

รายการก่อสร้างเลขที่ กบน. ๐๔/๒๕๕๘ (ฉบับแก้ไข ครั้งที่ ๑)

รายการ โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพสถานีสูบน้ำจืดมิตรมหาราชไทย

วัตถุประสงค์ กรุงเทพมหานคร มีความประสงค์จะทำการปรับปรุงสถานีสูบน้ำจืดมิตรมหาราชไทย
ตามรูปแบบและรายการ ดังนี้

๑. แบบเลขที่ กบน.๐๔/๒๕๕๘ จำนวน ๘ แผ่น ได้แก่ แผ่นที่ A-๐๑, A-๐๔, A-๐๖, A-๐๗, A-๐๘, A-๐๙, A-๑๑, A-๑๒ และแบบเลขที่ กบน.๐๔/๒๕๕๘/๑ จำนวน ๖ แผ่น ได้แก่ A-๐๒/๑, A-๐๓/๑, A-๐๕/๑, A-๐๕-๑/๑, A-๑๐/๑, A-๑๓/๑ รวมทั้งหมด ๑๔ แผ่น

๒. รายการมาตรฐานงานก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำ พ.ศ.๒๕๕๗

๓. รายการทั่วไป

๔. รายการสัญญาแบบปรับราคาได้

๕. รายการก่อสร้างฉบับนี้

ในกรณีที่รูปแบบและรายการก่อสร้างเฉพาะงานมีส่วนขัดแย้งกันให้ถือปฏิบัติตามรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ถ้ารูปแบบ และรายการมาตรฐานขัดแย้งกัน ให้ถือปฏิบัติตามรูปแบบ หากมีข้อขัดแย้ง นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ให้ถือปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของหน่วยงานผู้ออกแบบ

ปริมาณงาน

๑. ก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ขนาดอัตราการสูบ ๓ ลบ.ม./วินาที จำนวน ๑ แห่ง

๒. ก่อสร้างอาคารที่ทำการ ขนาด ๓.๐๐ x ๕.๐๐ ม. จำนวน ๑ แห่ง

๓. ปรับปรุงภูมิทัศน์ จำนวน ๑ แห่ง

ข้อกำหนดเฉพาะงาน

๑. งานเตรียมงานก่อสร้าง

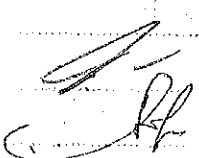
๑.๑ ให้ผู้รับจ้างทำแผนที่รายละเอียดบริเวณที่จะก่อสร้าง มาตรฐานไม่น้อยกว่า ๑ : ๒๐๐ เพื่อกำหนดแนวและระดับ ในการก่อสร้าง พร้อมส่งแผนการก่อสร้างให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

๑.๒ ค่าระดับตามแบบรายละเอียดใช้ผู้รับจ้างใช้ค่าระดับอ้างอิงจากหมุดหลักฐานทางดิ่ง ของ กรุงเทพมหานคร บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานจะกำหนดให้ระหว่างก่อสร้าง

๑.๓ ตำแหน่ง ระดับและแบบรูปที่ก่อสร้างให้ดำเนินการตามกำหนดไว้ในผังบริเวณซึ่งอาจจะเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม หรือตามอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างและไม่ทำให้กรุงเทพมหานครเสียประโยชน์ โดยตำแหน่งและระดับที่แน่นอนเจ้าหน้าที่ ผู้ควบคุมงานจะเป็น ผู้กำหนดให้ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้าง ทั้งนี้ไม่ถือว่าการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและรายการสัญญาและค่าใช้จ่ายส่วนที่เพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

๑.๔ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ทำการซื้อ - ย้ายออกได้แก่ บานประตูระบายน้ำ, ชุดขับเคลื่อน, ตู้ควบคุม, เครื่องสูบน้ำและโครงสร้างเหล็ก เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการบัญชีแยกประเภทวัสดุและขนย้ายไปเก็บไว้ตามที่เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานกำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

