนือไปจากนั้น ในการทาสีภายหลังจากที่แห้งแล้วจะต้องปรากฏเหมือนกันทุกประการ หากสีที่ทาไม่เท่ากัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีบริเวณที่ต่างกันใหม่

พื้นที่ไม่ต้องทาสีนั้นมีข้อกำหนดดังนี้ คือ

- ผิวพื้นคอนกรีต ชัดมัน ผิวทอคอนกรีต
- ผิวกระเบื้องที่มีสีในตัว กระเบื้องมุงหลังคา
- อุปกรณ์สำเร็จรูป
- ส่วนของอาคารหรือโครงสร้างเชื่อมซึ่งซ่อนอยู่ไม่สามารถมองเห็นได้

สีที่ทาจะต้องทำด้วยความประณีต

การผสมสีการเก็บรักษาจะต้องรัดกุมและไม่ให้มีวัสดุอื่นปนเปื้อนอยู่ในสี

สีที่ค้างจากการทำจะต้องนำไปทำลายทิ้งทันทีนอกบริเวณก่อสร้าง

๕.๒

วัสดุที่ใช้

สีพื้น

เป็นสีพ่นโพรยลาย ใช้สำหรับผนังภายนอกเป็นสีที่ทำจากอะครีลิคเรซินและส่วนประกอบของสารซิลิกา ให้มีความคงทนการยึดเกาะที่เหนียวแน่นและความสวยงาม พ่นให้เกิดลวดลายตามแบบที่เลือกแล้ว จึงทาทับหน้าด้วยสีประเภทอะครีลิค

สีอะครีลิค

ใช้ในงานคอนกรีต ปูนฉาบ งานฝ้าเพดาน ภายในและผนังยิบซัมบอร์ด ทั้งหมดรวมทั้งผนัง

สีพื้นลาย

ทั้งทากายนอกและภายในเป็นสีอะครีลิค ๑๐๐% กึ่งเงากึ่งด้าน

สีกันสนิม

ตาม มอก.๓๘๙-๒๕๓๑

สีเคลือบเงา

ใช้สี ตาม มอก.๓๒๗-๒๕๒๙

สีน้ำมัน

ใช้สำหรับงานเหล็กและไม้ ให้ทาทับด้วย

สีเคลือบเงาตาม มอก.๓๒๗-๒๕๓๘

สีรองพื้นเหล็ก

ให้ใช้สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับผิว

เหล็กกล้าตาม มอก.๓๘๙-๒๕๓๑

สี EPOXY

ใช้สำหรับทาพื้นคอนกรีต บันไดเหล็ก มีความแข็งแรง ทนทานและการยึดเกาะดีเยี่ยม

สีย้อมเนื้อไม้

ใช้สำหรับงานไม้ ชนิดใช้ภายนอกอาคาร

สีจราจร

ใช้สีสำหรับงานจราจร ทำจากเรซิน

สังเคราะห์พิเศษ ชนิดด้าน หรือกึ่งเงากึ่งด้าน

(แอลกิตเรซินผสมยางสังเคราะห์คลอรีนฟิสิกเมท์ และสารทนต่อการเสียดสี)

มีเนื้อสีโดยปริมาตร

ไม่น้อยกว่า ๔๕%

การปกคลุมพื้นที่

ไม่เกิน ๑๕ ตารางเมตร

ต่อยูเอสแกลลอน

ความหนาฟิล์มสีเมื่อแห้ง

ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ไมครอน

ความหนาฟิล์มสีเมื่อเปียก

ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ไมครอน

ระยะแห้งทาทับได้

ไม่เกิน ๓๐ นาที

การผสมสีให้เจือจาง

ให้ใช้ทินเนอร์สำหรับผสมสีจราจรเท่านั้น

สีจราจรชนิดสะท้อนแสง หรือการโรยผงลูกแก้วบนผิวสีจราจรชนิดไม่สะท้อนแสงและชนิดไม่สะท้อนแสงตามที่ระบุในแบบในกรณี ไม่ระบุชนิดของสีจราจรในแบบให้ใช้ชนิดสะท้อนแสงหรือการโรยผงลูกแก้วบนผิวสีจราจรชนิดไม่สะท้อนแสง

ผลิตภัณฑ์สี

ผลิตภัณฑ์ของ TOA หรือ ICI หรือ Jotun หรือ CIC หรือ Delta หรือ Sinclair หรือ Beger หรือคุณภาพเทียบเท่า

๕.๓ การเตรียมผิวสำหรับงานทาสี**การเตรียมผิวปูน****ก. ข้อควรปฏิบัติ**

การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสีพื้นผิวที่จะทาต้องสะอาดปราศจากฝุ่นหรือสิ่งสกปรก ผิวปูนฉาบส่วนใดที่แตกร้าวจะต้องสกัดออกและฉาบแต่งใหม่ให้เรียบร้อย โดยใช้ปูนทรายเพียงชนิดเดียวกันกับที่ใช้เดิมและทิ้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีใหม่

ข. พื้นผิวใหม่

ทิ้งให้พื้นผิวแห้งสนิท ขจัดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งเนื้อหยาบๆ แล้วเช็ดตามด้วยผ้าชิ้นอีกครั้งหนึ่งก่อนทาสี รองพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ขจัดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด รองพื้นผิวนั้นแห้งสนิทแล้ว จึงทาสีได้ ทาสีรองพื้นให้ทาด้วยสีประเภท Acrylic Alkali Resisting Primer ๑ ครั้ง

การเตรียมผิวงานไม้**ก. ข้อควรปฏิบัติ**

การทาสีบนพื้นไม้ขึ้นอยู่กับความชื้นของเนื้อไม้ ถ้าเนื้อไม้ยังมีความชื้นสูงมาก ไม่ควรทาสี ควรปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งด้วยการตากหรืออบจนเหลือความชื้นประมาณ ๑๐-๒๐% รอยต่อหรือส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกอบกับวัสดุอย่างอื่น เช่น ผนังอิฐ ผนังซีเมนต์ ผนังปูนปลาสเตอร์ ต้องทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกอบติดกัน

ข. พื้นผิวไม้ใหม่ให้แน่ใจว่าได้ผ่านการอบหรือตากจนแห้งดีแล้ว รอยแตกร้าว เป็นรู ต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่แข็งแรง และขัดให้เรียบเสมอกัน ส่วนที่เป็นตาไม้ ต้องตกแต่งให้เรียบร้อย ถ้าตาใหญ่ให้เจาะและอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกัน และทำการขัดให้เรียบในการต่อประกอบชิ้นส่วนต่างๆ หากมีการดัดเลื่อยส่วนใดๆ ให้ทาสีรองพื้นทันที เช็ดฝุ่นออกให้หมด และปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ (ห้ามใช้น้ำตาลหรือสีชา หรือยกล้วนส่วนที่อยู่ในผ้า ซึ่งมองไม่เห็นจากภายนอกให้ทาด้วยสีน้ำตาล) ทาด้วยสีรองพื้นกันยางไม้ (Aluminium Wood Primer) อีก ๑ ครั้ง

การเตรียมผิวสำหรับงานโลหะ**ก. ข้อควรปฏิบัติ**

การทาสีรองพื้นกันสนิมให้ทา ๑ ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยงานก่อสร้าง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว หรือขณะทำการประกอบเป็นโครงก่อนติดตั้ง ให้ทาทั้งทั้งหมดอีก ๑ ครั้ง เฉพาะรอยๆ รอยเชื่อมที่สีกันสนิมโดนละลายด้วยความร้อน จะต้องขัดให้สะอาด แล้วทาสีรองพื้นทับอีก ๒ ครั้ง เมื่อติดตั้งแล้วต้องตรวจดูรอยกระเทาะกระเอน หากมีรอยชำรุดเสียหาย ให้ทำการเชื่อมใหม่อีกครั้งและให้ทาสีรองพื้นใหม่ ส่วนใด ไม่ดีจะต้องขัดออกและทาใหม่

ข. พื้นผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก

พื้นผิวโลหะที่ยังไม่เคยทาสีมาก่อนให้ขจัดสนิมหรือสะเก็ดลวดเชื่อมหรือร่อนออกให้หมด แล้วทำการขัดด้วยกระดาษทราย หรือแปรงลวด ขจัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์ หรือน้ำมันก๊าด เช็ดด้วยเศษผ้าให้สะอาดทาสีรองพื้นกันสนิม ๑ ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยงานก่อสร้าง ทาสีด้วยสีรองพื้นกันสนิมอีก ๑ ครั้ง ระหว่างอยู่ในบริเวณก่อสร้าง

๕.๔**วิธีการทาสี**

การทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้งจะต้องทาในขณะที่ยอดลมพัดเหมือนกัน ผิวหน้าขณะทาจะต้องสะอาดเรียบร้อย และไม่มีฝุ่น แต่สะเก็ดลวดของสีจะต้องทาผิวหน้าให้ได้พื้นที่พอดีสอดที่ระบุไว้ จะมากกว่าที่กำหนดไว้ไม่ได้ สีที่ทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง ต้องทาให้เรียบ ไปทางเดียวกัน เมื่อเสร็จแล้วจะต้องมองไม่เห็นแนวแปรงหรือทางลูกกลิ้ง กระจบองสีที่ใช้แล้วจะต้องทุบหรือทำลายให้เห็นได้ชัด ส่วนสีที่บรรจุในกระป๋องที่บุนเห็นได้ชัด ไม่อนุญาตให้ใช้ในการทาสี ส่วนผสมของสีจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยเคร่งครัด โดยให้ทำการผสมสี ณ ที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ ช่างทาสีต้องเป็นช่างสีที่มีความชำนาญ ผู้ควบคุมงานคอยดูแลตลอดเวลา ห้ามการทาสีขณะฝนตก อากาศมีความชื้นสูง หรือทาสีบนพื้นผิว ที่ยังไม่แห้งสนิท

การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารประกอบการพิจารณา รวมถึงรายละเอียดของวัสดุ และต้องทำแผ่นตัวอย่างสีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

***การทาสีในส่วนที่มีได้กล่าวถึงให้อยู่ในดุลยพินิจการเลือกใช้ตามความเหมาะสม**

หมวดที่ ๖ งานดวงโคม**๖.๑ ดวงโคมไฟเสาสูง ๑.๐๐ ม.****รูปแบบดวงโคม**

ตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในกรณีที่ไม้ระบุ ให้ใช้ดวงโคมสีดำ ชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด ๒ ไม่น้อยกว่า ๐.๑๘ ม. สูง ๑.๐๐ ม. วัสดุกระจายแสงทำด้วยวัสดุ Polycarbonate หรือ Safety Glass หรือ High Density Polyethylene หลอดประหยัดพลังงานแสงสว่างโหนดสี Warm-White ขนาด ๑๘ W

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างและสีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

AGENDA ๑๒ – ๕๖		AGENDA ๑๒ – ๕๗	
๖.๒	ดวงโคมไฟ UPLIGHT (floodlight) รูปแบบดวงโคม ตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในกรณีที่ไม้ระบุ ให้ใช้ดวงโคมสีดำ ชนิดใช้ภายนอกอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๐.๑๐ ม. ยาว ๐.๒๐ ม. ลึก ๐.๑๕ ม. แผ่นกระจกชนิด Thermal Shock Resistant Safety Glass ทลอด High Pressure Sodium ขนาด ๘๐ W การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างและสีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ	๖.๖	ดวงโคมไฟ INGROUND รูปแบบดวงโคม ตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในกรณีที่ไม้ระบุ ให้ใช้ดวงโคมสีดำ ประเภทฝังในดินชนิดภายนอกอาคารพร้อม Block out แผ่นกระจกชนิด Thermal Shock Resistant Safety Glass หรือ Safety Glass ขนาด ๒ ไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ ม. ลึก ๐.๒๕ ม. ทลอดประหยัดพลังงาน แสงสว่างโทนสี Warm-White ขนาด ๑๘ W การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างและสีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
๖.๓	ดวงโคมไฟเสาสูง ๓.๐๐ ม. รูปแบบดวงโคม ตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในกรณีที่ไม้ระบุ ให้ใช้ดวงโคมทรงกลม ชนิดใช้ภายนอกอาคารวัสดุกระจายแสงทำด้วยวัสดุ Polycarbonate ขนาด ๒ ไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ ม. สูง ๐.๓๐ ม. ทลอดประหยัดพลังงาน แสงสว่างโทนสี Warm-White ขนาด ๑๘ W การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างและสีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ	๖.๗	ดวงโคมไฟ WALL RECESSED หรือ STEPLIGHT รูปแบบดวงโคม ตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในกรณีที่ไม้ระบุ ให้ใช้ดวงโคมสีดำ ประเภทฝังในผนังชนิดใช้ภายนอกอาคารพร้อม Block out วัสดุกระจายแสงทำด้วยวัสดุ Polycarbonate หรือ Safety Glass หรือ High Density Polyethylene ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๐๘x๐.๒๓ ม. ลึก ๐.๑๐ ม. ทลอดประหยัดพลังงาน แสงสว่างโทนสี Warm-White ขนาด ๑๘ W การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างและสีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
๖.๔	ดวงโคมไฟ SPOT LIGHT สำหรับส่องป้าย รูปแบบดวงโคม ตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในกรณีที่ไม้ระบุ ให้ใช้ดวงโคมสีดำ ชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด ไม่น้อยกว่า กว้าง ๐.๑๐ ม. ยาว ๐.๒๐ ม. ลึก ๐.๑๕ ม. แผ่นกระจกชนิด Thermal Shock Resistant Safety Glass ทลอด High Pressure Sodium ขนาด ๘๐ W การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างและสีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ	๖.๘	ดวงโคมไฟฟ้า วัสดุที่ใช้ ดวงโคม ทำด้วยวัสดุ Die-Cast Aluminium Alloy (สี Powercoat) แผ่นสะท้อนแสง ทำด้วยวัสดุ Anodized Aluminium Reflector หรือ White Reflector หรือวัสดุกระจายแสง ทำด้วยวัสดุ White Acrylic Lens Diffuser หรือ Clear Acrylic Lens Diffuser หรือ Polycarbonate หรือ High Density Polyethylene ชนิด Ultraviolet Stanbilized หรือ Safety Glass หรือ Thermal Shock Resistant Glass พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งทำด้วยสแตนเลส หรือ Galvanized Steel ให้ใช้ดวงโคมไฟฟ้า ชนิดใช้ภายนอกอาคาร ผลิตในประเทศ มาตรฐานไม่ต่ำกว่า IP ๕๔ รูปแบบลักษณะดวงโคมผลิตภัณฑ์ ของ Lightect หรือ Ligman หรือ WE-EF หรือ Vinic หรือแสงสมบูรณ์การช่าง หรือ Ghidini หรือ Bayant หรือเทียบเท่า การติดตั้งดวงโคมไฟฟ้า และระบบสายไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรายละเอียดประเภทของดวงโคมทุกชนิดให้แก่ผู้ออกแบบ เพื่อที่จะสามารถ กำหนดรายละเอียดประเภทของดวงโคมให้เหมาะสมแก่การใช้งาน รวมไปถึงความสวยงามตามการใช้งานในแต่ละหน้าที่ใช้สอยสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามรูปแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกลของสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง
๖.๕	ดวงโคมไฟ SPOT LIGHT สำหรับสนามกีฬา รูปแบบดวงโคม ตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในกรณีที่ไม้ระบุ ให้ใช้ดวงโคมสีดำ ชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด ไม่น้อยกว่า กว้าง ๐.๕๐ ม. ยาว ๐.๘๐ ม. ลึก ๐.๒๕ ม. แผ่นกระจกชนิด Thermal Shock Resistant Safety Glass ทลอด Metal Halide ขนาด ๑,๐๐๐ W การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างและสี รวมทั้งรายการคำนวณปริมาณแสงสว่าง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ		

ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้รับจ้างทำ Shop Drawing พร้อมรายการ โดยให้มีสามัญวิศวกรรับรองเพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างต่อไป

การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องส่งแค็ตตาล็อกให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเลือกโหนดและเห็นชอบก่อนดำเนินการ และต้องทำแผ่นตัวอย่างสีให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อนดำเนินการ

๖.๙ เสาไฟฟ้า
วัสดุที่ใช้

เสาไฟฟ้ากลม ทำด้วยวัสดุ Die-Cast Aluminium Alloy หรือ Galvanized Steel เสาใช้สี Powdercoat สีเดียวกับดวงโคม ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมหลอดภายใน (ถ้ามี) อุปกรณ์ยึดติดตั้งทั้งหมดทำด้วยสแตนเลสหรือ Galvanized Steel ติดตั้งบนฐานเสา คสล.

ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดความสูงของเสาไฟฟ้า

สำหรับเสาไฟทั่วไป	สูงไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ เมตร	๑ เสาไม่น้อยกว่า ๐.๑๐ ม.
สำหรับเสาไฟถนน	สูงไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ เมตร	๑ เสาไม่น้อยกว่า ๐.๑๔ ม.
สำหรับเสาไฟสนามกีฬา	สูงไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ เมตร	๑ เสาไม่น้อยกว่า ๐.๑๔ ม.

การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องส่งแค็ตตาล็อกและเอกสารแสดงการติดตั้งเสาและดวงโคมให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการและต้องทำแผ่นตัวอย่างสีให้ภูมิสถาปนิกและกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อนดำเนินการ

๖.๑๐ ระบบการเดินสายไฟ
การเดินสายไฟ

โดยให้เดินสายในท่อหรือฝังใต้ดินตามแบบวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกลของสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง ในกรณีที่ไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและจัดทำ Shop Drawing พร้อมรายการโดยให้มีสามัญวิศวกรรับรองเพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง

การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างให้กรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

หมวดที่ ๗ งานรตน้ำต้นไม้และระบายน้ำ

๗.๑ งานรตน้ำต้นไม้
วัสดุที่ใช้

- ก. หัวจ่ายน้ำแบบ Quick Coupling Value ขนาด ๑” ทำด้วยทองเหลืองผลิตในประเทศตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (ถ้ามี) ในกรณีไม่ได้กำหนดให้ใช้ทุกระยะไม่เกิน ๒๐.๐๐ ม.
- ข. หัวเสียบบแบบ Key Riser ขนาด ๑” พร้อมสายยางยาวไม่น้อยกว่า ๒๐.๐๐ ม. จำนวนหัวเสียบบ ๑ หัวต่อ หัวจ่ายน้ำ ๔ หัว ทำด้วยทองเหลือง ผลิตในประเทศตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (ถ้ามี)

การเดินท่อและการติดตั้งหัวระบบรตน้ำต้นไม้

ให้ดำเนินการตามแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล ของสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง ในกรณีที่ไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำ Shop Drawing พร้อมรายการโดยให้มีสามัญวิศวกรรับรองเพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง

การติดตั้งบิมน้ำ

ให้ดำเนินการตามแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล ของสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง ในกรณีที่ไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำ Shop Drawing พร้อมรายการโดยให้มีสามัญวิศวกรรับรองเพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง

การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างให้กรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๗.๒ งานระบายน้ำ
วัสดุที่ใช้

ให้ดำเนินการตามแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล ของสำนักวิศวกรรม-โครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมืองในกรณีที่ไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำ Shop Drawing พร้อมรายการโดยให้มีสามัญวิศวกรรับรองเพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง

AGENDA ๑๒ – ๖๒		AGENDA ๑๒ – ๖๓	
๘.๒	ไม้พุ่ม		
	ช่องทอง	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔” มีดอก	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	เข็มเชียงใหม่	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔” มีดอก	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	หุปลาซ่อน	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	เทียนทอง	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	กล้วยกำมั่ง	สูง ๐.๖๐ ม. มีอย่างน้อย ๕ ใบ/ต้น มีดอก	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	โกสน	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	พุทธรักษา	สูง ๐.๔๐ ม. มีอย่างน้อย ๗ ใบ/ต้น	สูง ๐.๔๐ ม. กระถาง ๔”
	ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ	
	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๕๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๕๐ ม./ต้น)	
	เตยหอม	สูง ๐.๔๐ ม. มีอย่างน้อย ๗ ใบ/ต้น	สูง ๐.๔๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	เกล็ดแก้ว	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	กระพ้อ	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)
	พัดโบก	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”	สูง ๐.๖๐ ม. กระถาง ๔”
	ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ	
	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๖๐ ม./ต้น)	
๘.๓	ไม้คลุมดิน		
	หญ้านวลน้อย	ขนาดแผ่น ๐.๕๐x๑.๐๐ ม.	ขนาดแผ่น ๐.๕๐x๑.๐๐ ม.
		หนาอย่างน้อย ๒.๕ ซม. ปูเต็มแผ่น	หนาอย่างน้อย ๒.๕ ซม. ปูเต็มแผ่น
	หญ้ามาเลเซีย	ขนาดแผ่น ๐.๕๐x๑.๐๐ ม.	ขนาดแผ่น ๐.๕๐x๑.๐๐ ม.
		หนาอย่างน้อย ๒.๕ ซม. ปูเต็มแผ่น	หนาอย่างน้อย ๒.๕ ซม. ปูเต็มแผ่น
	หญ้าเบอร์มิวด้า	ขนาดแผ่น ๐.๕๐x๑.๐๐ ม.	ขนาดแผ่น ๐.๕๐x๑.๐๐ ม.
		หนาอย่างน้อย ๒.๕ ซม. ปูเต็มแผ่น	หนาอย่างน้อย ๒.๕ ซม. ปูเต็มแผ่น
	กระดุมทองเลื้อย	กระถาง ๔” เถาว์ยาวสมบูรณ์	กระถาง ๔” เถาว์ยาวสมบูรณ์
		ระยะห่างตามแบบ	ระยะห่างตามแบบ
		(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๑๕ ม./ต้น)	(ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ ๐.๑๕ ม./ต้น)
๘.๔	ไม้หน้า		
	บัวหลวง	กระถาง ๔” เถาว์ยาวสมบูรณ์	กระถาง ๔” เถาว์ยาวสมบูรณ์
หมวดที่ ๙ เบ็ดเตล็ดเพิ่มเติม			
๙.๑	ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้าง		
	ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้าง		
ของโครงการตามแบบของกรมโยธาธิการและผังเมือง เลขที่ สก. ๓๙๐๔๒			

รายการประกอบแบบภูมิสถาปัตยกรรม / หมวดงานวัสดุพืชพันธุ์

หมวดที่ ๑ ดินและเครื่องปลูก

๑.๑ ดินบน (TOP SOIL)

หมายถึง ดินดีที่นำมาจากแหล่งภายนอกบริเวณ โดยจะต้องเป็นดินผิวส่วนบนจาก
ท้องนา สวนหรือเชิงเขา ต้องเป็นดินร่วนไม่เหนียวจัด ไม่มีเกลือหรือเคมีอื่นใดเจือปนปราศจาก
เศษวัชพืช เศษอิฐ หิน คอนกรีต เหล็ก ไม้ แก้วแตก พลาสติก ลูกพลาสติก โลหะ ตลอดจนวัชพืชใดๆ
เจือปน มีความชื้นพอเหมาะ ไม่เหลวละ หรือแห้งสนิท หรือปนเป็นผง

๑.๑.๑ แหล่งดิน

ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแหล่งดินว่าได้มาจากที่ใดเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานฝ่ายเจ้าของงานเป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อน จึงจะนำดินเข้ามาในบริเวณนี้ได้

๑.๑.๒ การทดสอบดินและการแก้ไขดิน

ก่อนการตกลงซื้อดินผู้รับจ้างควรตรวจสอบคุณสมบัติของดินที่บ่อดินเสียก่อน โดยดินที่นำเข้ามาใช้ปลูกต้นไม้ในบริเวณจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ค่าไฮโดรเจนไอออน (pH)	๖.๕ – ๗.๐
ค่าอินทรีย์วัตถุโดยน้ำหนัก	๓% (๑๑๐ C) ขึ้นไป
ค่าของเกลือไม่เกิน (EC ๑.๕-๒.๕ C)	๐.๗๕ มิลลิโมท์
ฟอสฟอรัส	๑๕ ppm.
โปแตสเซียม	๘๐ ppm.

๑.๒ ปุ๋ยและเครื่องปรุงดิน

๑.๒.๑ ป้ายเคมี

ปุ๋ยยูเรีย ใช้ปุ๋ยชนิดเกล็ดผงสีขาวที่สะอาด แห่ง บรรจุในถุงหรือภาชนะที่มีสภาพดีในโตรเจน ไม่น้อยกว่า ๔๖% ปุ๋ยเม็ด ใช้ปุ๋ยเม็ดสีนวล หรือ สีเทาตามท้องตลาดทั่วไป สูตร N-P-K ๑๕-๑๕-๑๕ เม็ดปุ๋ยจะต้องแห้งปราศจากสิ่งเจือปนอื่นๆ และบรรจุในถุงหรือภาชนะที่เหมาะสม

ปุ๋ยละลายช้า ใช้ปุ๋ยเม็ดเคลือบสารละลายช้า (Slow Release) สูตร N-P-K ๑๕-๑๕-๑๕ ออสโมคอต หรือเทียบเท่า ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง

๑.๒.๒ ปุ่มคอก ปูนอินทรี และปุ่มหมัก

ปลูกออกมุลสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกร เป็ด ไก่ ต้องเป็นปุ๋ยที่เก่ากองหมักที่ไว้แล้วไม่น้อยกว่า ๖ เดือน สะอาดปราศจากเศษอิฐ หิน ไม้ ดิน แก้ว โลหะ ฯลฯ ตลอดจน เศษถุงพลาสติก หนุ่ ฟาง มูลโค กระบือ อนุญาตให้มี เศษฟางเจือปนได้ไม่เกิน ๑๐% โดยปริมาณมูลสุกร เป็ด ไก่ มีแกลบละเอียด เจือปนได้ไม่เกิน ๓๐% โดยปริมาตร

ปุ๋ยอินทรีย์ ใช้ปุ๋ย กทม. เบอร์ ๙๐๑ หรือเทียบเท่า

ปฏิกิริยา ใช้ปฏิกิริยาจากเศษอินทรีย์วัตถุใดๆ ก็ได้ที่หมักโดยวิธีแอโรบิก (Aerobic) โดยมีอัตราส่วน C/N ไม่เกินกว่า ๓๐/๑

อินทรียวตถ์อื่นๆ ต้องเป็นชนิดที่ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

๑.๒.๓ วัตถุประสงค์อื่นๆ

เปลี่ยนถั่ว ใช้เปลี่ยนถั่วลิสงเก่าที่กองหมักไว้แล้ว ไม่น้อยกว่า ๕๐ วัน การตากแดด
แห้งสนิทแล้วปราศจากเชื้อรา โรค และแมลง

