



ข้อกำหนดและขอบเขตงาน ระบบสุขาภิบาล

จัดจ้างดูแลและสิ่งปฏิกูลในบ่อบำบัดน้ำเสีย อาคารจัตุรัสจามจุรี



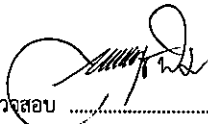

ส่วนบริหารกิจการจัตุรัสจามจุรี

จัดทำโดย

ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ

แผนกบริหารอาคารและระบบ

สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ.  ผจก.แผนก.  ผู้ตรวจสอบ  ผู้ร่าง 



หมวดที่ 1 ข้อกำหนดทั่วไป

1. บทนำ

1.1. สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในฐานะเจ้าของโครงการ มีความประสงค์จะจัดจ้างดูแลและสิ่งปฏิภูลในบ่อบำบัดน้ำเสีย อาคารจัดรั้วสนามจู้รี่ (ตะกอนลอย+ตะกอนจม) จำนวน 13 บ่อ อาคารจัดรั้วสนามจู้รี่ พร้อมจัดทำรายงานผลการดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

1.2. วัสดุและอุปกรณ์ตลอดจนการติดตั้งระบบต่าง ๆ ตามข้อกำหนดต้องมีความเหมาะสมกับการใช้งานภายใต้สภาพภูมิอากาศแวดล้อมดังต่อไปนี้ :-

ก. ก. ความสูงใกล้เคียงระดับน้ำทะเลปานกลาง

ข. อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 96 องศา C°

ค. อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี 86 องศา C°

ง. ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย 79 เปอร์เซ็นต์

จ. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่อปี 55 เปอร์เซ็นต์

2. คำจำกัดความ

คำนาม คำสรรพนาม ที่ปรากฏในข้อกำหนดสัญญา รวมทั้งเอกสารอื่นที่แนบสัญญา ให้ความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากจะมีการระบุเฉพาะไว้เป็นอย่างอื่น

"ผู้ว่าจ้าง"	หมายถึง	เจ้าของโครงการ,อาคารนี้ ตามที่ลงนามในสัญญา และมีอำนาจตามที่ระบุในสัญญา
"ผู้บริหารอาคาร" หรือ "ผู้ควบคุมงาน"	หมายถึง	ผู้แทนเจ้าของโครงการ,อาคาร ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมกำกับดูแลงาน
"ผู้รับจ้าง"	หมายถึง	คู่สัญญากับเจ้าของโครงการ หรือ ผู้ว่าจ้าง
"รายละเอียดประกอบแบบ หรือข้อกำหนด"	หมายถึง	ข้อความและรายละเอียดที่กำหนด และควบคุมคุณภาพของ วัสดุ-อุปกรณ์ เทคนิค และข้อตกลงต่างๆ ที่เกี่ยวกับจัดจ้างงาน ที่มีปรากฏหรือไม่มีปรากฏตามสัญญานี้
"การอนุมัติ"	หมายถึง	การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ

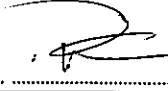
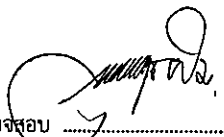
3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

จะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

3.1 เป็นผู้ติดตั้งในหน่วยงานราชการหรือเอกชนและมีผลงานประเภทเดียวกันในงานดังกล่าวโดยมีผลงานเป็นหลักฐานเพื่อใช้ประกอบยื่นเอกสารพิจารณาคัดเลือก

3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารอ้างอิงประกอบในการเสนอราคา อาทิเช่น สำเนาหนังสือสัญญาว่าจ้าง/สำเนาใบสั่งซื้อ/สั่งจ้างหรือสำเนาหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้าง โดยมีตราประทับ หรือลงนามรับรองจากผู้ว่าจ้าง และสามารถให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้

ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นบริษัทที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดไขมัน ที่มีคุณสมบัติและหน้าที่ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ผอ.ฟ.  ผจก.แผนก.  ผู้ตรวจสอบ  ผู้ร่าง 

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หมวดที่ 2 หน้าที่และความรับผิดชอบ