ลงชื่อ
ตำแหน่ง
วันที่



- ๑.๕ การดำเนินการก่อสร้างใดๆ เพื่อการก่อสร้างให้ได้ตามรูปแบบหรือรายการประกอบแบบ ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบอาคาร สิ่งสาธารณูปโภค หรือสิ่งก่อสร้างใดๆที่อยู่ในระยะที่อาจเกิดความเสียหายจากการดำเนินงาน เช่น การตอกเสาเข็ม การขุดดินเพื่อก่อสร้าง และหากเกิดความเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างดังกล่าวผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
 - ๑.๖ การประสานงานรื้อย้ายสาธารณูปโภค สำนักการระบายน้ำจะมีหนังสือส่งถึงหน่วยงานนั้นๆ ขอความร่วมมือในการรื้อย้ายและให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการประสานงานต่อไป หากมีค่าใช้จ่ายในการรื้อย้ายให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
 - ๑.๗ การก่อสร้างระบบโครงสร้างชั่วคราว เช่น ระบบโครงสร้างป้องกันดินพัง, PLATFORM หรือระบบระบายน้ำชั่วคราวให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบและการคำนวณให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณา ก่อนดำเนินการ
 - ๑.๘ หากมีการก่อสร้างทำนบชั่วคราวให้จัดทำแบบรายละเอียดข้ออนุมัติและผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการในเรื่องการระบายน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและปัญหาน้ำเน่าเสียก่อนดำเนินการก่อสร้างและให้จัดทำแบบรายละเอียดข้ออนุมัติตามรายละเอียด คือ ทำนบกั้นน้ำให้มีช่องเปิดฉุกเฉิน และในบริเวณช่องเปิดฯ ให้ใช้ไม้หรือแผ่นเหล็กและให้มีเสาโครงยกสำหรับชักรอกบานาได้สะดวก
 - ๑.๙ การเสนอขออนุมัติใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ในการก่อสร้างผู้รับจ้างจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติกับแบบหรือรายการก่อสร้างของแต่ละรายการประกอบแบบ
 - ๑.๑๐ งานคอนกรีตโครงสร้างกำหนดให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ(READY MIXED) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท ๑ และก่อนเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๒ ชั่วโมง
 - ๑.๑๑ ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดแบบและรายการคำนวณมาให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ จะต้องมิวิศวกรในสาขาที่เกี่ยวข้องตั้งแต่สามัญวิศวกรลงนามรับรองมาด้วย
 - ๑.๑๒ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย (งานแล้วเสร็จ) ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดบริเวณงานก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยพร้อมถ่ายรูปเสนอต่อเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบก่อนส่งงาน
๒. ก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ขนาดอัตราการสูบ ๓ ลบ.ม./วินาที จำนวน ๑ แห่ง
- ๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนโครงสร้างของประตูระบายน้ำเดิมตั้งแต่ระดับ -๓.๕๐ ม.รทก.ออกให้หมดโดยไม่ให้เป็นอุปสรรคและกีดขวางแนวการก่อสร้าง พร้อมขนทิ้ง
 - ๒.๒ เสาเข็มที่ใช้ในงานก่อสร้างเป็นเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง รูปตัวไอ ขนาด ๐.๒๒ x ๐.๒๒ x ๖.๐๐ ม. Dowel Bar ๔DB๑๖ ยาว ๑.๕๐ ม.และ ขนาด ๐.๒๒ x ๐.๒๒ x ๗.๐๐ ม. Dowel Bar ๔DB๑๖ ยาว ๑.๕๐ ม. มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผลิตจากบริษัท พี พี ไอ จำกัด หรือ บริษัท ที-คอน จำกัด หรือ SPC หรือเทียบเท่า โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรูปแบบและรายการคำนวณให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนจะนำมาใช้งาน
 - ๒.๓ เข็มพืดเหล็ก (Steel Sheet Pile) ขนาดความยาวตามรูปแบบกำหนด ให้มีรายละเอียด ดังนี้
 - (๑) ให้ใช้เข็มพืดเหล็กที่ขนาดหน้ากว้าง ๔๐๐ มม. ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๓ มม. น้ำหนักไม่น้อยกว่า ๖๐ กก./ม. ให้ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดมาให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
 - (๒) ให้ทา Coal Tar Epoxy จำนวน ๓ ชั้น ทั้งสองด้าน

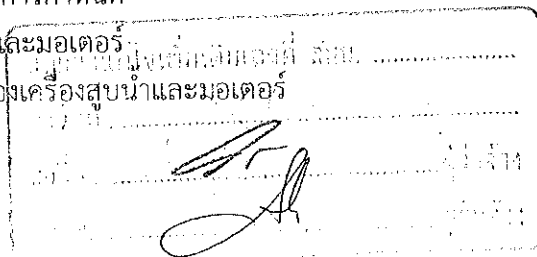
โดย นาย.....

.....

.....

.....

- ๒.๔ ฐานรากสถานีสูบน้ำ หากเกิดอุปสรรคหรือไม่สามารถดำเนินการตอกเสาเข็มได้ ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในรูปแบบ อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ โดยไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและรายการสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องส่งรูปแบบและรายการคำนวณให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- ๒.๕ งานแบบคอนกรีตเสริมเหล็กโดยทั่วไป เป็นแบบคอนกรีตเปลือยชนิดผิวเรียบไม่บดงอและอยู่ในสภาพเรียบร้อย
- ๒.๖ เหล็กเสริม เหล็กเดือย (Dowel) และสิ่งที่จะต้องฝังในคอนกรีตอื่น ๆ จะต้องยึดอยู่กับที่ให้แน่นก่อนที่จะทำการเทคอนกรีต
- ๒.๗ แผ่น Geotextile ในการรองพื้นลาดท้องคลอง ค.ส.ล. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตัวอย่าง และเอกสารรับรองผลการทดสอบ (Test Certificate และ Statement of Quality) จากสถาบันที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ พร้อมใบรับรองมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ ของแผ่นใยสังเคราะห์ที่จะใช้งานส่งผู้ควบคุมงานเพื่อการอนุมัติก่อนการใช้งานโดย Geotextile ที่ใช้ต้องมีรายละเอียด ดังนี้
- (๑) แผ่นใยสังเคราะห์ จะต้องมียลักษณะเป็น Non-Woven ที่ผลิตขึ้นด้วยเส้นใย Polypropylene ๑๐๐% ที่มีความยาวต่อเนื่อง (Staple Fiber)
 - (๒) ค่าทดสอบคุณสมบัติจะต้องมีมาตรฐาน ดังนี้
 - คุณสมบัติทางกล : Confidence Range (P) = $\pm 10\%$ Confidence Levels = ๙๕%
 - คุณสมบัติทางกล : Hydraulic: Confidence Range (P) = $\pm 30\%$ Confidence Levels = ๙๕%
 - ค่าทดสอบที่เป็นค่าเฉลี่ย Typical, Mean หรือ Average Value ห้ามนำมาใช้ในการเปรียบเทียบ
- ๒.๘ งานโครงสร้างเหล็ก
- (๑) ใช้เหล็กรูปพรรณที่ได้มาตรฐาน ASTM หรือ JIS และต้องเป็นเหล็กใหม่รูปร่างไม่คดงอ ไม่เป็นสนิม
 - (๒) งานทาสีเหล็กรูปพรรณให้ผู้รับจ้างทาสีกันสนิม จำนวน ๑ ชั้น และทาทับด้วยสีน้ำมันอีก ๒ ชั้น โดยโทนสีเจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะกำหนดให้ระหว่างการก่อสร้าง
 - (๓) การประกอบโครงหลังคาให้ใช้วิธีเชื่อมด้วยไฟฟ้า
 - (๔) ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรูปแบบและรายการคำนวณให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ๒.๙ งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๓ ชุด รายละเอียดดังนี้
- ๒.๙.๑ ให้ผู้รับจ้างติดตั้งเครื่องสูบน้ำ
- (๑) เครื่องสูบน้ำขนาด ๐.๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ที่ Head ๔ ม. จำนวน ๒ ชุด
 - (๒) เครื่องสูบน้ำขนาด ๑.๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ที่ Head ๔ ม. จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๙.๒ แบบและเอกสาร ผู้รับจ้างจะต้องยื่นแบบและเอกสาร รายละเอียดเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง ดังต่อไปนี้
- (๑) หนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
 - (๒) PERFORMANCE CURVE ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ของรุ่นที่จะใช้ติดตั้งจากโรงงานผู้ผลิต ตามรายการกำหนด
 - (๓) รูปตัดของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์
 - (๔) TECHNICAL DATA ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์