แกลบดำ ใช้แกลบดำจากเปลือกข้าวเผาใหม่ สะอาด หยาบ ไม่บ่มจนเป็นผงละเอียด

ฟางคลุมดิน ใช้ฟางที่สะอาดใหม่และไม่เป็นเชื้อรา

ขุยมะพร้าว ใช้ขุยมะพร้าวที่สะอาดใหม่ ซึ่งเป็นวัตถุดิบใช้ในการอุตสาหกรรม

อัตราหัก ใช้อัตราหักที่ปันใหม่ ขนาดผ่านตะแกรง ๑ นิ้ว และไม่ผ่านตะแกรง ๑/๘ นิ้ว

ไม่มีเศษปูนฉาบ ปูนก่อ หรือคอนกรีตติดอิฐต้องเกร่ง ไม่ยุ่ยเมื่อถูกน้ำ

ทราย ใช้ทรายหยาบ น้ำจืดที่สะอาดเสมอ กับทรายผสมคอนกรีต

วัสดุอื่นๆ ต้องเป็นวัสดุที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง

เป็นลายลักษณ์อักษร

หมวดที่ ๒ การเตรียมดินปลูก

๒.๑ การเตรียมดินปลูก

๒.๑.๑ การเตรียมแปลงปลูกบริเวณ

ในที่เป็นแปลงปลูกต้นไม้พุ่มและไม้คลุมดินให้ทำการสับดินเพื่อทำการเก็บวัสดุและรากหญ้าออกให้หมดก่อนทำการหว่านปุ๋ยอินทรีย์และเปลือกถั่วในอัตราอย่างละ ๓๐ ลิตร/ตร.ม. สำหรับไม้พุ่มและ ๒๐ ลิตร/ตร.ม. สำหรับไม้คลุมดิน เมื่อหว่านปุ๋ยและเปลือกถั่วครบตามอัตราแล้วให้ทำการไถรวนหรือใช้จอบสับดินเป็นการคลุกเคล้าปุ๋ยให้เข้ากับดินลึก ๐.๔๐ เมตร โดยให้ดินมีขนาดก้อนไม่โตกว่า ๕ ซม. แล้วจึงเกลี่ยให้เรียบได้รูปแบบส่วนของแปลงปลูกที่ติดกับสนามหญ้าจะต้องทำร่องดินสับรูปตัววี (V) เพื่อเป็นการแยกสนามกับแปลงปลูก เพื่อความสะดวกในการตัดหญ้าและรักษาแนวไม้คลุมดินให้เรียบอยู่เสมอ ร่องดินสับควรกว้างประมาณ ๑๕ ซม. และลึก ๑๐ ซม.

๒.๑.๒ การเตรียมดินปลูกหญ้า

ในบริเวณที่ปลูกหญ้า ให้เตรียมโดยการไถพรวนหรือขุดด้วยจอบลึก ๑๕ ซม. พร้อมทั้งเก็บเศษวัสดุ
ขยะมูลฝอย รวมทั้งวัชพืชออกให้หมดก่อน ทำการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา ๒๐ ลิตร/ตร.ม. พรวนให้
ละเอียดและคลุกเคล้าปุ๋ยให้ทั่วก่อนทำการบดอัดด้วยลูกกลิ้ง ให้ได้ความแน่นระหว่าง ๕๐-๓๐%
Standard Proctor การปรับระดับสนามอาจใช้ ทrolleyละเอียดโรยเป็นการปรับให้เรียบ
แต่ไม่ควรหนาเกิน ๒ ซม.

๒.๑.๓ การเตรียมดินปลากนอกสถานที่

ผู้รับจ้างอาจเตรียมดินปลูกจากนอกสถานที่ได้หากสะดวกกว่า โดยเฉพาะกรณีที่มีฝนตกหนักหรือในกรณี
ที่ผู้รับจ้างมีอุปกรณ์ การผสมดินพร้อมอยู่นอกสถานที่ ในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแก่
คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งส่งตัวอย่างดินที่ผสมแล้วตามสูตร
ที่กำหนดให้ ๓ ๕๐๐ กรัม หากปรากฏในภายหลังว่าการผสมดินดังกล่าวไม่เป็นไปตามสูตร
ผู้รับจ้าง จะต้องขนดินออกจากบริเวณโดยใช้จ่ายของผู้รับจ้าง ส่วนผสมพิเศษ ในกรณีที่ต้นไม้
แต่ละชนิดต้องการเครื่องปลูกที่แตกต่างกัน การเพิ่มส่วนของอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ย วัสดุปรับปรุงดิน

ให้ผู้รับจ้างทำเฉพาะดินปลูกชั้นบน ในกรณีที่ใช้ดินปลูกสำเร็จรูปเมื่อมีการร้องขอการตรวจสอบปริมาณวัสดุ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงหลักฐานแหล่งที่มาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบได้

หมวดที่ ๓ งานปรับระดับและการปลูก

๓.๑ การปลูกพืช

๓.๑.๑ การเตรียมหญ้าและการปลูกหญ้า

ชนิดของหญ้า

หญ้าที่ใช้ปลูกในบริเวณให้เป็นที่ไปตามกำหนดในแบบแปลน

การปู

ใช้วิธีปูเป็นแผ่น แผ่นหญ้าจะต้องมีขนาด ๕๐x๑๐๐ ซม. หญ้ามีความเขียวสดชุ่มชื้นไม่ขาดริมไหว่กลาง ดินที่ติดมากับหญ้าจะต้องมีความสม่ำเสมอ หญ้าที่เหลืองแห้ง หรือไม่สมบูรณ์ขาดแหว่งจะถูกคัดออก ผู้รับจ้างควรเตรียมดินสนามให้พร้อมที่จะปูได้ จึงนำหญ้าเข้ามาในบริเวณ หญ้าที่นำมากองไว้เกิน ๓ วัน จะถูกคัดออกเช่นกัน

ก่อนทำการปู

จะต้องปรับผิวดินให้เรียบและรดน้ำให้ชุ่มชื้นแต่ไม่ละ ผิวดินที่เสียหายหรือถูกชะโดยฝนหรือน้ำ จะต้องได้รับการปรับผิวหน้าใหม่เสียก่อน

การปูหญ้า

จะต้องปูให้รอยขอบต่อแผ่นชนิดสนิทและเรียบเสมอกัน ขอบเข้ามุมหรือโค้งจะต้องตัดให้เรียบคมด้วยมีดหรือกรรไกรที่เหมาะสมเมื่อปูเสร็จแล้วให้รดน้ำให้ชุ่มแล้วใช้ลูกกลิ้งกดให้แผ่นหญ้าแนบแน่นกับผิวดินเดิม

๓.๑.๒ การดูแลรักษาสนามหญ้าในระหว่างการรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ระยะการดูแลรักษาตามสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษาสนามหญ้าหลังจากส่งมอบงานแล้วสิ้นสุดท้ายเป็นเวลา ๑๒๐ วัน หากหญ้าบริเวณใดเหลืองตาย จะต้องชะออกแล้วทำการปลูกเสริมใหม่ให้เรียบร้อย กลมกลืนกับบริเวณใกล้เคียงการรดน้ำ

หลังจากทำการปูหญ้าไปแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องรดน้ำสนามในปริมาณที่เหมาะสม วันละ ๒ เวลาเป็นเวลา ๑ สัปดาห์ หลังจาก ๑ สัปดาห์แล้ว ให้รดน้ำในเวลาเช้าหรือเย็นให้ชุ่ม วันละ ๑ ครั้งเป็นเวลาอีก ๑ สัปดาห์ เมื่อครบกำหนดแล้วให้หยุดรดน้ำ ๒ วัน ทำการตัดหญ้าใส่ปุ๋ยแล้วจึงเริ่มทำการรดน้ำต่อไปในสัปดาห์ที่ ๓ ให้รดน้ำให้ชุ่มโชก ๒ วันต่อครั้ง จนถึงวันส่งงาน การรดน้ำจะต้องรดน้ำด้วยหัวฉีดพวย ไม่รดน้ำมากและเร็วจนน้ำไหลไปตามผิวดิน ควรใช้หัวฉีดน้ำแบบพวยหมุนด้วยแรงน้ำ และควรใช้แกว่นำร่องรดน้ำให้ได้รวมกันแล้วสัปดาห์ละ ๑๒๐ มม. ในวันฝนตกมาก ผู้รับจ้างอาจงดรดน้ำได้

การถอนวัชพืช

ผู้รับจ้างจะต้องทำการถอนวัชพืชออกทันทีตลอดเวลาที่ทำการดูแลรักษาที่กำหนดไว้ในสัญญา

การบดสนาม

หลังจากการบดด้วยลูกกลิ้งครั้งแรกแล้วเป็นเวลา ๒ สัปดาห์ ผู้รับจ้างต้องนำลูกกลิ้งมากลิ้งบดสนามที่ไม่เรียบร้อยอีกครั้งหลังจากนั้นให้ทำการบดสนาม ทุกๆ ๓๐ วัน จนกว่าจะหมดสัญญาการดูแลรักษาการบดควรรดน้ำให้ดินฟูเสียก่อน

การแต่งผิวหน้า

ในกรณีที่มีการยุบของดินเกิดขึ้น และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการบดลูกกลิ้ง ผู้รับจ้างจะต้องใช้ปุ๋ยกทม.๙๐๑ ผสมกับทรายละเอียด อัตราส่วน ๑:๑ ร่อนผ่านตะแกรงมุ้งลวดแล้วนำมาโรยตามรอยยุบของสนามทุกครั้งที่ทำการตัดหญ้าและบดลูกกลิ้ง

๓.๒ การปลูกต้นไม้ใหญ่ ปาล์ม มะพร้าว และต้นไม้เล็ก

๓.๒.๑ หลุมปลูก

ผู้รับจ้างต้องทำการขุดหลุมปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ได้ขนาดหลุม ตามกำหนดในแบบแปลน โดยให้ทำการขุดหลุมที่เป็นดินดีให้กองไว้ที่ปากหลุมได้ ดินก้นหลุมที่ปะปนเศษวัสดุก่อสร้างให้ขนไปทิ้งนอกบริเวณ

๓.๒.๒ ดินปลูกและการปลูก ดังนี้

ดินปลูก

ให้ใช้ดินผสมตามสูตรข้างล่างตามจำนวนที่กำหนดในรายละเอียด ผสมกับดินที่ขุดมาหรือดินปลูกสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

ส่วนผสม ใช้สูตรผสมดิน ดังนี้

ดินบน (Ph ๖.๕)	๓ ส่วน
ปุ๋ย กทม.๙๐๑ หรือปุ๋ยคอก	๑ ส่วน
เปลือกถั่วหรือกลบไม่เผา	๑ ส่วน

การปลูก

ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังอย่างสูงในการยกต้นไม้ออกจากกระถาง ภาชนะ หรือที่ปลูกชนิดอื่นๆ เช่น ข่ง ลังไม้ เพื่อมิให้ระบบรากของต้นไม้เสียหาย การแกะกระสอบหุ้มตุ้มดิน จะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังอย่างยิ่งที่จะมิให้ดินหลุดจากตุ้ม ผู้รับจ้างควรวัดความสูงของตุ้มดินก่อนทำการเตรียมความลึกของก้นหลุมให้พอดีกับขนาดของตุ้มดิน แล้วจึงทำการยกต้นไม้ลงหลุมตั้งให้ต้นไม้ตรงได้แนวเท้ากดพอแน่น แล้วจึงเดิมดินลงไปอีกครั้งละ ๑๕ ซม. เมื่อถึงระดับ ที่กำหนดแล้ว ให้รดน้ำให้ชุ่มโชกและทิ้งไว้ไม่รดน้ำ เป็นเวลา ๓ วัน สำหรับต้นไม้ที่บรรจุในถุงพลาสติกต้องแกะออกแล้วนำไปทิ้งนอกบริเวณ

การแต่งผิวหน้าหลุมปลูก

หลังจากปลูกแล้วผู้รับจ้างจะต้องทำการเก็บกวาดสิ่งสกปรก ดินปลูก เศษวัสดุหุ้มตุ้มดินเชือกกระหวางๆ ออกไปให้หมด เมื่อรดน้ำทิ้งไว้ครบวันแล้วให้ทำการแต่งฟรอนหรือเสริมผิวหน้าของหลุมปลูก

๓.๒.๓ การค้าจุนต้นไม้

จะต้องกระทำทันทีหลังจากการปลูก และหลังจากการใส่ไม้ค้าจุนแล้วต้นไม้จะต้องตั้งตรงแผ่กิ่งกลางได้ตามปกติ ไม้ค้าจุนจะต้องเรียบแข็งแรงไม่ผุกร่อน ขนาดของไม้และกรรมวิธีการในการจัดปักไม้ค้าจุนต้องเป็นไปตามที่กำหนดในแบบแปลนทุกประการ

หมวดที่ ๔ วัสดุพืชพันธุ์

๔.๑ ปริมาณและขนาด

ปริมาณ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาต้นไม้ให้ได้ครบพอเพียงแก่งาน ปริมาณของต้นไม้ที่แสดงในตารางต้นไม้เป็น แต่เพียงตัวเลขสังเขปที่เตรียมขึ้น เพื่อความสะดวกของผู้รับจ้างเท่านั้น จำนวนต้นไม้ในแปลนต้นไม้ถือว่าถูกต้องเหนือกว่าจำนวนที่บอกไว้ในตารางต้นไม้