1. พนักงาน

1.1. ผู้รับจ้างต้องจัดหา หัวหน้าช่าง และช่างชำนาญงานที่มีประสบการณ์ ความสามารถ เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีจำนวนเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันที เพื่อให้งานแล้วเสร็จทัน ตามกำหนดการของผู้ว่าจ้าง

1.2. ในกรณีที่ผู้บริหารอาคาร หรือผู้ควบคุมงาน พิจารณาเห็นว่า พนักงานของผู้รับจ้าง มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้าง จัดหาบุคคลที่เหมาะสมกว่ามาทดแทนได้

2. เครื่องมือเครื่องใช้

ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องผ่อนแรง ที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย สำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน เป็นชนิดที่เหมาะสม อีกทั้งจำนวนเพียงพอกับปริมาณงานตามขอบเขตงาน ผู้ว่าจ้างมี สิทธิ์ที่จะขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มจำนวนให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน

3. การสำรวจตรวจสอบบริเวณสถานที่

ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไป ขอบเขตงาน สิ่งก่อสร้าง และข้อกำหนดที่มีอยู่ ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ มีความเข้าใจเป็นอย่างดีไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้าง จะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตน มิได้

4. การตรวจสอบแบบ รายการและข้อกำหนด

4.1. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบสถาปัตยกรรม และ โครงสร้างพร้อมไปกับ แบบด้านวิศวกรรมต่างๆ ที่ปรากฏในโครงการนี้ ก่อนการลงมือปฏิบัติงาน เพื่อขจัดข้อขัดแย้งทั้งปวง หากมี ปัญหาอื่นใดผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น และไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายได้

4.2. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ รายการ และข้อกำหนดต่างๆ จนเข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆ โดยละเอียด เมื่อมีข้อสงสัยหรือพบข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารโดยตรง

4.3. ในกรณีที่เกิดมีความคลาดเคลื่อน ขัดแย้งหรือไม่ชัดเจนในแบบประกอบสัญญา, รายการ วัสดุ-อุปกรณ์ หรือเอกสารสัญญาอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ เพื่อขอคำวินิจฉัยทันที ผู้ควบคุม งาน และ/หรือ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะพิจารณาตัดสินโดยถือเอาส่วนที่ดีกว่า ถูกต้องกว่าเป็นเกณฑ์ โดยยึดประโยชน์สูงสุดของมหาวิทยาลัยเป็นที่ตั้ง

4.4. ระยะ ขนาด และตำแหน่งที่ปรากฏในแบบประกอบสัญญา ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ ห้าม ใช้วิธีวัดจากแบบโดยตรง ในส่วนที่ไม่ได้ระบุตัวเลขไว้ เป็นการแสดงให้เห็นแนวทางที่ควรจะเป็นไปได้ เท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบจากสถานที่ติดตั้งจริงเสมอ

4.5. ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบ รายการละเอียด และข้อกำหนดให้ละเอียดถี่ถ้วนพร้อมทั้งสำรวจ หน่วยงานก่อนการเสนอราคา เพื่อให้ได้งานตามที่แสดงในแบบ หากพบภายหลังว่าแบบไม่ได้ระบุขั้นตอนติดตั้งไว้ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องทำงานตามขอบเขตงานจ้างให้แล้วเสร็จโดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายอื่นเพิ่มเติมได้

ผอ.ผ.

ผจก.แผนก.

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง

แผนกบริหารอาคารและระบบ ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5. การจัดทำตารางแผนงาน

หากผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารมิได้กำหนดหรือตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงาน จัดส่งผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารเพื่อประกอบการประสานงาน ภายในเวลา 7 วัน

- แผนงานการดำเนินงานตลอดสัญญา
- แผนงานการทำงานประจำวัน
- อื่นๆ (ถ้ามี)

6. การจัดทำรายงานผลความคืบหน้าของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงาน จัดส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารดังต่อไปนี้ :-

6.1. รายงานประจำสัปดาห์/เดือน ประกอบด้วย

- ก. สรุปงานที่ปฏิบัติได้จริง ในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
- ข. สรุปงานแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตามที่ผู้ควบคุมงานสั่งดำเนินการในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
- ค. สรุปงานแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตามความต้องการของอาคารหรือผู้ว่าจ้าง (งานเพิ่ม/งานลด) ในรอบสัปดาห์/รอบเดือน