- (๕) แสดงการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ กับ COLUMN PIPE ตามแบบรายละเอียดของ COLUMN PIPE ส่วนประกอบพร้อมการติดตั้ง
- (๖) CATALOG และแบบแปลนตู้ควบคุมโดยสังเขป
- ๒.๙.๓ รายละเอียดเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์
- (๑) บริษัทผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องมีคุณสมบัติได้ตามมาตรฐานการผลิต ISO-๙๐๐๑ หรือมีหนังสือรับรองคุณภาพการใช้งานของเครื่องสูบน้ำชนิดและขนาดเดียวกันจากหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่เคยใช้งานมาแล้วในประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- (๒) เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด Submersible Type In-Pipe Installation ใบพัดเป็นชนิด Axial Flow มี Overall Efficiency ไม่ต่ำกว่า ๗๕ % และให้แสดง Efficiency อื่นๆ ด้วย
- (๓) มอเตอร์เป็นชนิด Squirrel Cage, ๓ Phase Induction Motor, มีกำลังขาออกไม่น้อยกว่า ๑๑๕ % ของกำลังสูบน้ำที่จุดความสามารถในการสูบใช้กับไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๕๐ Hz Insulation เป็นชนิดไม่ต่ำกว่า Class F มี Thermal Detector ที่ติดตั้งในขดลวดมอเตอร์ทุกเฟสป้องกันไม่ให้มอเตอร์ร้อนเกินปกติ
- (๔) Column Pipe, Discharge Pipe และประตูระบายน้ำชนิดกันน้ำไหลย้อนกลับ (Flap Gate) ให้ผู้รับจ้างเสนอแบบรายละเอียด (Shop Drawing) และรายการคำนวณของประตูระบายน้ำชนิดกันน้ำไหลย้อนกลับ (Flap Gate) และ Head loss ระบบมาให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- (๕) รายละเอียดตู้ควบคุม เป็นตู้ควบคุมชนิดใช้ภายนอกอาคารโดยตั้งบนฐานรองรับคอนกรีตให้ผู้รับจ้างเสนอแบบรายละเอียดอุปกรณ์ (CATALOG) วงจรควบคุมต่างๆ แบบแปลนตู้ควบคุมแสดงแนว ลักษณะการเดินสายไฟให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- (๖) รายละเอียดอื่นๆ ของเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุให้ดำเนินการตามรายการมาตรฐานงานก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำ พ.ศ.๒๕๕๗ เรื่อง “บทที่ ๑๓ เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่ม (Submersible Pump) พร้อมตู้ควบคุมและอุปกรณ์, บทที่ ๑๔ ประตูน้ำชนิดกันน้ำไหลย้อนกลับ (FLAP GATE)”
- ๒.๑๐ งานติดตั้งเครนและรอกไฟฟ้า ขนาด ๓ ตัน ๔ ทิศทาง รายละเอียดดังนี้
- ๒.๑๐.๑ เครนเป็นชนิดใช้ไฟฟ้าแบบเฟืองเกียร์และมอเตอร์เบรก เป็นชนิด HEAVY DUTY สามารถยกน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๓ ตัน ระบบเป็นชนิดเดินหน้า - ถอยหลัง และเป็น AUTO SPEED CHANGE วิ่งบนเหล็กวางรอกไฟ
- ๒.๑๐.๒ A-CRANE จะต้องเป็นระบบที่สามารถเคลื่อนที่บนรางเพื่อให้สามารถ และเคลื่อนย้าย FLAP GATE และเครื่องสูบน้ำจากจุดที่ติดตั้งมายังจุดที่รองรับเพื่อเคลื่อนย้าย โดยให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบและรายการคำนวณให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ๒.๑๐.๓ ระบบกันชน เป็นลูกยางกันกระแทกทั้ง ๒ ด้าน และให้มีระบบ LOCK CRANE กับรางเหล็กเมื่อไม่ใช้และมีบันไดที่ด้านข้างเสาเครน
- ๒.๑๐.๔ CRANE จะต้องมีความสูงและความกว้างเพียงพอที่จะสามารถยกเครื่องสูบน้ำ และ FLAP GATE จากจุดติดตั้งมาวางบนพื้นสถานี และยกได้ไม่น้อยกว่า ๔.๕ ม. จากระดับพื้น