ขนาดต้นไม้

ต้นไม้ใหญ่ถือขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเป็นใหญ่ขนาดความสูงอาจผันแปรได้ตามความเหมาะสม แต่ไม่น้อยหรือมากกว่าที่กำหนดไว้ในตารางต้นไม้เกินกว่า ๒๐% ขนาดของไม้พุ่มถือความสูงและระยะแผ่รวมทั้งจำนวนกิ่งสาขาต่ำสุด ไม้เลื้อยต้องมีความยาวเมื่อยึดแล้วไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร หรือระบุในรายการต้นไม้ขนาดของต้นไม้ต่ำสุดจะวัดหลังจากทำการตัดแต่งก่อนทำการปลูก

๔.๒ ชื่อของต้นไม้

ถือตามชื่อทางวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ ชื่อสามัญถือตามทะเบียนพรรณไม้ระดับของสมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทย และ/หรือ ชื่อพรรณไม้ในเมืองไทย พ.ศ.๒๕๒๕ โดย ดร.สะอาด บุญเกิด และคณะ

- การค้ากับชื่อ หากมีขึ้นผู้รับจ้างจะต้องปรึกษาหรือกับคณะกรรมการตรวจการจ้างจนได้ชื่อยืดเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนจึงนำมาปลูกได้
- การตรวจชนิดของพรรณไม้อาจทำภายหลังการปลูกและก่อนการตรวจรับงานหากตรวจพบว่าผู้รับนำต้นไม้ผิดชนิดมาปลูก จะต้องขนย้ายออกและนำชนิดที่ถูกต้องมาปลูกใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

๔.๓ เงื่อนไขอื่นๆ

- ๔.๓.๑ ต้นไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และไม้คลุมดินทุกชนิดจะต้องงาม แข็งแรง และขึ้นตามสภาวะธรรมชาติ ปราศจากแมลงและโรค
- ๔.๓.๒ การวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้จะวัดจากโคนหรือระดับดินธรรมชาติ ๑ เมตร
- ๔.๓.๓ ต้นไม้ที่วัดได้ขนาดตามกำหนด แต่มีรูปร่างไม่สมดุลระหว่างระยะแผ่และความสูงหรือบิดงอมากเกินไปหรือแตกกิ่งเป็นมุมแหลมจะถูกคัดออก
- ๔.๓.๔ ต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่กว่ากำหนดในแบบอาจนำมาใช้ได้แต่ผู้รับจ้างจะคิดราคาเพิ่มขึ้นจากที่เสนอไว้เดิมไม่ได้
- ๔.๓.๕ ผู้รับจ้างจะถือเอาความสูงที่เกินกำหนดมาชดเชยกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กกว่ามิได้
- ๔.๓.๖ ต้นไม้ที่นำมาปลูกจะต้องเจริญงอกงามในกระถางหรือภาชนะขนาดเท่าที่กำหนดไว้ในแบบ โดยมีระบบรากเจริญเต็มกระถางแล้วห้ามมิให้ใช้ต้นไม้ขนาดเล็กเปลี่ยนใส่กระถางใหญ่ โดยที่รากยังไม่เจริญเต็ม ในดินใหม่
- ๔.๓.๗ ขนาดของตุ้มดินของต้นไม้ที่ขุดย้าย จะต้องมีขนาดใหญ่เป็น ๖ (หก) เท่าของขนาดลำต้นและความสูงของตุ้มดินจะต้องเป็นสองในสามของความกว้างต้นไม้ที่ขุดมาโดยมีขนาดตุ้มดินเล็กกว่า กำหนดหรือตุ้มดินแตกกรากได้รับความเสียหายจะถูกคัดออก

- ๔.๓.๘ ต้นไม้หรือพุ่มไม้ที่ไม่แข็งแรงโอนเอนยืนต้นโดยปราศจากต้นไม้ ค้ำยันไม่ได้จะถูกคัดออก
- ๔.๓.๙ ต้นไม้ใหญ่จะต้องมีลำดับตรง มีรูปทรงงาม ปราศจากความเสียหายจากการหักของกิ่งก้านยอด (Leader) ต้องไม่หัก ยอดที่มีอยู่จะต้องเป็นยอดเดี่ยวเว้นแต่จะกำหนดให้มีหลายยอดได้ ต้นไม้ที่เปลือกฉีกขาด เป็นปุ่มปม มีรอยถูกเสียดสีหรือมีกิ่งหักที่ไม่ได้รับการตัดแต่งและทาสีหรือมีเปลือกหุ้มมิดแล้วจะถูกคัดออก
- ๔.๓.๑๐ ต้นไม้ที่ขยายพันธุ์โดยการปักชำ จะต้องงามมีรากเจริญงอกงามดีแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งข้อ
- ๔.๓.๑๑ ต้นไม้ที่นำมาปลูกทุกชนิดต้องได้รับการ “ฝ” ให้คุ้มกับสภาวะของแสงมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ (หก) สัปดาห์ ต้นไม้ที่นำมาปลูกในร่ม หากทิ้งใบหรือต้นไม้ที่นำไปปลูกกลางแจ้งแล้วใบแห้งจะถูกคัดออก
- ๔.๓.๑๒ การเปลี่ยนแปลงต้นไม้ที่ไม่ได้มีขนาดหรือรูปทรงตามที่ระบุในแบบแปลน ควรกระทำใน ๑๕ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากเจ้าของงานหรือภูมิสถาปนิก ไม้พุ่มและไม้คลุมดินควรเปลี่ยนภายใน ๗ วัน หลังจากได้รับแจ้ง

หมวดที่ ๕ การดูแลรักษางานภูมิทัศน์

๕.๑ ขอบเขตงานและความรับผิดชอบ

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการดูแลรักษางานภูมิทัศน์ตามสัญญาต่อไปเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี (สองปี) หลังจากคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานงวดสุดท้าย ในระหว่างเวลาแห่งสัญญานี้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในงานต่างๆ ดังต่อไปนี้หรือเฉพาะที่สัญญากับผู้ว่าจ้าง

๕.๒ การดูแลสนาม

การปฏิบัติถือตามข้อ ๓.๑.๒

๕.๓ การดูแลต้นไม้พุ่ม

- ๕.๓.๑ รดน้ำและให้ปุ๋ยตามระยะเวลาที่สมควรตามขนาดและชนิดของต้นไม้
- ๕.๓.๒ ตัดแต่งให้ปุ๋ยตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
- ๕.๓.๓ บำบัดรักษาให้ยาฆ่าแมลงและโรคที่เกิดแก่ต้นไม้
- ๕.๓.๔ เปลี่ยนต้นไม้ที่ตายหรือไม่เจริญ
- ๕.๓.๕ ปรับปรุงซ่อมแซมการค้ำจุนต้นไม้ ถอนวัชพืชโคนต้นไม้

๕.๔ การดูแลต้นไม้ใหญ่

- ๕.๔.๑ รดน้ำและให้ปุ๋ยตามระยะเวลาที่เหมาะสม
- ๕.๔.๒ ตัดแต่งและรักษาโรคแมลงตามความจำเป็น
- ๕.๔.๓ เปลี่ยนต้นไม้ที่ตายหรือไม่เจริญ
- ๕.๔.๔ ปรับปรุงซ่อมแซมการค้ำจุนต้นไม้ พรวนดิน ถอนวัชพืช แต่งขอบ

๕.๕ การทำความสะอาดบริเวณทั่วไป

ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบต่อเศษหญ้า ใบไม้ กิ่งไม้ ถังพลาสติก หรือภาชนะ เศษดิน ฯลฯ ที่เกิดจากงานดูแลรักษาดังกล่าว โดยคนของผู้รับจ้างเฉพาะในวันที่ผู้รับจ้างทำการทำความสะอาดถนนและสนามประจำวันไม่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

หมวดที่ ๖ อุปกรณ์และแรงงานในการดูแลรักษางานภูมิทัศน์

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์และกำลังคนมาดูแลรักษาบริเวณและภูมิทัศน์ให้เหมาะสมกับข้อกำหนดในสัญญา เจ้าของงาน และภูมิสถาปนิกมีสิทธิ์สั่งให้ผู้รับจ้างเพิ่มอุปกรณ์ และคนงานได้ และหากเห็นว่าผู้รับจ้างขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ทำการละเลยไม่ปฏิบัติ เจ้าของงานมีสิทธิ์ในการริบเงินงวดสุดท้ายของผู้รับจ้างและนำไปจ้างบุคคลอื่นมาทำการแทนได้

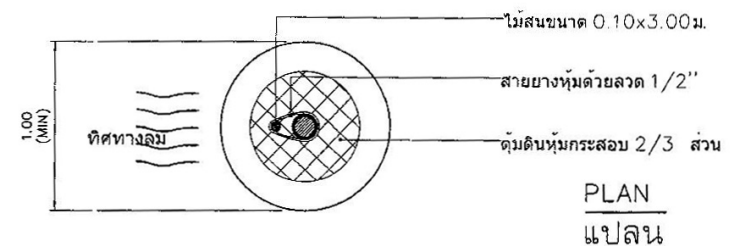
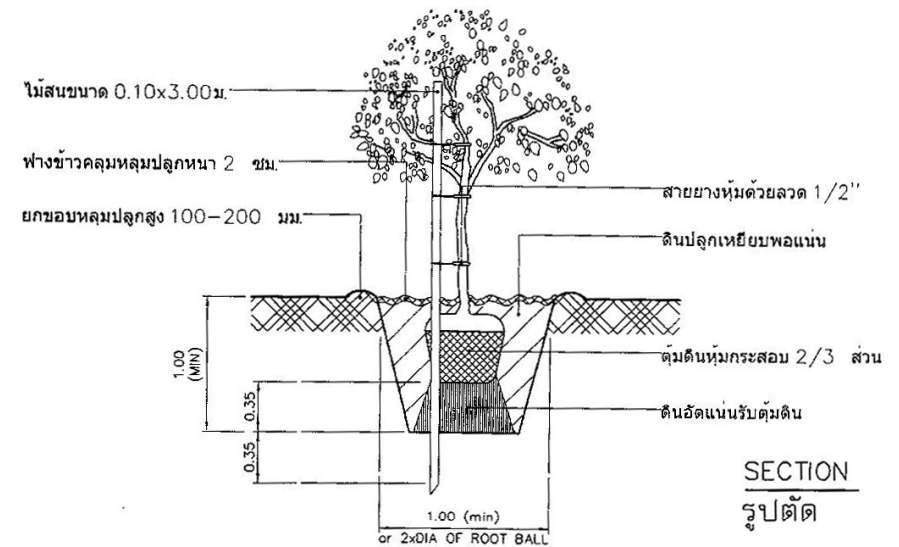
เครื่องมือที่ผู้รับจ้างควรมีนอกเหนือไปจากเครื่องมือและวัสดุธรรมดา มีดังนี้

- ก. รถตัดหญ้าแบบโรตารีที่มีใบมีดคม เสียงค้อย
- ข. เครื่องพ่นยาและยาขนาด ๑๘ ลิตร เครื่องยนต์เบนซิน
- ค. เครื่องตัดหญ้าชนิดด้ามยาวสะพายป่า
- ง. เครื่องตัดแต่งต้นไม้ครบชุด พร้อมสีทาแผลต้นไม้

การดูแลรักษาหลังจากส่งมอบงานแล้ว ผู้รับจ้างไม่ต้องจ่ายค่าน้ำและค่าไฟฟ้า ส่วนค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง รถตัดหญ้า ค่าปุ๋ย ค่ายาและเครื่องพ่นยาเป็นของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างพึงกำชับคนในบังคับของผู้รับจ้าง มิให้ส่งเสียงดัง แต่งกายไม่สุภาพ หรือแสดงกริยาไม่ดีในระหว่างปฏิบัติงาน โดยจะต้องทำการตัดแต่งกิ่งต้นไม้ ตัดหญ้า พ่นยา ใส่ปุ๋ย ตามหลักวิชาการ

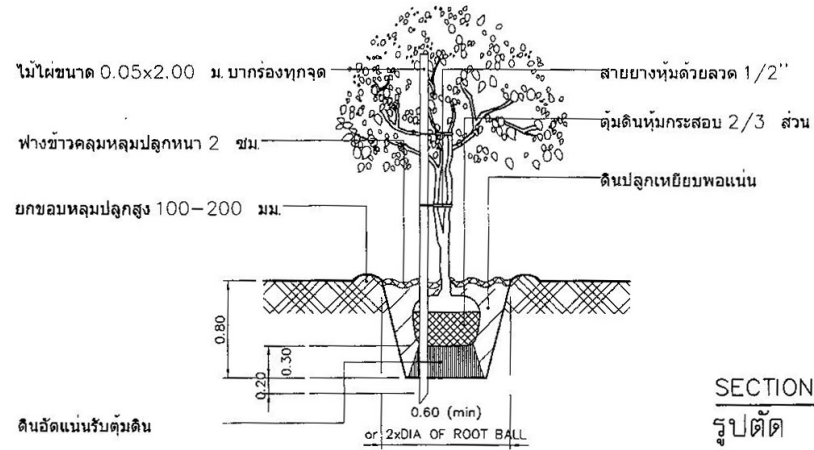
หมวดที่ ๗ ระยะเวลาในการดูแลรักษางานภูมิทัศน์และการรับประกันงานต้นไม้