7. การติดตั้ง วัสดุ-อุปกรณ์

พื้นที่ที่ได้รับการว่าจ้าง หรือทำสัญญากับผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจพื้นที่หน้างาน เพื่อจัดทำแผนดำเนินการทำงาน ซึ่งแสดงรายละเอียดวันและเวลาในการทำงาน ตำแหน่งและวิธีการ ยื่นขออนุมัติดำเนินการต่อผู้ควบคุมงานล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนดำเนินการ

8. การแก้ไขข้อบกพร่อง

- 8.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเพิกเฉยละเลย ในการดำเนินการ และ/หรือเตรียมการใดๆ จนมีผลทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการทำงาน ตลอดจนวิธีการทำงาน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นทั้งหมดในทุกกรณี
- 8.2 ผู้รับจ้างต้องยอมรับและดำเนินการ โดยมีชกซ้ำ เมื่อได้รับรายการให้แก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานจากผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา และถูกต้องตามหลักวิชา โดยต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไข เนื่องจากความบกพร่องต่างๆทั้งสิ้น

9. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างหลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว ภายใน 45 วัน โดยแบ่งชำระเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ชำระ 30% หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการจัดเก็บไข่มันและสิ่งปฏิภูมิละเอียดตะกอนลอยครั้งที่ 1 จำนวน 13 บ่อ

งวดที่ 2 ชำระ 30% หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการจัดเก็บไข่มันและสิ่งปฏิภูมิละเอียดตะกอนลอยครั้งที่ 2 จำนวน 13 บ่อ

งวดที่ 3 ชำระ 40% หลังจากผู้รับจ้างดำเนินการจัดเก็บไข่มันและสิ่งปฏิภูมิละเอียดตะกอนลอยและตะกอนจมครั้งที่ 3 จำนวน 13 บ่อ

ผอ.ผ.

ผจก.แผนก.

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง



โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ครอบคลุมที่ระบุในรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุ หากส่วนหนึ่งส่วนใดขาดไป ซึ่งเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างหรือด้วยเหตุผลของอาคาร/ผู้ควบคุมงาน และ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ขอยกเลิกบางรายการ ผู้รับจ้างต้องยอมให้ หักเงินค่าจ้างตามส่วนหรือตามความเหมาะสม

10. บทปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาจ้าง หรือตามรายการได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับค่าจ้างตามอัตราของระเบียบพัสดุ สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11. เงื่อนไขการตรวจรับงาน

11.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตามรายการ ให้ครบตามที่ระบุในรายการและเงื่อนไขที่ระบุทั้งหมด ตามสัญญาว่าจ้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจสอบภายในระยะเวลาดำเนินการที่กำหนด

11.2 ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง เป็นผู้ตรวจสอบรายงานสรุปผลการดำเนินการทั้งหมดของผู้รับจ้างที่ส่งมอบงานตามรายการในเบื้องต้นและหากไม่สามารถตกลงกันได้ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้ตัดสินใจในการตรวจรับงานนั้นๆ

12. ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

12.1 ผู้รับจ้างต้องแจ้งจำนวนผู้ปฏิบัติงานพร้อมรายชื่อและหลักฐานต่างๆ เพื่อประกอบการจัดทำ บัตรแสดง บุคคลเข้าปฏิบัติงาน และผู้รับจ้างต้องติดบัตรแสดงตน ในพื้นที่ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

12.2 การแต่งกายของพนักงานบริษัทผู้รับจ้าง

- ต้องแต่งกายสุภาพ โดยใส่ชุดปฏิบัติงานของบริษัท
- ต้องใส่รองเท้าหุ้มส้นในระหว่างปฏิบัติงาน
- ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงาน

12.3 ความประพฤติของพนักงานบริษัทผู้รับจ้าง

- ต้องไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน
- ต้องไม่หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน
- ไม่ก่อความเสียหายกับพื้นที่ปฏิบัติงาน

13. การประกันภัยที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำประกันภัยความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามสัญญา ให้คุ้มครอง ความเสียหายทุกชนิด (Contractors All Risks) ให้ครอบคลุมในช่วงระหว่างการเริ่มปฏิบัติงานจนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงานงาน โดยมีวงเงินความคุ้มครอง ไม่ต่ำกว่ามูลค่างานตามสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบสำเนา กรมธรรม์ ให้กับผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานก่อนการเริ่มงาน หากมีการขอขยายระยะเวลาการดำเนินงาน ผู้รับจ้าง จะต้องขยายระยะเวลาประกันภัยตามไปด้วย โดยระบุให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับประกัน

ผ.ฝ.