- ๒.๑๐.๕ เป็นแบบรอกสลิงไฟฟ้า พร้อมชุดแขวนรอกขับเคลื่อน แบบรางชนิดเกียร์ แบบเคลื่อนย้ายได้ขนาดยกน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๓ ตัน ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่จากประเทศยุโรปตะวันตก สหรัฐอเมริกา หรือผู้ป้อนไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน เป็นของที่มีคุณภาพแข็งแรง เหมาะกับการใช้งานหนักได้ดีสามารถนำรอกชักใช้งานได้ทันที เมื่อต่อไฟฟ้าเข้าระบบ
- ๒.๑๐.๖ เป็นรอกไฟฟ้าชนิดเคลื่อนที่ได้ ทิศทางขึ้น - ลง ,ซ้าย - ขวา ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- ๒.๑๐.๗ รายละเอียดของรอกไฟฟ้า
- (๑) มีระบบเบรกทั้ง DC BRAKE และ ELECTRIC BRAKE ใน HOIST และ DC DISK BRAKE ใน TRAVERSER BLOCK
 - (๒) เป็นรอกไฟฟ้าที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดใช้กับไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๓เฟส ๔ สาย ๕๐ Hz
 - (๓) HOIST MOTOR ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ กิโลวัตต์ ความเร็วของHOISTING SPEED ขึ้น - ลง ไม่น้อยกว่า ๒.๓ - ๒.๘ เมตร/นาที และแนวซ้าย - ขวา ไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร/นาที เมื่อบรรทุกน้ำหนัก
 - (๔) ขนาดของสลิงต้องมีความตามมาตรฐานของผู้ผลิต
 - (๕) มีแมคนตึงสวิตช์และอุปกรณ์ป้องกัน พร้อมสายไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด
 - (๖) มีหนังสือคู่มือการใช้งาน การดูแลรักษาและคู่มือการสั่งอะไหล่ อย่างละเอียด จำนวน ๑ ชุด
 - (๗) ระบบควบคุมของรอกและเครนให้รวมอยู่ในกล่องเดียวกัน แยกเป็นทิศทาง สวิตช์เป็นชนิดกันน้ำ
 - (๘) มีระบบป้องกัน OVERLOAD CUT-OFF, PHASE PROTECTION และ UPPER-LOWER HOISTING
- ๒.๑๐.๘ ให้ผู้จ้างเสนอแบบรายละเอียด (SHOP DRAWING), Catalogs , Technical Data ของรอกไฟฟ้า วิธีการติดตั้งและอุปกรณ์ให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการ พร้อมให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบเครน(๑๒๕%ของน้ำหนักปลอดภัย) ภายหลังจากการติดตั้ง
- ๒.๑๑ ติดตั้งประตูปิดน้ำสแตนเลส ขนาดประมาณ ๑.๒๐ x ๑.๒๐ ม.พร้อมตะแกรงดักขยะ ให้ดำเนินการดังนี้
- ๒.๑๑.๑ โครงสร้างหรือส่วนประกอบของประตูระบายน้ำโดยทั่วไป ประกอบด้วย กรอบประตู (GATE SEAT) บานประตู (GATE) ประกับบานประตู (FRAME) เฟลาชักบานประตู (STEM) และระบบขับเคลื่อน
- (๑) กรอบของประตูรูปทรงเหลี่ยม ขนาดความกว้างภายในของกรอบบาน ไม่น้อยกว่าขนาดภายในของท่อระบายน้ำ
 - (๒) ระบบขับเคลื่อนแบบ MANUAL ใช้เครื่องกว้านและจานเฟืองทดรอบไม่น้อยกว่า ๑:๔ ผ่อนแรงด้วยจานเฟืองเหล็กเหนียว พร้อมตลับลูกปืน ที่หมุนเฟลาเป็นแบบพวงมาลัย สวมที่ปลายเฟลา
 - (๓) เฟลาชักบานประตู ทำด้วย STAINLESS STEEL
 - (๔) กรอบประตูทำด้วยเหล็กหล่อติดยางกันซึมโดยรอบ หรือทำด้วย STAINLESS STEEL พับขึ้นรูปเชื่อมติดประกอบเป็นกรอบบาน การติดตั้งกรอบบานกับผนัง ค.ส.ล. จะต้องติดตั้งพร้อมกับการเทคอนกรีตผนัง ค.ส.ล.

- (๕) บานประตู ทำด้วย STAINLESS STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า ๕ มม. เชื่อมเหล็ก FLAT BAR เป็นโครงกระดูก และติดยางกันซึมทำด้วย NEOPRENE โดยรอบ
- (๖) ประกับบานประตู ทำด้วย STAINLESS STEEL พับขึ้นรูปยึดด้วยน็อตสามารถถอดประกอบได้
- (๗) ระบบยางกันซึม NEOPRENE แนบกับกรอบบาน (GATE SEAT)
- (๘) น็อตและโบลท์ต่าง ๆ ทำด้วย STAINLESS STEEL
- (๙) ติดตั้งระบบสำหรับวัดระดับการปิด-เปิดบานประตูที่ระดับการปิดบานประตูต่ำสุด และเปิดบานประตูสูงสุด โดยผู้รับจ้างส่งรูปแบบและวิธีการติดตั้งให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- (๑๐) ประตูน้ำหรือประตูท่อ จะต้องผลิตและประกอบโรงงาน ที่ได้มาตรฐานโดย ผู้รับจ้าง จะต้องส่งรูปแบบและรายละเอียดต่าง ๆ รวมทั้งชื่อโรงงานหรือห้าง ร้านหรือ บริษัทผู้ผลิตให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาเห็นชอบก่อนที่จะนำมาใช้งาน