๑. เมื่อส่งมอบงานงวดสุดท้ายแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษาสภาพงานให้เรียบร้อยสมบูรณ์ตลอดระยะเวลาประกัน ๒ ปี หรือตามที่สัญญากำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลตัดแต่งให้ปุ๋ยอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า ๑ เดือนต่อครั้ง หรือตามที่กำหนด
๒. ในกรณีที่ต้นไม้เสียหายโดยธรรมชาติหรือเป็นความเสียหายอันเกิดจากผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องหาต้นไม้มาทดแทน โดยที่จะต้องคำนวณอายุของต้นไม้และขนาด ให้เท่ากับต้นไม้เดิม ที่ได้ปลูกไปหรือไม่น้อยกว่า และจะต้องเพิ่มอายุของต้นไม้และขนาดนับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้ายจนถึงวันที่ได้รับ หลังจากผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของงาน โดยมีจำนวนและพื้นที่ตามที่เสียหาย



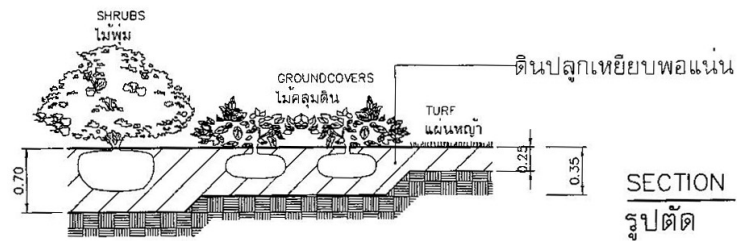
SMALL TREE/BIG SHRUB PLANTING DETAIL

การปลูกไม้ยืนต้นขนาดเล็กหรือไม้พุ่มขนาดใหญ่



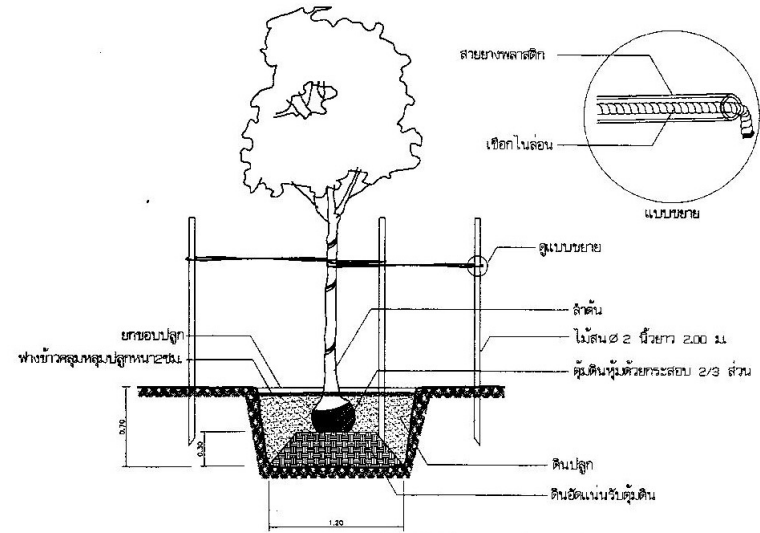
MEDIUM SHRUB PLANTING DETAIL

การปลูกไม้พุ่มขนาดกลาง

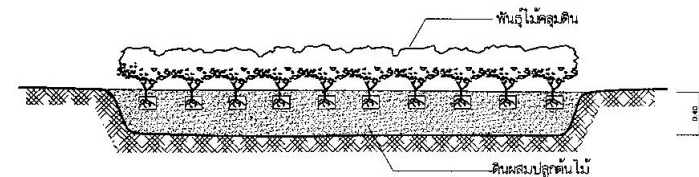


LOW SHRUB/GROUNDCOVERS AND TURF PLANTING DETAIL

การปลูกไม้พุ่มขนาดเล็ก/ไม้คลุมดินและหญ้า



รายละเอียดการปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่



ดินปลูก ให้ใช้ดินบ่มที่ได้รับค่า pH. และต้องอินทรีย์วัตถุที่ถูกต้อง
แล้วทำชั้นรวมกับดินชั้นเดิมสำหรับผสมกลับไปในหลุมปลูกได้
ดินชั้นเดิมไว้

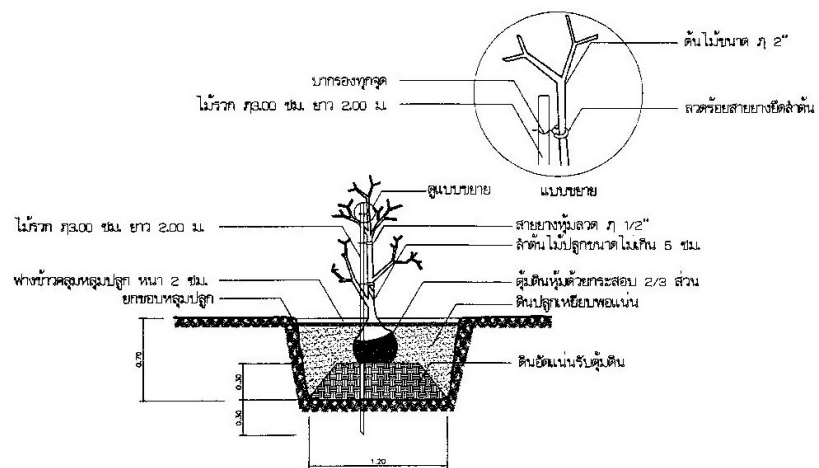
วัสดุผสม ให้ใช้สูตรดังนี้

ดินบ่ม (pH. 6.5) 3 ส่วน
ปุ๋ย กทม. 901 หรือมูลวัว 1 ส่วน
เปลือกข้าวหรือเกล็ดไม้มะ 1 ส่วน

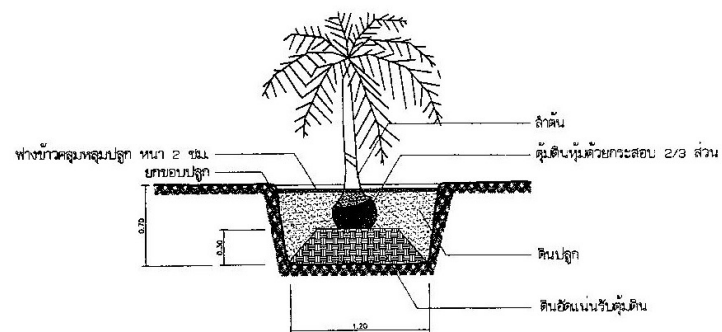
การปลูกไม้ใหญ่

จะต้องทำการขุดหลุมปลูกต้นไม้ใหญ่ ให้ได้ขนาดหลุม ตามกำหนด
ในแบบแปลน โดยให้ทำการขุดหลุมลึกจากบริเวณดินเดิมแล้ว
ดินพื้นชั้นล่างจากส่วนหลุม ๗ เป็นดินดีให้รองไว้ที่ปากหลุมได้
ดินหลุมที่ปะปนวัตถุอันตราย ให้เก็บไปทิ้งนอกบริเวณ

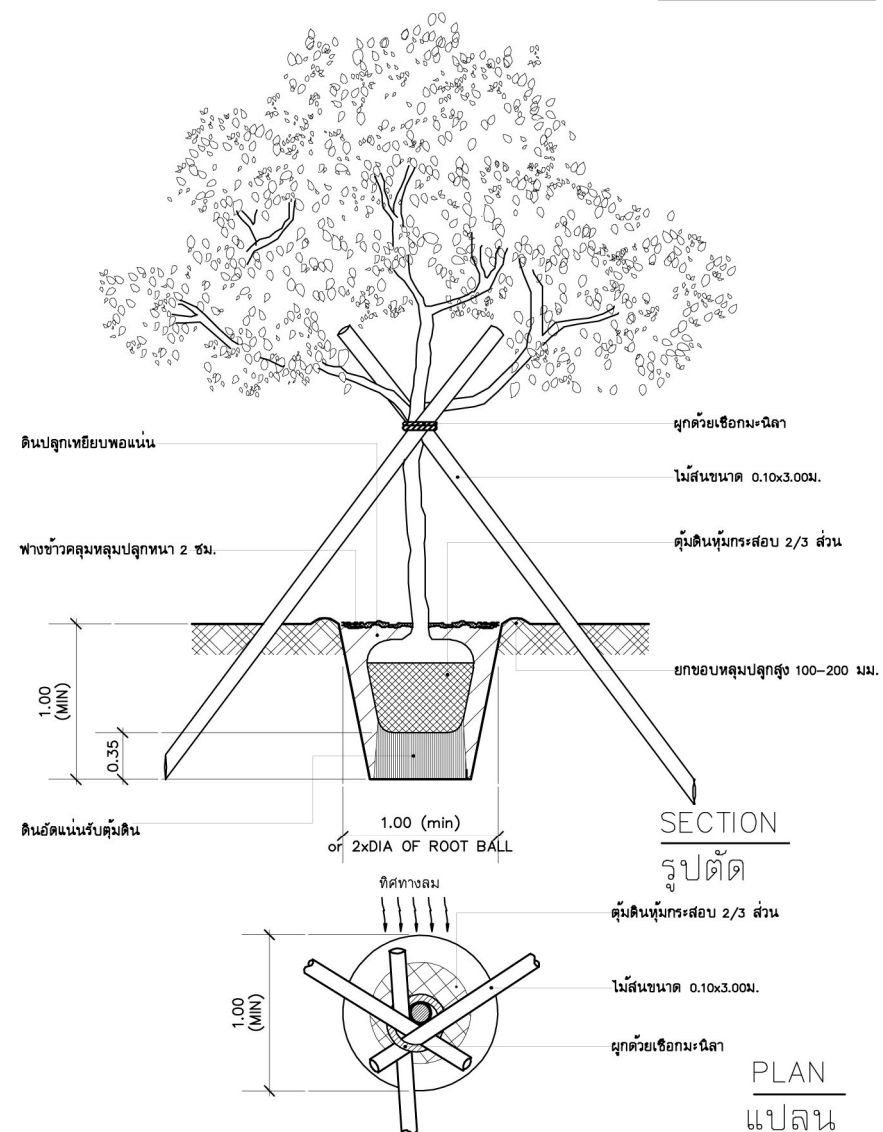
รายละเอียดการปลูกพันธุ์ไม้คลุมดิน



รายละเอียดการปลูกต้นไม้ขนาดลำต้นเล็กกว่า 5 ซม.