ผ.จก.ผ.แผนก.

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง



หมวดที่ 3 ขอบเขตความต้องการทั่วไป

1. งานจัดเก็บไขมันและสิ่งปฏิกูลในเฉพาะตะกอนลอยปีละ 2 ครั้ง ทุกๆ 6 เดือน จำนวน 13 บ่อ
 - 1.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการกำจัดตะกอนในบ่อพักไขมัน 1 โซน B ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อพักไขมัน 2 โซน B ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อถังพักไขมัน (Capsull Tank) ขนาด 13 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อคัดแยกไขมัน (Grease Separator) ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อปรับสภาพการไหลของน้ำ 1 (Chamber 1) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อปรับสภาพการไหลของน้ำ 2 (Chamber 2) ขนาด 370 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.7 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อปรับสภาพการไหลของน้ำ 3 (Chamber 3) ขนาด 260 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.8 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อคัดแยกไขมัน1 (Grease Separator) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.9 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อตะแกรงคัดแยกวัสดุที่ปนมากับน้ำ (Screen chamber) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.10 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อเก็บตะกอน (Sludge storage tank2) ขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.11 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent tank) ขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.12 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในถังเก็บตะกอน (Sludge storage tank1) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ
 - 1.13 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อท้องน้ำ 3 บ่อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร
 - 1.14 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนลอยจนถึงน้ำใส
 - 1.15 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเตรียมจัดหา วัสดุ อุปกรณ์ ในการดำเนินการเองทั้งสิ้นและต้องยินยอมให้ทางผู้ว่าจ้างเข้าดำเนินการตรวจสอบในการดำเนินการของผู้รับจ้างในการจัดเก็บและในการขนย้ายเพื่อนำไปทิ้ง
 - 1.16 ผู้รับจ้างต้องดูแลความสะอาดบริเวณพื้นที่ดำเนินการให้มีความสะอาดเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน หากเกิดข้อบกพร่องเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง จะต้องเข้าดำเนินการแก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง
 - 1.17 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการป้องกันพื้นที่ก่อนเข้าดำเนินการ เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทำงาน
 - 1.18 ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องทำงานพื้นที่บริเวณอับอากาศ ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานของความปลอดภัยในการทำงานของกระทรวงอุตสาหกรรม

ผ.ส.

ผ.จก.ผ.ม.น.ก.

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง



1.19 ผู้รับจ้างต้องนำตะกอนและไขมันที่ดำเนินการสูบน้ำขึ้นมานั้นนำไปทิ้งยังจุดที่ได้รับอนุญาตให้ทิ้งจาก กรุงเทพมหานคร และไม่กระทบต่อสภาพแวดล้อมและชุมชนพร้อมทั้งถ่ายรูปประกอบทำรายงานถึงขั้นตอนต่างๆ ให้ครบถ้วนในเอกสารส่งมอบงาน

2. งานจัดเก็บไขมันและสิ่งปฏิกูล ตะกอนลอยและตะกอนจม ปีละ1ครั้ง จำนวน 13 บ่อ

2.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการการจัดเก็บตะกอนในบ่อพักไขมัน 1 โชน B ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1บ่อ

2.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อพักไขมัน 2 โชน B ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1บ่อ

2.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อถังพักไขมัน (Capsull Tank) ขนาด 13 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1บ่อ

2.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อคัดแยกไขมัน (Grease Separator) ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1บ่อ

2.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อปรับสภาพการไหลของน้ำ 1 (Chamber 1) ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1บ่อ

2.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อปรับสภาพการไหลของน้ำ 2 (Chamber 2) ขนาด 370 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1บ่อ

2.7 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อปรับสภาพการไหลของน้ำ 3 (Chamber 3) ขนาด 260 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1บ่อ

2.8 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อคัดแยกไขมัน1 (Grease Separator) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1บ่อ