๒.๑๑.๒ ส่วนประกอบชิ้นส่วนทุกชิ้นของประตูน้ำหรือประตูท่อ จะต้องผลิตโดยใช้เครื่องจักรทันสมัย ในโรงงานได้มาตรฐาน ฉาก มุม โค้ง ราบจริง ตามที่ได้แสดงไว้ในรูปแบบและสามารถประกอบเข้ากันได้ โดยไม่ต้องเสริมหรือขยายให้ใหญ่ขึ้น

- (๑) ส่วนประกอบแต่ละชิ้น จะต้องเป็นโลหะชิ้นเดียวกัน ห้ามเชื่อมต่อกัน ยกเว้นแต่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบ หรือตามรายการหรือตามที่วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบแล้ว
- (๒) ในกรณีที่จำเป็นต้องเชื่อมต่อ การเชื่อมต่อให้ใช้วิธีเชื่อมไฟฟ้า โดยเชื่อมต่อตลอดแนว รอยต่อด้วยวิธี BUTT WELDED JOINT จุดเชื่อมจะต้องมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าส่วนโลหะที่เล็กที่สุด เมื่อเชื่อมแล้วเสร็จชิ้นส่วนโลหะจะต้องไม่บิดงอหรือเสียรูปทรง และจะต้องใส่หรือขัดจนเสมอกัน
- (๓) รอยเชื่อมจะต้องขัดให้เรียบเสมอผิวโลหะก่อนดำเนินการทาสีกันสนิม

๒.๑๑.๓ ผิวโลหะของชิ้นส่วนประกอบประตูระบายน้ำหรือประตูท่อ และระบบขับเคลื่อนทุกชิ้นที่จะเป็นสนิมได้ ให้เตรียมผิวโลหะนั้น ๆ โดยการขัดให้ถึงผิวโลหะปราศจากน้ำมันและสิ่งสกปรกอื่น ๆ แล้วทาหรือพ่นสี COAL TAR EPOXY ๒ ชั้น ในโรงงาน โดยการทาหรือพ่นสี COAL TAR EPOXY สีดำ ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้ง ๑๐๐ ไมครอน ๑ ชั้น เมื่อสีชั้นแรกแห้งสนิทแล้วให้ทาหรือพ่นสี COAL TAR EPOXY สีน้ำตาลตามเข็ม ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้ง ๑๐๐ ไมครอน ๑ ชั้น และหลังจากติดตั้งประตูน้ำหรือประตูท่อเข้ากับโครงสร้างคอนกรีต เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทาสี COAL TAR EPOXY ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้ง ๑๐๐ ไมครอน ๑ ชั้น บนส่วนที่จะงมอยู่ในน้ำ หรือตามที่วิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบ

๒.๑๑.๔ ประตูอุดกั้นน้ำ เมื่อทำการติดตั้งแล้วเสร็จต้องสามารถเปิดและปิดได้โดยสะดวกและหากมีปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทันทีโดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

๒.๑๑.๕ รายละเอียดอื่นๆ ของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุให้ดำเนินการตามรายการมาตรฐานงานก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำ พ.ศ.๒๕๕๗ เรื่อง " บทที่ ๑๒ ประตูระบายน้ำ (Gate and Guide) และ มาตรฐานระบบขับเคลื่อน (Actuator)"

- ๒.๑๒ งานตะแกรงดักขยะและฝาตะแกรงเหล็ก ให้ผู้รับจ้างดำเนินการดังนี้
- ๒.๑๒.๑ ตรวจสอบความกว้าง และความยาวของตะแกรงดักขยะและฝาตะแกรงเหล็กในสถานที่ก่อสร้างจริงเป็นเกณฑ์ในการจัดทำ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดไว้ในรูปแบบ
 - ๒.๑๒.๒ วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย เหล็กแบน (Flat Bar) เป็นเหล็กเหนียวตามมาตรฐาน ASTM A๓๘, JIS, G๓๑๐๑, SS๔๐๐, AS๓๐๗๙ หรือเทียบเท่า
 - ๒.๑๒.๓ การเชื่อมระหว่างเหล็กแบน (Flat Bar) เป็นการเชื่อม Forged Weld โดยได้มาตรฐาน
 - ๒.๑๒.๔ การเคลือบผิวของตะแกรงดักขยะและตะแกรงเหล็กใช้วิธีการชุบสังกะสี (Hot Dip Galvanizing) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM P๑๒๓, BS ๗๒๙, AS ๑๖๕๐ หรือเทียบเท่า
- ๒.๑๓ ป้ายสถานีสูบน้ำ ตามแบบจำนวน ๒ ชุด พร้อมติดตั้งไฟ Spot Light ส่องป้าย ขนาด ๒๕๐ วัตต์ ที่มีแสงสว่างเพียงพอ จำนวน ๒ ชุด ต่อ ๑ ป้าย รายละเอียดดังนี้
- ๒.๑๓.๑ ป้ายสถานีด้านหน้าบริเวณทางเข้า-ออก (อะคิลิคเคลือบ) ขนาดประมาณ ๐.๘๐ x ๒.๐๐ ม. ติดตั้งบนเสาเหล็กชุบสังกะสีและ ๐.๓๐ x ๑.๐๐ ม. ติดตั้งกับอาคารที่ทำการ รายละเอียดตัวอักษรเจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะกำหนดให้ในขณะที่ก่อสร้าง
 - ๒.๑๓.๒ ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบรายละเอียดและลักษณะการติดตั้งให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ๒.๑๔ ให้ผู้รับจ้างติดตั้งไม้วัดค่าระดับ (STAFF GAGE) บริเวณภายในและภายนอกสถานีสูบน้ำ จำนวน ๒ ชุด ความยาวไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ม. โดยตำแหน่งและรูปแบบที่จะติดตั้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะกำหนดให้ระหว่างการก่อสร้าง
- ๒.๑๕ งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณสถานีสูบน้ำ รายละเอียดดังนี้
- ๒.๑๕.๑ การติดตั้งตู้เมนไฟฟ้า (MDB) มีรายการดังนี้
 - (๑) ติดตั้งตู้เหล็กขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๖๐๐x๑๘๐๐ มม. (ตู้ภายนอก) ชุบเหล็กกล้าไนท์ทาสีเทาอ่อน
 - (๒) อุปกรณ์ภายในดำเนินการตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง
 - (๓) AMPMETER , VOLTMETER , VOLT-AMP SELECTOR , PILOT LAMP , FUSE และอุปกรณ์ไฟฟ้าและอื่นๆ พร้อมเดินสายไฟหรือเดิน BUSBAR ภายในตู้ให้ใช้งานได้ และทำฐานรองรับตู้ด้วย
 - (๔) การติดตั้งตู้เมนไฟฟ้า(MDB) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ผู้รับจ้างต้องต่อสายลงดิน(Ground) ทุกตู้
 - ๒.๑๕.๒ การติดตั้งดวงโคมแบบกิ่งคู่เสาสูง ๔ เมตร ใช้หลอดขนาด ๒๕๐ วัตต์ HPS Pressure พร้อมอุปกรณ์ตัวโคมไฟผลิตจากอลูมิเนียมชนิด CORROSION RESISTANT DIE-CAST ALUMINIUM ชนิดสีดำ ฝาครอบแก้วทนความร้อนชนิด THERMAL SHOCK RESISTANT SAFETY GLASS พร้อมกรอบที่ผลิตจากอลูมิเนียมเชื่อมติด เสาไฟประกอบด้วยเสาตามแนวยืนที่ผลิตจากเหล็กขึ้นเดียวและกิ่งโคมที่สามารถถอดสำหรับติดตั้งและบำรุงรักษาโคมเสาไฟฟ้ามี SERVICE DOOR สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่อสายและคาร์ทริดฟิวส์ เดินสายมายังตู้ควบคุมในอาคารที่פקเจ้าหน้าที่โดยแยกควบคุมแบบเสา ๑ ต้น กับสวิตช์เปิด ปิด ๑ ตัว