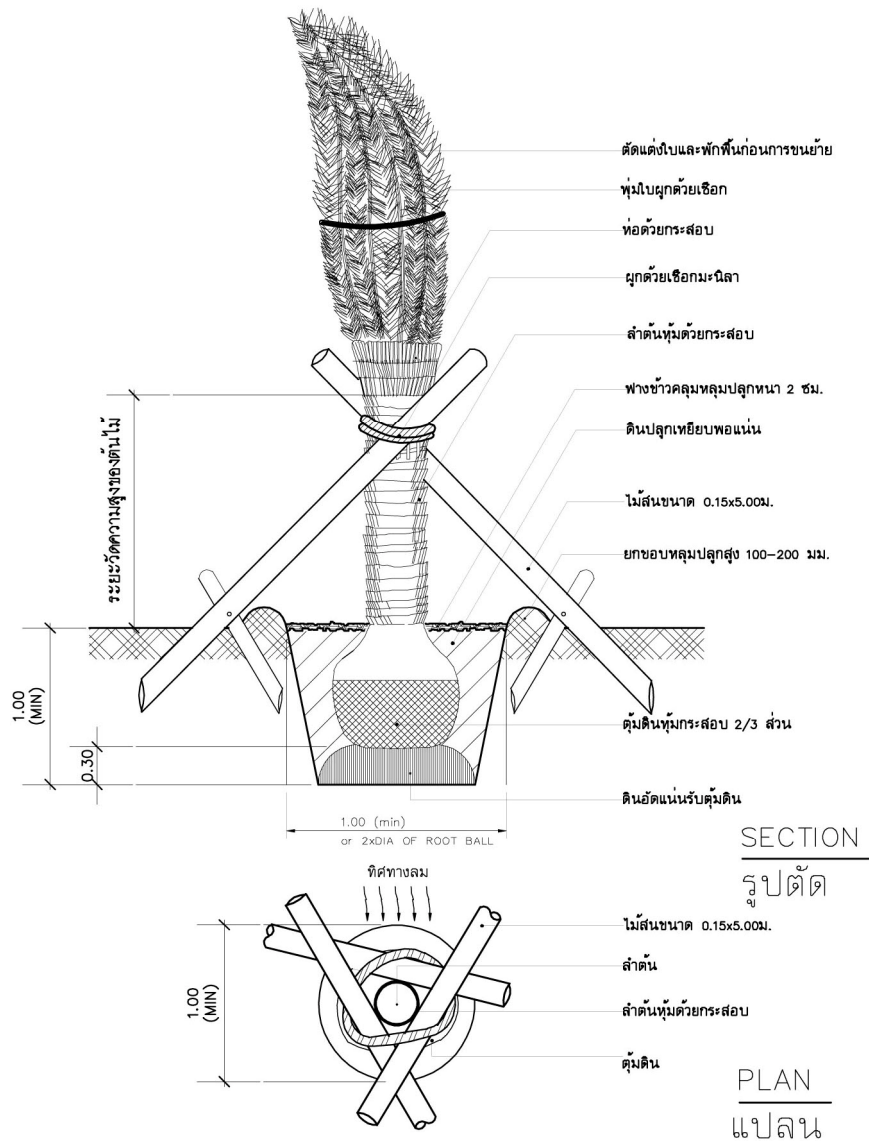


รายละเอียดการปลูกต้นปาล์ม



LARGE TREE PLANTING DETAIL

การปลูกต้นไม้ใหญ่



SECTION

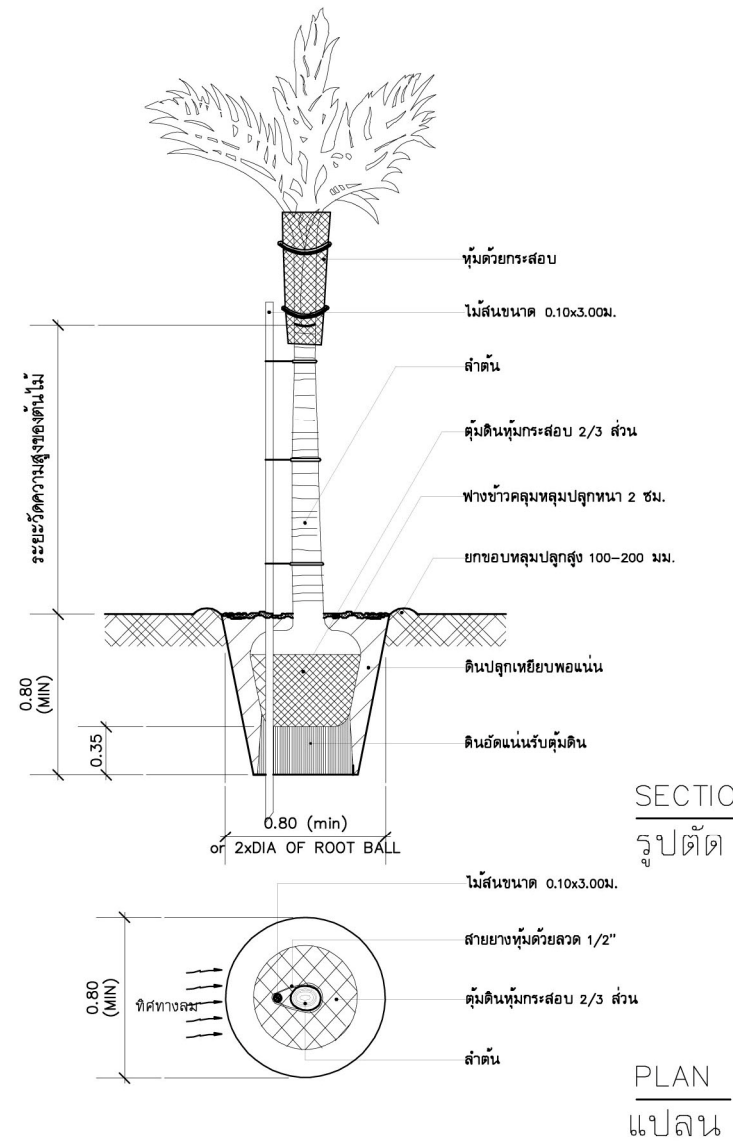
รูปตัด

PLAN

แปลน

LARGE PALM PLANTING DETAIL

การปลูกต้นไม้ประเภทปาล์มขนาดใหญ่



SECTION

รูปตัด

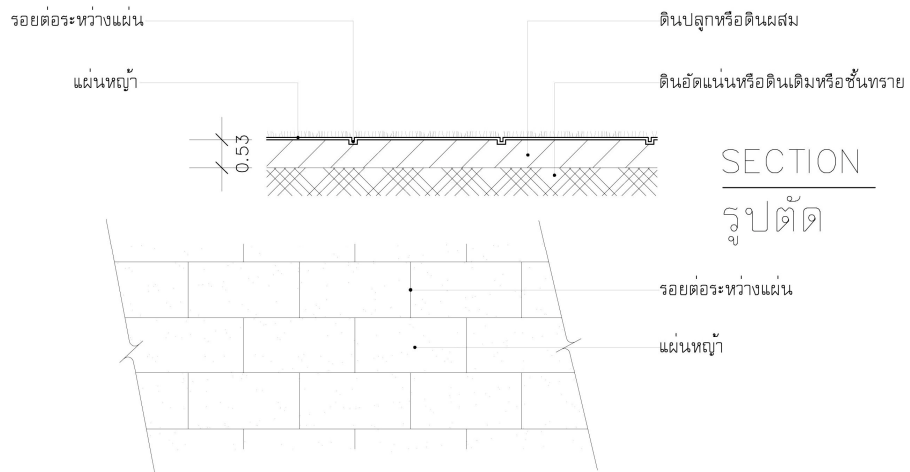
PLAN

แปลน

SMALL PALM PLANTING DETAIL

การปลูกต้นไม้ประเภทปาล์มขนาดเล็ก

AGENDA ๑๒ - ๑๘

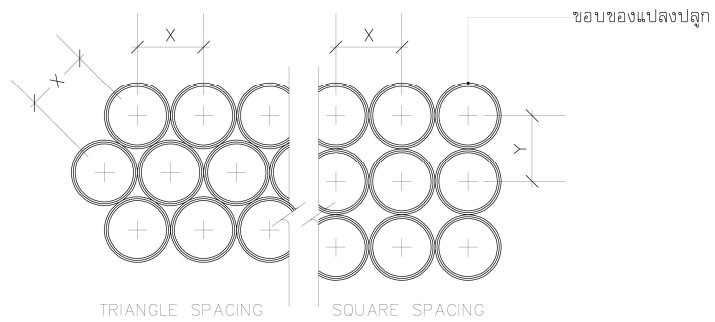


GRASS/TURF SODDING DETAIL

การปลูกหญ้าแบบแผ่น

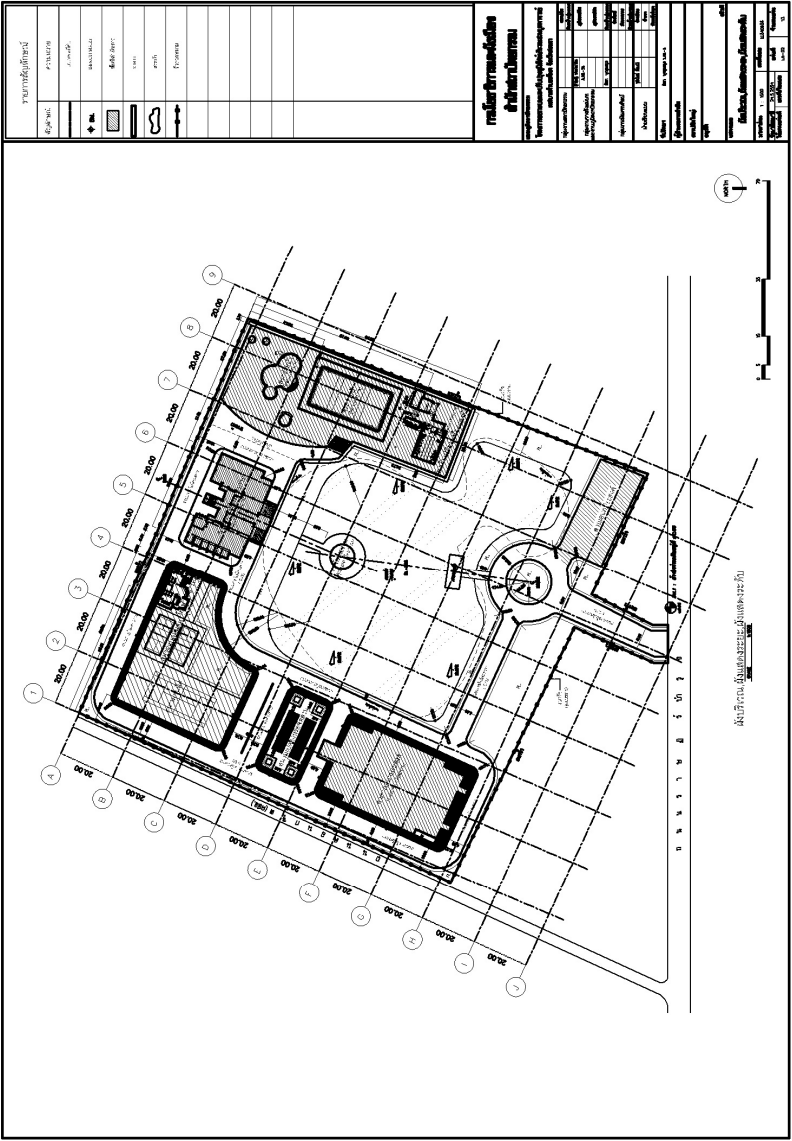
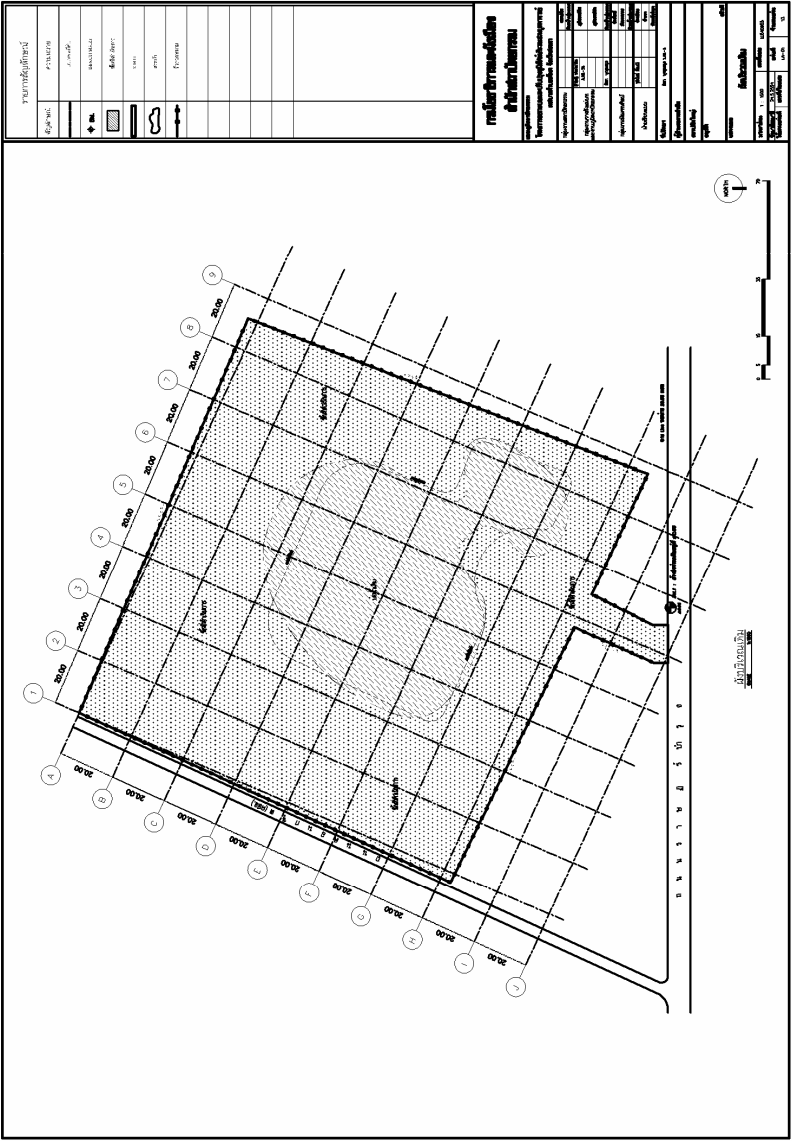
ตัวอย่าง