2.9 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อตะแกรงคัดแยกวัสดุที่ปนมากับน้ำ (Screen chamber) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ

2.10 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อเก็บตะกอน (Sludge storage tank2) ขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ

2.11 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent tank) ขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ

2.12 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในถังเก็บตะกอน (Sludge storage tank1) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ

2.13 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนในบ่อท้องน้ำ 3 บ่อ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร

2.14 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดเก็บตะกอนลอยและตะกอนจมจนถึงกันบ่อ พร้อมทั้งทำการการล้างทำความสะอาดให้เรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน

2.15 ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจหน้างานพร้อมวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ รวมทั้งระยะเวลาในการสูบน้ำตะกอนในบ่อบำบัดน้ำเสีย (ตะกอนลอย+ตะกอนจม)

2.16 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอขออนุมัติแผนและขั้นตอนการทำงานกับผู้ว่าจ้างและต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

2.17 ผู้รับจ้างต้องจัดทำสรุปผลการดำเนินการส่งให้กับทางผู้ว่าจ้างภายใน ระยะเวลา 7 วัน หลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว

ผ.ส.

ผ.จ.ก.แผนก.

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง



2.18 ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องทำงานพื้นที่บริเวณอับอากาศ ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานของความปลอดภัยในการทำงานของกระทรวงอุตสาหกรรม

2.19 ผู้รับจ้างต้องนำตะกอนและไขมันที่ดำเนินการสูบน้ำขึ้นมานั้นนำไปทิ้งยังจุดที่ได้รับอนุญาตให้ทิ้งจากกรุงเทพมหานคร และไม่กระทบต่อสภาพแวดล้อมและชุมชนพร้อมทั้งถ่ายรูปประกอบทำรายงานถึงขั้นตอนต่างๆ ให้ครบถ้วนในเอกสารส่งมอบงาน

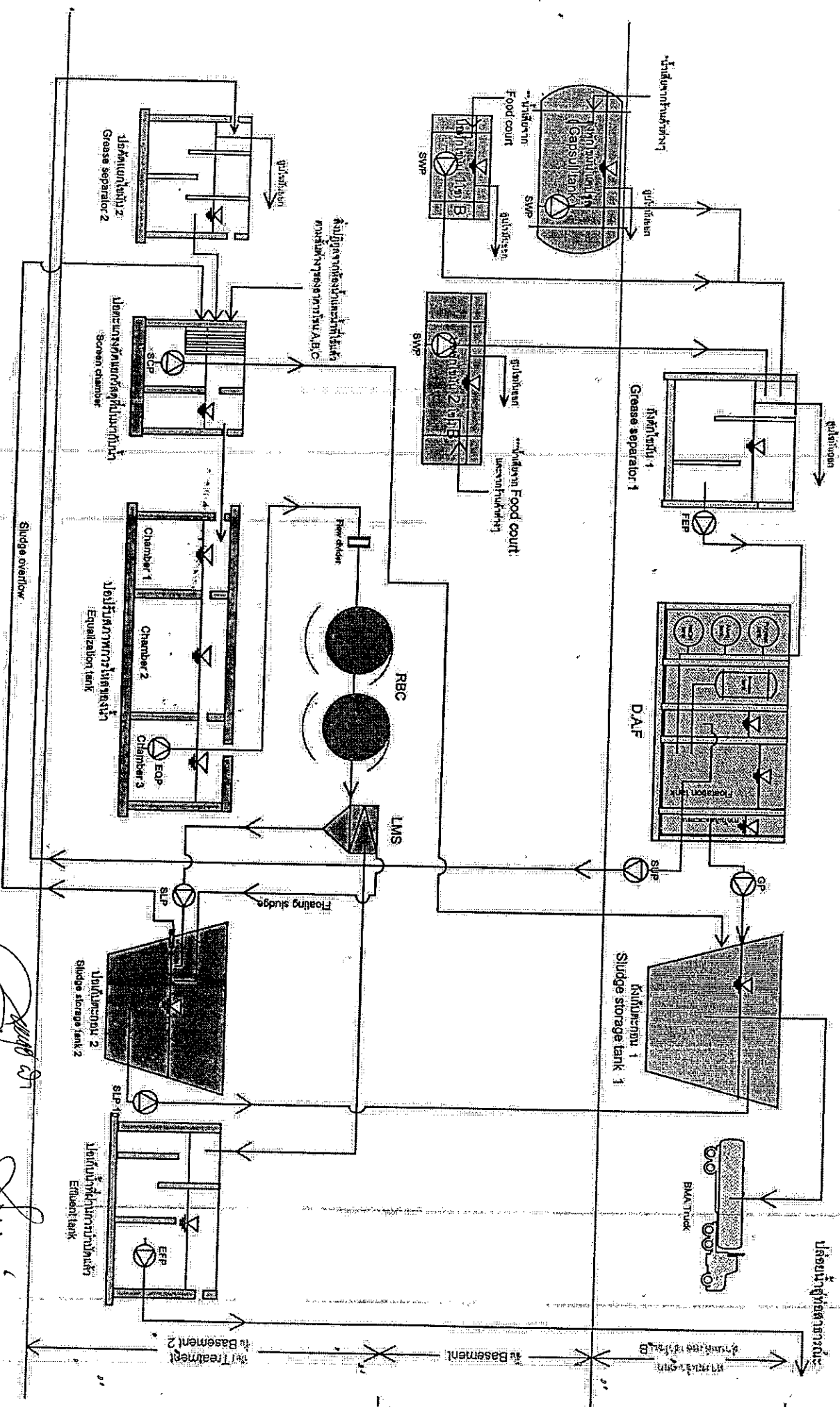
ผอ.ฝ.