- ๒.๑๕.๓ การติดตั้งดวงโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด ๑x๑๘ วัตต์ ชนิดกันน้ำกันฝุ่น พร้อมอุปกรณ์ ให้ติดตั้งบริเวณโครงหลังคาคลุมตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ
- ๒.๑๕.๔ การเดินท่อเหล็กอาบสังกะสี (IMC) พร้อมร้อยสายไฟ THW ชุดดวงโคมแสงสว่างให้เดินท่อเหล็กอาบสังกะสี (IMC) พื้นคอนกรีต และฐานรับเสาพื้นคอนกรีต และเดินสายเข้าไปยังตู้ควบคุมภายในอาคารที่พักเจ้าหน้าที่
- ๒.๑๕.๕ การติดตั้งรางเคเบิลเดินสายไฟเมนและสายไฟของเครื่องสูบน้ำ แต่ละชุดเดินรางมาด้านหลังของตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ
- ๒.๑๕.๖ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการประสานงานการไฟฟ้านครหลวง เรื่องการปลดและต่อสายไฟฟ้า และผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- ๒.๑๕.๗ หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ และดำเนินการติดตั้งงานไฟฟ้าทั้งหมดตามแบบ และรายละเอียดตามข้อกำหนดนี้ตลอดรวมทั้งงานที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์ใช้การได้ดีตามวัตถุประสงค์ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรูปแบบ และ รายการคำนวณระบบไฟฟ้าทั้งหมดให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนจะนำมาใช้งาน
- ๒.๑๕.๘ รายละเอียดอื่น ๆ ให้ดำเนินการตามรายการมาตรฐานงานก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำ พ.ศ.๒๕๕๗"บทที่ ๑๗ งานระบบไฟฟ้า"

๓ ก่อสร้างอาคารที่ทำการ ขนาดประมาณ ๓.๐๐ x ๕.๐๐ ม.จำนวน ๑ แห่ง

- ๓.๑ การก่อสร้างคาน ค.ส.ล. ส่วนที่ยึดติดกับโครงสร้าง ค.ส.ล. ของสถานีสูบน้ำ และประตูระบายน้ำ ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบ และวิธีการดำเนินการให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ๓.๒ แผ่นพื้นสำเร็จรูปท้องเรียบ (Floor Planks) รับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กก./ตร.ม. ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผลิตจากบริษัท ดีคอน, บริษัท บีพีโอ หรือ เอส พี ซี หรือเทียบเท่า โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรูปแบบ และรายละเอียดให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานพิจารณาเห็นชอบก่อนนำมาใช้งาน
- ๓.๓ คาน ค.ส.ล. รองรับอาคารเจ้าหน้าที่ฯ หากเกิดอุปสรรคไม่สามารถดำเนินการได้ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ โดยไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ และรายการสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องส่งรูปแบบ และ รายการคำนวณให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนที่ดำเนินการ และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- ๓.๔ การเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๒ ชั่วโมง
- ๓.๕ เหล็กเสริมเดือย (Dowel) และสิ่งที่ต้องการฝังในคอนกรีตอื่นๆ จะต้องยึดอยู่กับที่ให้แน่นก่อนที่จะทำการเทคอนกรีต
- ๓.๖ งานโครงสร้าง ค.ส.ล. อาคารที่พักเจ้าหน้าที่ฯ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ โดยรายละเอียดอื่นๆ ให้ดำเนินการตามรายการมาตรฐานงานก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำ พ.ศ.๒๕๕๗"บทที่ ๗ งานคอนกรีตและงานคอนกรีตเสริมเหล็ก"

๓.๗ งานโครงหลังคา

- (๑) ให้ใช้เหล็กรูปพรรณที่ได้มาตรฐาน ASTM หรือ JIS และต้องเป็นเหล็กใหม่รูปร่างไม่บิดไม่เป็นสนิม
- (๒) การประกอบโครงหลังคาให้ใช้วิธีเชื่อมโดยไฟฟ้าด้วยหมุด หรือยึดด้วย สลักเกลียวตามแบบ
- (๓) งานสีโครงเหล็กรูปพรรณให้ผู้รับจ้างทาสีกันสนิม จำนวน ๑ ชั้น ทาทับด้วย สีน้ำมันอีกชั้น
- (๔) แปเหล็กให้ใช้แปสำเร็จรูปการติดตั้งแปเหล็กต้องได้ตามมาตรฐาน ของบริษัทผู้ผลิต
- (๕) กระเบื้องมุงหลังคา ให้ใช้กระเบื้องซีแพคโมเนีย สี เจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะกำหนดให้ในระหว่างการก่อสร้าง

๓.๘ งานก่ออิฐฉาบปูน

๓.๘.๑ ผนังก่ออิฐโดยทั่วไปใช้อิฐมวลเบา

๓.๘.๒ ผู้รับจ้างจะต้องฝังท่อร้อยสายไฟ และท่อประปาให้เสร็จเรียบร้อยก่อนฉาบปูน และบริเวณที่ฉาบปูนปิดทับแนวท่อดังกล่าว

๓.๑๐ งานติดตั้งประตู - หน้าต่างที่เป็นอลูมิเนียมและกระเบื้องให้ใช้คุณภาพเทียบเท่า โดยมีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑๐.๑ วัสดุที่ใช้เนื้ออลูมิเนียมเป็น ALLOY ชนิดที่มีคุณภาพความแข็งแรง และสามารถทนแรงดึงสูง ขอบเคลือบผิวอลูมิเนียม โดยมีความหนาของการชุบผิวไม่น้อยกว่า ๘ - ๑๐ ไมครอน ลักษณะของหน้าต่าง และขนาดความหนาให้เป็นไปตามมาตรฐาน

๓.๑๐.๒ หน้าต่างติดตั้งมุ้งลวดและเหล็กดัด ทุกบาน

๓.๑๐.๓ อุปกรณ์ประกอบ มีมาตรฐาน มอก. การติดตั้งตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต

๓.๑๐.๔ พื้นภายในห้องปูด้วยกระเบื้องเซรามิกชนิดเคลือบ ขนาด ๑๒" x ๑๒" เกรด A

๓.๑๐.๕ พื้น และผนังภายในห้องน้ำปูด้วยกระเบื้องเซรามิกชนิดเคลือบ ขนาด ๘" x ๘" และ ๘" x ๑๐" เกรด A

๓.๑๐.๖ บัวเชิงผนังสำหรับพื้นหินเซรามิก ปูด้วยกระเบื้องเซรามิกชนิดเคลือบสูง ๑๐ เซนติเมตร

๓.๑๐.๗ สีของกระเบื้อง และรูปแบบในการปู เสนอเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเห็นชอบก่อน จึงจะดำเนินการได้

๓.๑๑ งานฝ้าเพดาน

๓.๑๑.๑ ฝ้าเพดานภายในห้องใช้แผ่นยิบซัมบอร์ด ความหนา ๙ มม. ฉาบเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็ก ขลุ่ยสังกะสี @ ๖๐x๖๐ เซนติเมตร ชนิดซับเสียง

๓.๑๑.๒ ฝ้าเพดานภายในห้องน้ำใช้แผ่นยิบซัมบอร์ด ความหนา ๙ มม. (ชนิดกันชื้น) ฉาบเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กขลุ่ยสังกะสี @ ๖๐x๖๐ เซนติเมตร

๓.๑๒ งานทาสี ผนังภายนอกและภายในโดยทั่วไปใช้สีน้ำอะคริลิก ๑๐๐% ชนิดทำความสะอาดได้โดยการรองพื้น ๑ ชั้น และทาทับหน้า ๒ ชั้น คุณภาพเทียบเท่าสีน้ำอะคริลิก ของ JOTUN, TOA, ICI หรือเทียบเท่ารายละเอียดอื่นๆ ให้ดำเนินการตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิตโดยส่งตัวอย่างให้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๓.๑๓ ให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(๑) วัสดุของถัง ทำด้วยไฟเบอร์กลาส หรือ พี วี ซี

(๒) มีคุณสมบัติการกำจัดสิ่งปฏิกูลจากจำนวนผู้ใช้ไม่น้อยกว่า ๔ คน

(๓) ท่อนี้เหล็กชุบ และออก มีขนาด ๔" และท่ออากาศ ขนาด ๒"

(๔) ท่อระบายน้ำจากถังนี้ ส่งลงสู่ท่อระบายน้ำใต้ดินตามรูปแบบมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

- (๕) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบ และรายละเอียดระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนนำมาใช้งาน

๓.๑๔ งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า อาคารที่พักเจ้าหน้าที่ รายละเอียดดังนี้

- (๑) การติดตั้งดวงโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด ๒x๓๖ วัตต์ ชนิดผิวด้านเพดาน พร้อมอุปกรณ์ ให้ติดตั้งภายในอาคารที่พักเจ้าหน้าที่
- (๒) การติดตั้งดวงโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด ๑x๑๘ วัตต์ ชนิดผิวด้านเพดาน พร้อมอุปกรณ์ ให้ติดตั้งภายในอาคารที่พักเจ้าหน้าที่
- (๓) การติดตั้งพัดลมโคจร ขนาด ๑๖ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ให้ได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมและได้ตามกฎหมายข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวง
- (๔) การติดตั้งโคมไฟฉุกเฉิน ขนาด ๒x๓๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ ให้ได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- (๕) การติดตั้งเต้ารับพร้อมสายกราวด์(Ground) ขนาด ๑๐ แอมป์ ๒๕๐ โวลต์ ให้ได้ตามกฎหมายข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวง
- (๖) การติดตั้งเดินท่อเหล็กอาบสังกะสี (IMC) พร้อมร้อยสายไฟ THW
- (๗) การติดตั้งแผงวงจรย่อย (LP) ขนาด ๑ เฟส ๒๒๐ โวลต์ พร้อมเมนเบรกเกอร์ จำนวน ๘ ช่อง ให้ได้ตามกฎหมายข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวง
- (๘) รายละเอียดอื่นๆ ให้ดำเนินการตามรายการมาตรฐานงานก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำ พ.ศ.๒๕๕๗ “งานระบบไฟฟ้า”

๔ ปรับปรุงภูมิทัศน์ จำนวน ๑ แห่ง

๔.๑ ก่อสร้างทางลำเลียง รายละเอียดการดำเนินการดังนี้

- ๔.๔.๑ ผู้รับจ้างจะต้องสกัดโครงสร้างคานทับหลังและทางเดิน ค.ส.ล. เดิมให้ถึงเหล็ก เพื่อทำคาน ค.ส.ล.รับแผ่นพื้นทางลำเลียง โดยไม่ให้เป็นอุปสรรคและกีดขวางแนวการก่อสร้าง พร้อมขนย้ายไปถึง
- ๔.๔.๒ งานเสาเข็ม ค.อ.ร. รูปตัวไอ ขนาด ๐.๓๕ x ๐.๓๕ เมตร ยาว ๑๖.๐๐ เมตร Dowel Bar ๔DB๒๐ ยาว ๒.๕๐ เมตร และแผ่นพื้น Hollow Core HC๒๐๐+Topping รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ กก./ตร.ม. มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผลิตจาก BKK, SUDCO หรือ BPI หรือเทียบเท่า โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรูปแบบและรายการคำนวณให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนจะนำมาใช้งาน
- ๔.๔.๓ งานโครงสร้าง ค.ส.ล. ทางลำเลียงบริเวณที่ต่อกับโครงสร้างสถานีสูบน้ำและเขื่อนเดิมให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ และรายละเอียดอื่นให้ดำเนินการตามแบบเลขที่ กบน. ๔/๒๕๕๘

๔.๒ ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณริมทางลำเลียง โดยจัดหาและติดตั้งกระทางต้นไม้ในลักษณะที่มีอยู่ในบริเวณ ติดตั้งราวกันตกเดิมพร้อมไฟแสงสว่างให้ประชาชนสามารถใช้สัญจรได้ตามเดิม ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียด รูปแบบการจัดวางให้หน่วยงานผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการ

๕ ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมสำนักงานชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อใช้ในการควบคุมงาน โดยมีอุปกรณ์สำนักงานที่พอเพียงในการปฏิบัติงานตลอดโครงการ รายละเอียด ดังนี้

- ๕.๑ อุปกรณ์สำนักงาน เช่น โต๊ะเก้าอี้ใส่เอกสาร เครื่องเขียนกระดาษ เครื่องเย็บกระดาษ ฯลฯ วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ ดินสอ ปากกา เครื่องเขียนกระดาษ ฯลฯ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาให้ตามจำนวนเหมาะสม

- ๕.๒ เอกสารประกอบการควบคุมงาน ประกอบด้วย สัญญา รายการก่อสร้าง แบบก่อสร้าง บัญชีแสดงกำหนดค่างานก่อสร้างฯ หนังสือขออนุมัติจ้างเหมา จำนวน ๑๕ เล่ม
- ๕.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook i๕ จำนวน ๒ ชุด เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ แบบฉายถาวรได้ และสามารถนำเสนองานได้ในที่มีแสงสว่าง และสแกนเนอร์ A๓ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๔ โทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟน จำนวน ๖ เครื่อง โดยต้องสามารถถ่ายรูปได้ด้วยความสะดวกไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล พร้อมแสดงพิกัด GPS พร้อมค่าบริการเพื่อใช้ในการติดต่อประสานงานและบันทึกภาพตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด
๖. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่ง AS BUILT DRAWING ครึ่งสุดท้ายของการก่อสร้าง แสดงงานโครงสร้างและการติดตั้งอุปกรณ์ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับการส่งงานงวดสุดท้ายในรูปกระดาษไขและ CD-ROM จำนวน ๒ ชุด เพื่อเก็บไว้เป็นแนวทางในการจัดซ่อมและแก้ไขภายหลัง
๗. รายละเอียดต่าง ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการฉบับนี้ วิศวกรผู้ออกแบบหรือเจ้าหน้าที่ควบคุมงานจะกำหนดให้ในระหว่างทำการก่อสร้าง และหากมีงานส่วนหนึ่งส่วนใดที่จะต้องดำเนินการเพิ่มเติม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือถูกต้องตามหลักวิชาการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ระยะเวลาก่อสร้าง กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๒๔๕ วัน นับถึจากวันลงนามในสัญญา

ผู้กำหนดรายการ

(นายคหาโรจน์ บุญมาก)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

(นายณธิวิทย์ วรชาติธีร์จันทร์)

หัวหน้ากลุ่มงานวิศวกรรม

(นายณทศพล จันทร์ลอย)