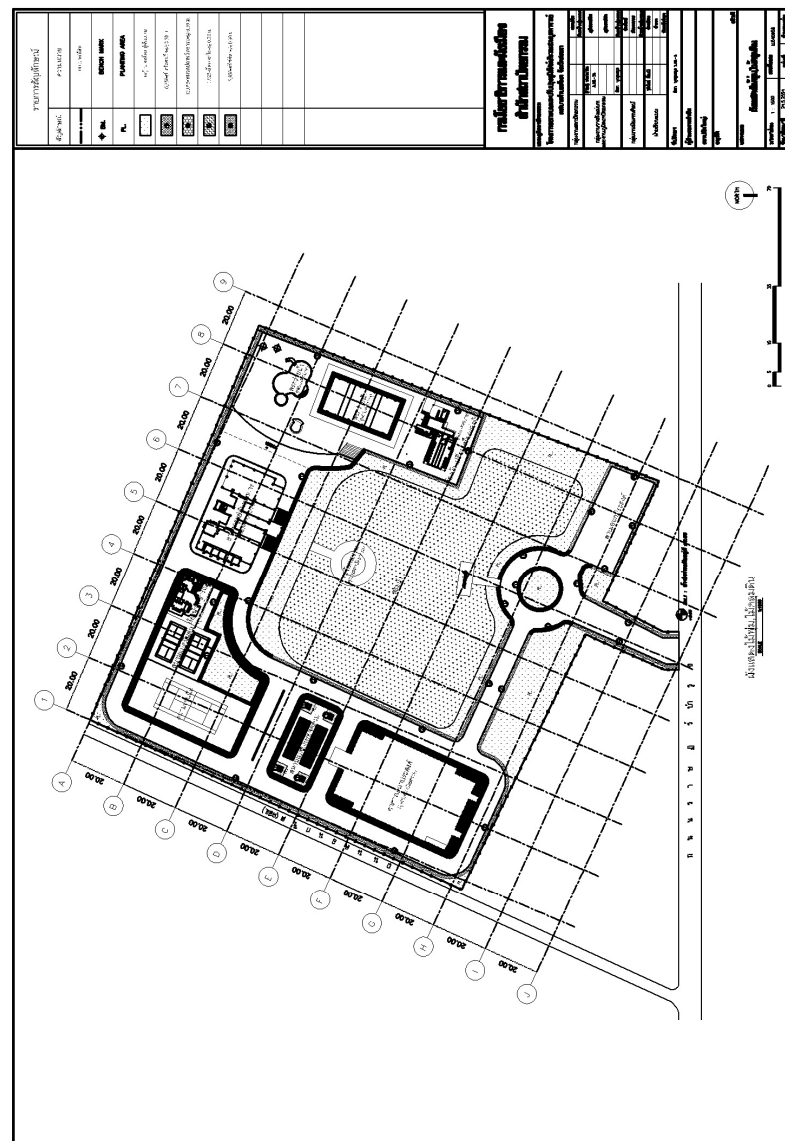
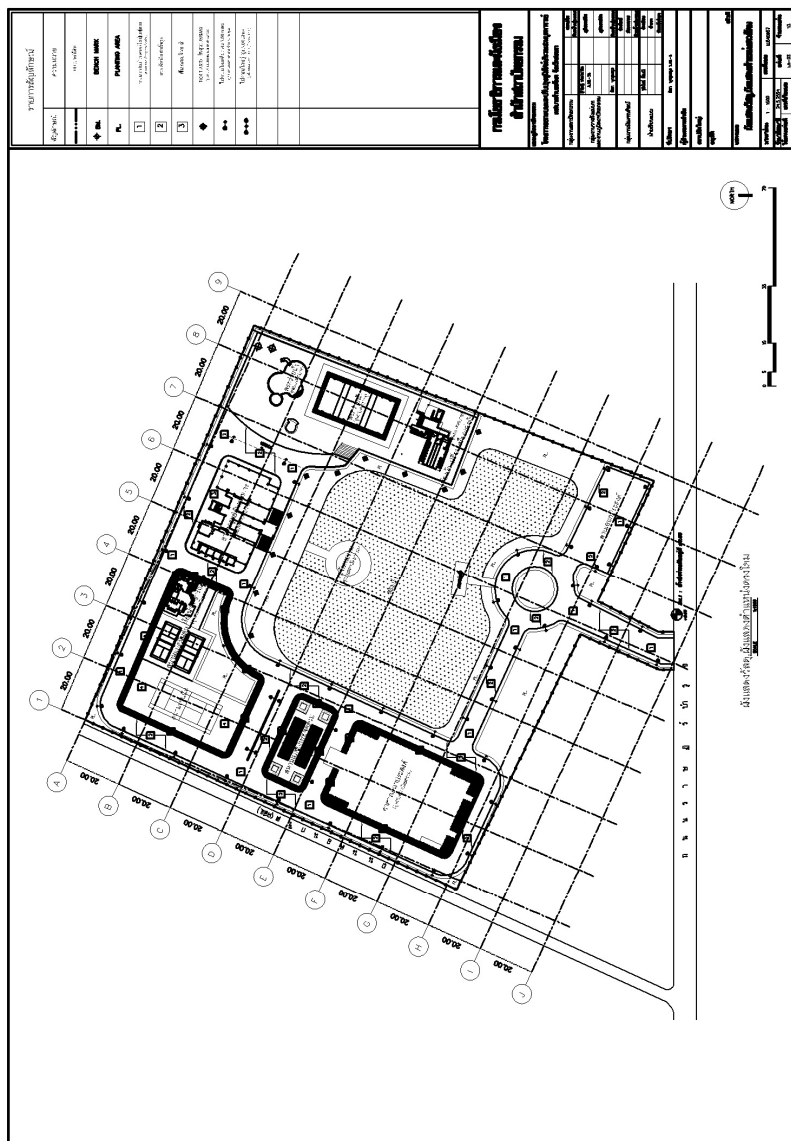
การประมาณราคางานปรับปรุงภูมิทัศน์
โครงการออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณสวนบูรพาจารย์
เทศบาลตำบลระโนด จังหวัดสงขลา

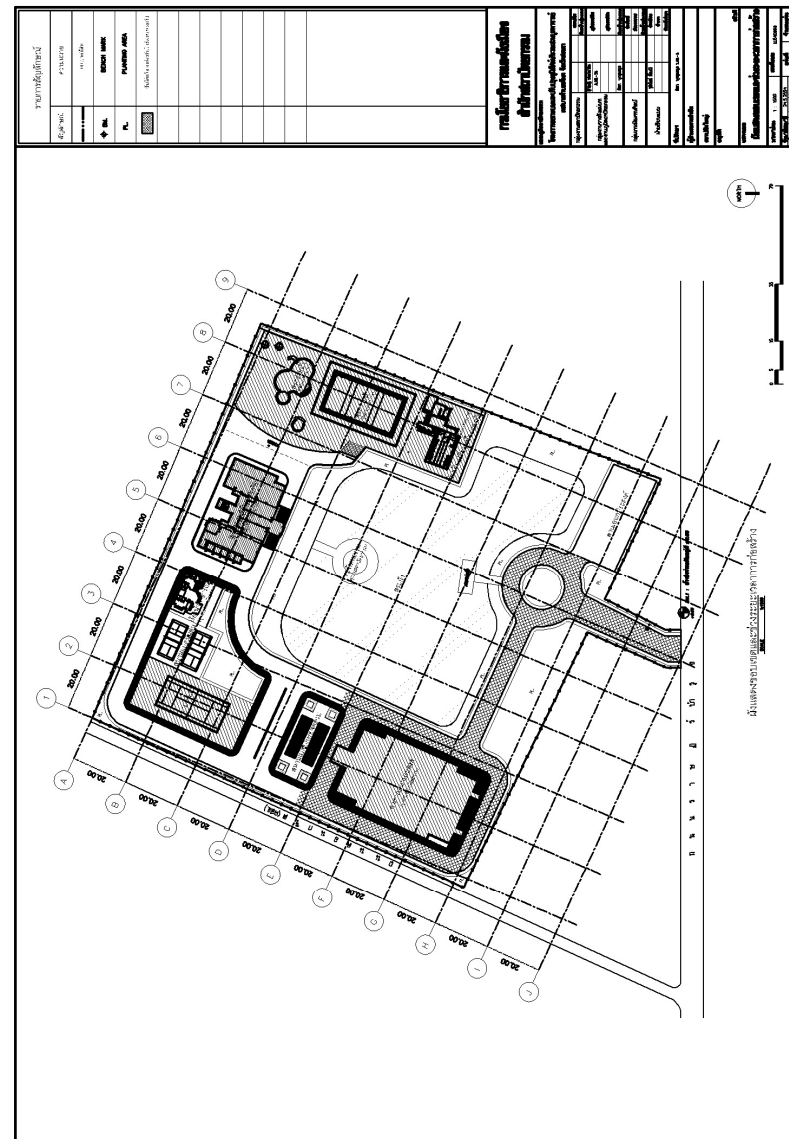
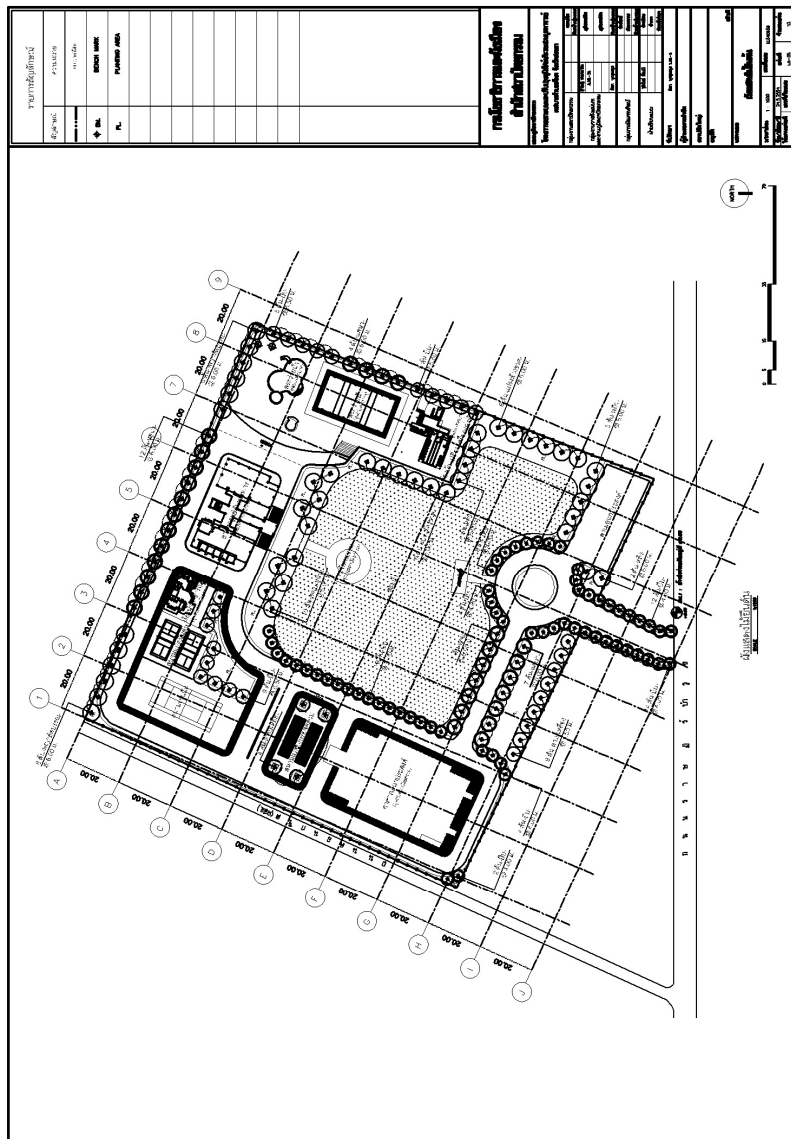


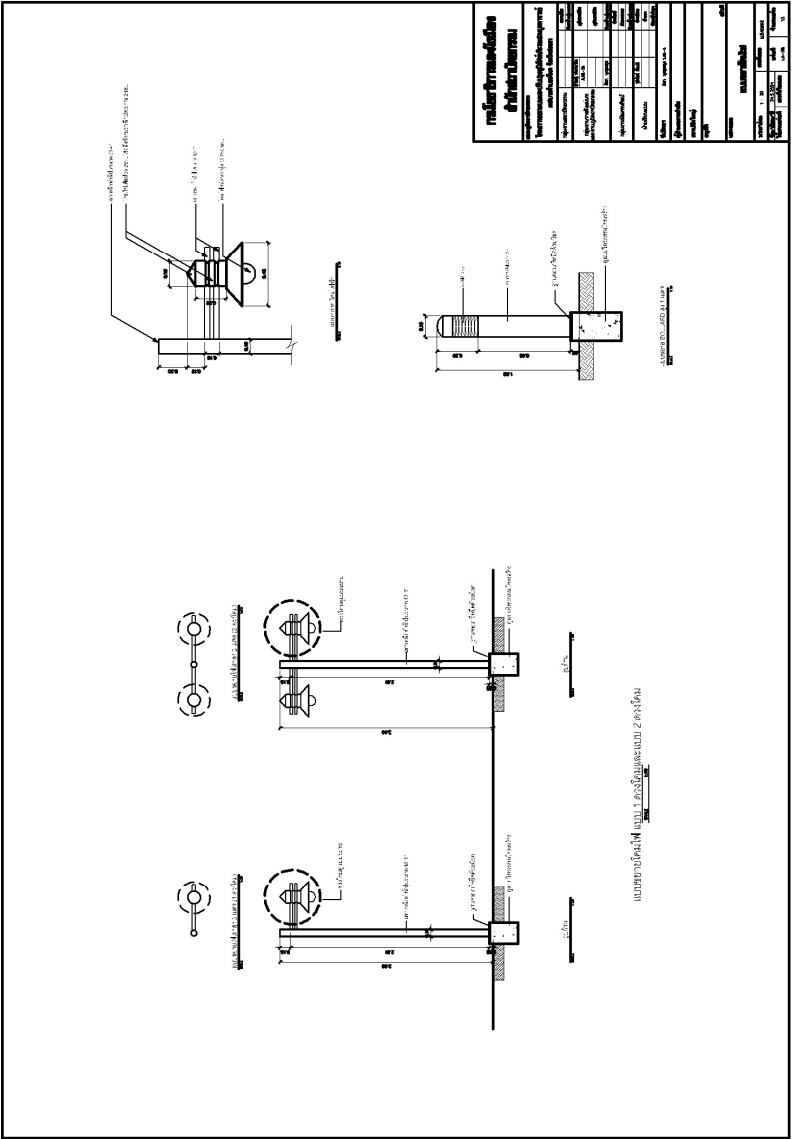
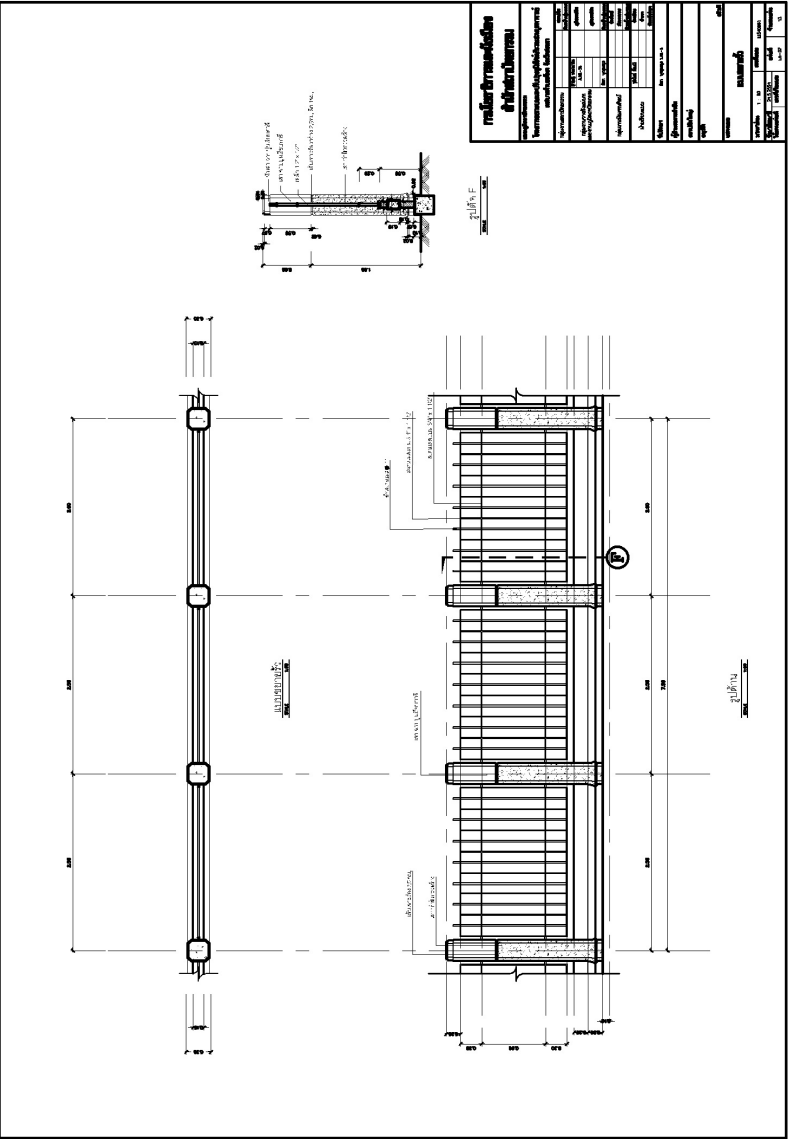
SPACING OF SHRUBS AND GROUNDCOVERS