ผจก.แผนก

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร่าง

แผนผังกระบวนการบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการจัดตั้งจุฬาลงกรณ์

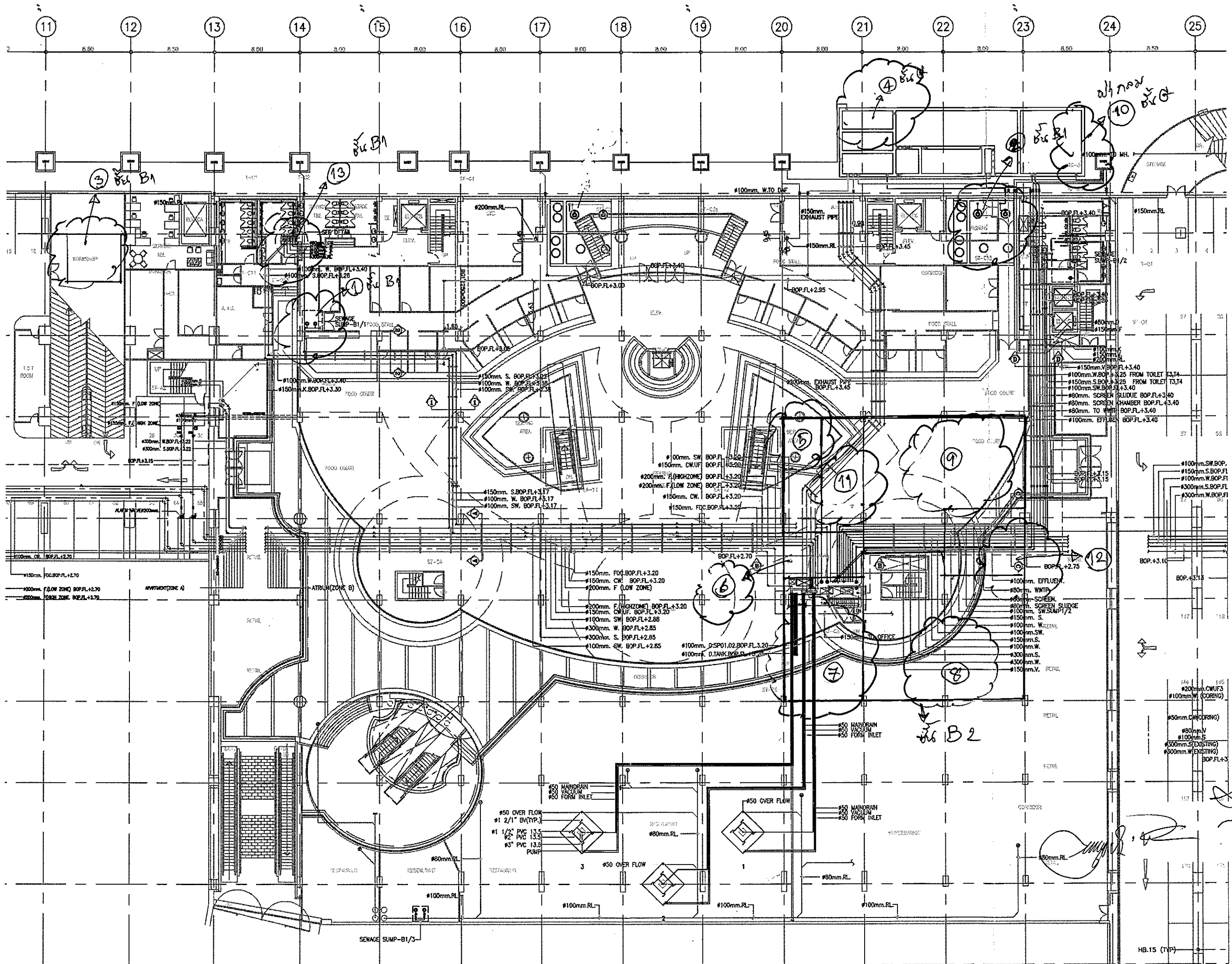


Handwritten signatures and notes:

Signature 1: [Handwritten signature]

Signature 2: [Handwritten signature]

Text: 'Basement 2', 'Basement 1', 'Basement 0' (implied by floor levels)



Grid Line.

0
N
M
L
K
J
I

wh new
B1
B2
B3

B2

Shy
201

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย 0 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 6%
 เงินประกันผลงานหัก 0 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%

ความสูง (ทวน)	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูป Factor	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F
	ค่าอำนวยความสะดวก	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร	รวมค่าใช้จ่าย			
0.5	15.6878	1.0000	5.5000	22.1878	1.2219	1.0700	1.3074
1	15.4672	1.0000	5.5000	21.9672	1.2197	1.0700	1.3050
2	15.3236	1.0000	5.5000	21.8236	1.2182	1.0700	1.3035
5	15.0257	1.0000	5.5000	21.5257	1.2153	1.0700	1.3003
10	14.9669	1.0000	5.0000	20.9669	1.2097	1.0700	1.2943
15	11.7015	1.0000	5.0000	17.7015	1.1770	1.0700	1.2594
20	10.9900	1.0000	5.0000	16.9900	1.1699	1.0700	1.2518
25	8.9691	1.0000	4.5000	14.4691	1.1447	1.0700	1.2248
30	8.1867	1.0000	4.5000	13.6867	1.1369	1.0700	1.2164
40	8.1502	1.0000	4.5000	13.6502	1.1365	1.0700	1.2161
50	8.1389	1.0000	4.5000	13.6389	1.1364	1.0700	1.2159
60	7.7222	1.0000	4.0000	12.7222	1.1272	1.0700	1.2061
70	7.6191	1.0000	4.0000	12.6191	1.1262	1.0700	1.2050
80	7.6191	1.0000	4.0000	12.6191	1.1262	1.0700	1.2050
90	7.6108	1.0000	4.0000	12.6108	1.1261	1.0700	1.2049
100	7.6108	1.0000	4.0000	12.6108	1.1261	1.0700	1.2049
150	7.3615	1.0000	4.0000	12.3615	1.1236	1.0700	1.2023
200	7.3632	1.0000	4.0000	12.3632	1.1236	1.0700	1.2023
250	7.2751	1.0000	4.0000	12.2751	1.1228	1.0700	1.2013
300	7.1959	1.0000	3.5000	11.6959	1.1170	1.0700	1.1951
350	6.3974	1.0000	3.5000	10.8974	1.1090	1.0700	1.1866
400	6.3220	1.0000	3.5000	10.8220	1.1082	1.0700	1.1858
500	6.2743	1.0000	3.5000	10.7743	1.1077	1.0700	1.1853
500	5.6692	1.0000	3.5000	10.1692	1.1017	1.0700	1.1788

- หมายเหตุ
- กรณีคำนวณอยู่ระหว่างช่วงของค่าฐานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F หรือใช้ค่าฐานต้นทุน
 - ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ Factor F ไม่ของ "รวมในรูป Factor"