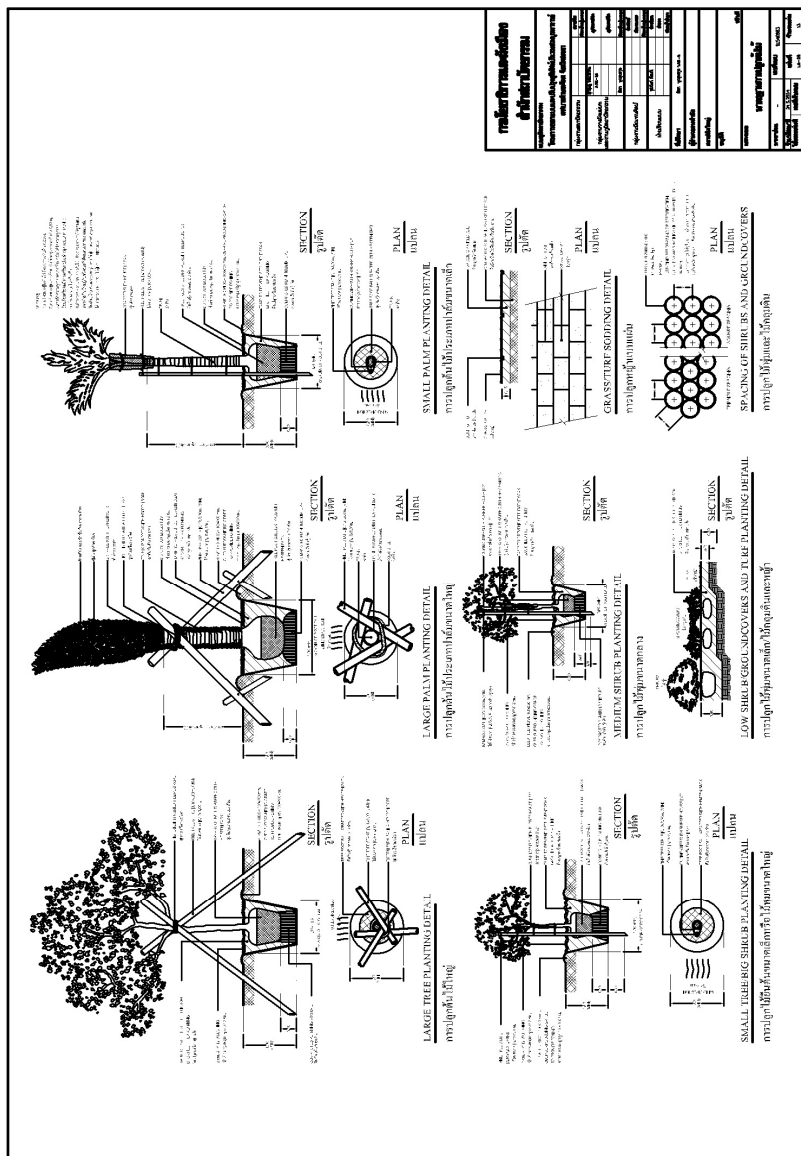
การปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน











ประมาณราคาตัวก่อสร้าง ปรับปรุงภูมิทัศน์สวน

สถานที่ก่อสร้าง

สถานการณ์ที่ก่อสร้าง

ประมาณการโดย

www.1st4tr

หมายเลข S54069, SN - 54106, E-55002

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 12 เดือน มกราคม

W. A. 2555

[illegible]

សំណុំរឿង៖ ០០២/២០១៧

11/17/2017

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง ปรับปรุงภูมิทัศน์สวน

สถานที่ก่อสร้าง

ฝ่ายประมาณราคา สำนักสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง

ประมาณการโดย

แบบเลขที่ S54069 SN -54106 E-55002

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2555

แบบ นร. 4

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
2.1 งานพื้นผิวถนน ผิวหยาบดินและขอบคันดิน.	- พื้นผิวถนน ทดสอบเสริมเหล็กหนา 5 ซม. พร้อมหินคลุก	5,095	ตร.ม.	600	3,057,000	-	-	3,057,000	
	- พื้นผิวทางเท้า เหนือขอบภายในเสริมเหล็กหนา 3 ซม. พร้อมหินคลุก	1,159	ตร.ม.	530	614,270	-	-	614,270	
	- พื้นผิวทางเท้า	232	ตร.ม.	-	-	-	-	-	
	- ขอบคันดิน ล้างรูป	1,473	ม.	197	290,181	-	-	290,181	
	รวมงาน 2.1							3,671,270	
2.2 งานสนามกีฬา	- สนามเทนนิส 2 คอร์ท พื้นผิวหน้า Mastic SP หน้า 6 มม.	253	ตร.ม.	300	75,900	-	-	75,900	
	- บริเวณรอบสนาม พื้นผิวหน้า Mastic NR หน้า 0.5-1 มม.	470	ตร.ม.	180	84,600	-	-	84,600	
	- สนามเหล็กเป็นค้ำ 3" มีรอยต่อเหล็ก	1	คู่	5,000	5,000	-	-	5,000	
	- ทรายหยาบผิวสนามขอบสนามพร้อมเสริมเหล็กเป็นตารางลึกลง 10 ซม.	1	ลิ้น	4,000	4,000	-	-	4,000	
	- ติดตั้งโครงสร้างพร้อมสายเคเบิลสูง 4.00 ม.	468	ตร.ม.	750	351,000	-	-	351,000	
	แนวตั้งเหล็ก Ø 2 1/2" x 2.5 มม. @ 3.00 ม.			-	-	-	-	-	
	แนวขอบเหล็ก Ø 2" x 2.5 มม. ขนาด			-	-	-	-	-	
	ทราย PVC สีเขียว 2" x 2" เส้นลวด OD/ID 3.2/2.3 มม.			-	-	-	-	-	
	- สนามแอมฟิเธียตรัน 3 คอร์ท พื้นผิวหน้า Acrylic SP พร้อมงานสีและ	338	ตร.ม.	350	118,300	-	-	118,300	
	สีเส้นคอร์ท			-	-	-	-	-	

ประกอบขึ้น

แบบ นร. 4

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง ปรับปรุงภูมิทัศน์สวน

สถานที่ก่อสร้าง

ฝ่ายประมาณราคา สำนักสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง

ประมาณการโดย

แบบเลขที่ S54069 SN -54106 E-55002

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2555

แบบ นร. 4

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
2.3 งานรั้ว	- ทรายหยาบถมคันดินชั้นบน	2	ลิ้น	900	1,800	-	-	1,800	
	รวมงาน 2.2							651,800	
	- ผนังอิฐกลวงไม่รับน้ำหนัก หน้าค้ำค้ำ	191	ตร.ม.	139	26,549	80	15,280	41,829	
	- ผนังงานปูนเรียบ	382	ตร.ม.	57	21,774	70	26,740	48,514	
	- งานปูนโครงสร้าง	578	ตร.ม.	57	32,946	80	46,240	79,186	
2.4 งานภูมิทัศน์	- ตกแต่งสวนด้วยไม้พุ่มขนาดเล็ก และต้นไม้ประดับ (ตามแบบ)	267	ลิ้น	1,430	381,810	-	-	381,810	
	- โครงสร้างสนามลื่น Ø 1" - 3/4" x 1 1/2" สูง 1.60 ม.	657	เมตร	-	-	-	-	-	
	- ทาสีอะคริลิก 100 % พื้นผิวสีน้ำตาล	1,213	ตร.ม.	57	69,141	25	30,325	99,466	
	รวมงาน 2.3							650,805	
	- ปูหญ้าหน้าสนามลื่น และไม้ประดับ	3,832	ตร.ม.	50	191,600	-	-	191,600	
2.5 งานรั้ว	- รั้วเหล็กสูง 0.50 ม. กระดาง 8"	1,528	ลิ้น	50	76,400	6	7,840	84,040	
	- รั้วเหล็กสูง 0.50 ม. กระดาง 8"	9,208	ลิ้น	50	460,400	6	46,040	506,440	
	- รั้วเหล็กสูง 0.50 ม. กระดาง 8"	2,328	ลิ้น	50	116,400	5	11,640	128,040	
	- รั้วเหล็กสูง 0.50 ม. กระดาง 8" สีคอก	5,515	ลิ้น	50	275,750	5	27,575	303,325	

ประกอบขึ้น

แบบ นร. 4

14/17

1517

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคาค่าก่อสร้าง #REF!

บริษัทหรือห้างหุ้นส่วน

(ผู้เสนอราคา)

ลำดับที่	สรุปค่าก่อสร้าง	ราคารวม บาท	หมายเหตุ
1	ค่าวัสดุและแรงงาน		
	1.1 หมวดงานโครงสร้าง	เป็นเงินประมาณ	
	1.2 หมวดงานสถาปัตยกรรม	เป็นเงินประมาณ	
	1.3 หมวดงานระบบสุขาภิบาล	เป็นเงินประมาณ	
	1.4 หมวดงานระบบไฟฟ้า	เป็นเงินประมาณ	
	1.5 หมวดงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	เป็นเงินประมาณ	
	1.6 หมวดงานอื่นๆ (ถ้ามีให้ระบุในรายการ)	เป็นเงินประมาณ	
	รวมเป็นเงิน		
2	ค่าฮาร์ดแวร์และดำเนินงาน	เป็นเงิน	
3	ค่าค่าไฟ	เป็นเงิน	
4	ค่าค่าเช่า	เป็นเงิน	
	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น		
	(ต่อหน้า) (		

สิ่งชี้

()

(ผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจเต็ม)

เพลงไทย

วันจันทร์ เดือน พ.ศ.

()

(ผู้คิดราคา)

ประมาณราคาก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

กรมโยธาธิการและผังเมือง

ประมาณการโดย

แบบ ปจ.4

แบบเลขที่

W. P.

เดือน

ประมาณราคาเมื่อวันที่

ประเภท

เดือน

[illegible]

หน่วยอย่างละ 2

171

สรุปผลการประมาณราคาก่อสร้าง

แบบ ปร.5

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน จำนวนเงิน / บาท	FACTOR F	รวมค่าก่อสร้าง เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
1	ประเภทงานปรับปรุง	15,928,397	1.1260	17,935,375	
	เงินส่วนหน้าจ่าย..... 0.00 %				
	เงินประกันผลงานหัก..... 0.00 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้..... 7.00 %				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม..... 7.00 %				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			17,935,375	
	คิดเป็นเงินประมาณ (ลิบเจ็ดล้านเก้าแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)			17,935,000	**
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร ตารางเมตร				
	เฉลี่ยราคาประมาณ บาท / ตารางเมตร				

เห็นชอบ

(.....)

ตำแหน่ง

ตรวจ

(.....)

ตำแหน่ง

ประมาณการและรวบรวมโดย

(.....)

ตำแหน่ง

บรรณานุกรม

กรมบัญชีกลาง(๒๕๕๒). คู่มือแนวทางและขั้นตอนการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา
 ฐปนรธรท์ อำพุทรา(๒๕๕๓).และคณะ (คณะทำงานปรับปรุงและจัดทำหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร) กรมโยธาธิการและผังเมือง
 สำนักพัฒนามาตรฐานระบบพัสดุและภาครัฐ กรมบัญชีกลาง(๒๕๕๐). หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา