เอกสารเลขที่ ก.๕๓/มิ.ย./๕๘ (จำนวน ๔ แผ่น)

รายการประกอบแบบ
การแก้ไขหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (FL) เป็นหลอดไฟชนิด LED

วัตถุประสงค์ : **ให้ยกเลิกหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์(FL) พร้อมอุปกรณ์ประกอบหลอด(บัลลาสต์ ,สตาร์ทเตอร์)ตามที่ระบุในแบบ และใช้หลอดไฟชนิด LED แทน โดยขั้วรับหลอดจะต้องเหมาะสำหรับใช้กับหลอดชนิด LED สำหรับหลอดอินแคนเดสเซนต์,หลอด PL,หลอด PLC ที่ใช้ในโคม Down Light ให้เปลี่ยนเป็นหลอด LED BULB ขั้ว E๒๗ ขนาดไม่เกิน ๙ วัตต์ และหลอด MR๑๖ เดิมให้เปลี่ยนเป็นหลอด LED MR๑๖ ขนาดไม่เกิน ๗ วัตต์ ทดแทน**

FL(T๘) ๑๘ วัตต์ ใช้หลอด LED(T๘) ไม่เกิน ๑๐ วัตต์

FL(T๘) ๓๖ วัตต์ ใช้หลอด LED(T๘) ไม่เกิน ๒๐ วัตต์

FL(T๕) ๑๔ วัตต์ ใช้หลอด LED(T๘) ไม่เกิน ๑๐ วัตต์

FL(T๕) ๒๘ วัตต์ ใช้หลอด LED(T๘) ไม่เกิน ๒๐ วัตต์

PLC ๑๘ วัตต์ ใช้หลอด LED(BULB) ไม่เกิน ๙ วัตต์

PLC ๑๔ วัตต์ ใช้หลอด LED(BULB) ไม่เกิน ๗ วัตต์

PLC ๑๐ วัตต์ ใช้หลอด LED(BULB) ไม่เกิน ๕ วัตต์

HALOGEN MR๑๖ ๕๐ วัตต์ ใช้หลอด LED MR๑๖ ไม่เกิน ๗ วัตต์

โดยหลอด LED มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะประเภทอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน (หลอด LED)

๑. ชุดหลอด LED ขนาดไม่เกิน ๑๐ วัตต์

คุณลักษณะเฉพาะของหลอด LED Tube T๘ ขนาดไม่เกิน ๑๐ วัตต์

๑. หลอดไฟฟ้า LED ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๑๐ W (Rated wattage (W))
๒. สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (Rated Voltage (V)) ๒๒๐-๒๔๐ V ความถี่ ๕๐ Hz
๓. ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๑,๐๕๐ LM
๔. มุมกระจายแสงของหลอดโดยเฉลี่ย (Average Beam Angle) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศา
๕. ค่า Power Factor ไม่น้อยกว่า ๐.๙๐
๖. ค่าความเพี้ยนฮาร์มอนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion: THDi) ต้องไม่เกิน ๑๐% โดยต้องมีเอกสารรับรองจากสถาบันทดสอบที่ได้รับ มอก. ๑๗๐๒๕
๗. ค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า ๘๐
๘. มีค่าประสิทธิผลการส่องสว่างของหลอด (Lamp Efficacy) ไม่น้อยกว่า ๑๐๕ lm/w
๙. อุณหภูมิสี (Color Temperature) ควรอยู่ในช่วง ๔,๐๐๐ K - ๔,๕๐๐ K หรือตามความเหมาะสมในลักษณะสีของแสงในการใช้งาน

๑๐. หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ ชั่วโมง (Rated lamp lifetime (h)) โดยที่ระยะเวลา ๓๐,๐๐๐ ชั่วโมง มีค่าดำรงลูเมนอยู่ที่ไม่น้อยกว่า ๗๐% (Lumen Maintenance) โดยมีเอกสารรับรองผลการทดสอบจากผู้ผลิตตามมาตรฐาน IESNA LM-๘๐-๐๘ (Approved Method: measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-๒๑ (Projecting Long Term lumen maintenance of LED light sources)

๑๑. ขั้วหลอดแบบ G๑๓ (Cap Base)

๑๒. ฝาครอบหลอดมีสีขาวขุ่น

๑๓. ชุดขับหลอด LED (LED Drive Board Internal Driver หรือ External Driver)

๑๔. มีวงจรอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ (Surge Protection) ≥ ๑ KV

๑๕. มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน: ขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ

๑๖. มีใบรับรองผ่านการทดสอบ IEC ๖๑๓๔๗-๑ general and safety-lamp control gear requirements

๑๗. มีใบรับรองผ่านการทดสอบ IEC ๖๒๔๗๑ Photo-biological Safety of Lamp and lamp system

๑๘. มาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

๑๙. โรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๒๐. ได้รับเครื่องหมายประหยัดไฟ ฉลากเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๒๑. รับประกันความเสียหายที่เกิดกับหลอด LED จากการใช้งานตามปกติและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ในระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี นับจากวันรับมอบงาน

๒. ชุดหลอด LED ไม่เกิน ๒๐ วัตต์

คุณลักษณะเฉพาะหลอด LED Tube T๘ ขนาดไม่เกิน ๒๐ วัตต์

๑. หลอดไฟฟ้า LED ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๒๐ W (Rated wattage (W))

๒. สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (Rated Voltage (V)) ๒๒๐-๒๔๐ V ความถี่ ๕๐ Hz

๓. ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๒,๑๐๐ lm

๔. มุมกระจายแสงของหลอดโดยเฉลี่ย (Average Beam Angle) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศา

๕. มี Power Factor ไม่น้อยกว่า ๐.๙๐

๖. ค่าความเพี้ยนฮาร์มอนิกทั้งหมดของกระแส (Total Harmonic Current Distortion: THDi) ต้องไม่เกิน ๑๐% โดยต้องมีเอกสารรับรองจากสถาบันทดสอบที่ได้รับ มอก. ๑๗๐๒๕

๗. ค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า ๘๐

๘. มีค่าประสิทธิผลการส่องสว่างของหลอด (Lamp Efficacy) ไม่น้อยกว่า ๑๐๕ lm/w

๙. อุณหภูมิสี (Color Temperature) ควรอยู่ในช่วง ๔,๐๐๐ K - ๔,๕๐๐ K หรือตามความเหมาะสมในลักษณะสีของแสงในการใช้งาน

๑๐. หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ ชั่วโมง (Rated lamp lifetime (h)) โดยที่ระยะเวลา ๓๐,๐๐๐ ชั่วโมง มีค่าดำรงลูเมนอยู่ที่ไม่น้อยกว่า ๗๐% (Lumen Maintenance) โดยมีเอกสารรับรองผลการทดสอบจากผู้ผลิตตามมาตรฐาน IESNA LM-๘๐-๐๘ (Approved Method : measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตาม

มาตรฐาน IES TM-๒๑ (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources)

๑๑. ขั้วหลอดแบบ G๑๓ (Cap Base)

๑๒. ฝาครอบหลอดมีสีขาวขุ่น

๑๓. ชุดขับหลอด LED (LED Driver Board Internal Driver หรือ External Driver)

๑๔. มีวงจรอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ (Surge Protection) ≥ ๑ KV

๑๕. มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ

๑๖. มีใบรับรองผ่านการทดสอบ IEC ๖๑๓๔๗-๑:General and safety-Lamp control gear requirement

๑๗. มีใบรับรองผ่านการทดสอบ ตาม IEC ๖๒๔๗๑: Photo-biological Safety for lamp and lamp system ที่ประเภทกลุ่มระดับความเสี่ยง ๑ หรือต่ำกว่า

๑๘. มาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHs)

๑๙. โรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๒๐. ได้รับเครื่องหมายประหยัดไฟ ฉลากเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๒๑. รับประกันความเสียหายที่เกิดกับหลอด LED จากการใช้งานตามปกติและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ในระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี นับจากวันรับมอบงาน

๓. ชุดหลอด LED BULB E๒๗ ไม่เกิน ๙ วัตต์

หลอด LED BULB E๒๗ ขนาดไม่เกิน ๙ วัตต์ พร้อมขั้วหลอดครบชุด สำหรับใช้ติดตั้งใหม่หรือใช้เปลี่ยนแทนหลอดไส้ สำหรับแสงสว่างทั่วไป มีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

๑. หลอดไฟฟ้า LED ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน ๙ W (Rated wattage (W))

๒. สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (Rated Voltage (V)) ๒๒๐-๒๔๐ V ความถี่ ๕๐ Hz

๓. ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๘๐๖ lm

๔. มุมกระจายแสงของหลอดโดยเฉลี่ย (Average Beam Angle) ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศา

๕. ค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า ๘๐

๖. มีค่าประสิทธิผลการส่องสว่างของหลอด (Lamp Efficacy) ไม่น้อยกว่า ๘๙ lm/W

๗. อุณหภูมิสี (Color Temperature) ควรอยู่ในช่วง ๔,๐๐๐ K - ๔,๕๐๐ K หรือตามความเหมาะสมในลักษณะสีของแสงในการใช้งาน

๘. ขั้วหลอดแบบ E๒๗ Cap Base

๙. ฝาครอบหลอดมีสีขาวขุ่น

๑๐. มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ

๑๑. มาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHs)

๑๒. ได้รับเครื่องหมายประหยัดไฟ ฉลากเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๑๓. รับประกันความเสียหายที่เกิดกับหลอด LED จากการใช้งานตามปกติและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ในระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี นับจากวันรับมอบงาน

๔. ชุดหลอด LED MR๑๖ ขนาดไม่เกิน ๗ วัตต์

คุณลักษณะเฉพาะของหลอด LED MR๑๖ ขนาดไม่เกิน ๗ วัตต์

๑. หลอดไฟฟ้า LED ใช้กำลังไฟฟ้ารวมไม่เกิน๗ W (Rated wattage (W)

๒. สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (Rated voltage (V)) ๑๒V ความถี่ ๕๐ Hz

๓. ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๓๘๐ lm

๔. มุมกระจายแสงของหลอดโดยเฉลี่ย (Average Beam Angle) ไม่น้อยกว่า๒๔องศา

๕. ค่าPower Factor ไม่น้อยกว่า๐.๙๐

๖. ค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า ๘๐

๗. มีค่าประสิทธิผลการส่องสว่างของหลอด (Lamp Efficacy) ไม่น้อยกว่า๖๐ lm/W

๘. อุณหภูมิสี (Color Temperature) ควรอยู่ในช่วง ๒,๘๐๐ K - ๔,๕๐๐ K หรือตามความเหมาะสมในลักษณะสีของแสงในการใช้งาน

๙. หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ ชั่วโมง (Rated lamp lifetime (h)) โดยที่ระยะเวลา ๓,๐๐๐ ชั่วโมง มีค่าดำรงลูเมนอยู่ที่ไม่น้อยกว่า ๙๔% (Lumen Maintenance) โดยมีเอกสารรับรองผลการทดสอบจากผู้ผลิตตามมาตรฐาน IESNA LM-๘๐-๘๐ (Approved Method : measuring lumen maintenance of light sources) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-๒๑ (Projecting long term lumen maintenance of LED light sources)

๑๐. ขั้วหลอดแบบ GU ๕.๓ (Cap Base)

๑๑. ชุดขับหลอด LED (LED Driver Board หรือ Internal Driver) ติดตั้งอยู่ภายในหลอด

๑๒. มีวงจรอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ (Surge Protection) ≥ ๑ KV

๑๓. มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ บริภัณฑ์ส่องสว่างและบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน : ขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ

๑๔. มาตรฐาน Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

๑๕. ได้รับเครื่องหมายประหยัดไฟ ฉลากเบอร์ ๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๑๖. โรงงานผู้ผลิตได้การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

ผู้กำหนดรายการ : คณะทำงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร
กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารเลขที่ ข. 412/มิ.ย./58 (จำนวน 7 แผ่น)

รายการประกอบแบบก่อสร้าง
อาคารซ่อมบำรุง
แบบเลขที่ 6411

สถานที่ก่อสร้าง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างอาคารซ่อมบำรุง ตามแบบเลขที่ 6411 จำนวน 1 หลัง โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

งานสถาปัตยกรรม

1. **ตำแหน่ง** ให้ก่อสร้างอาคารบริเวณที่ว่างด้านหลังสำนักงานฯ ซึ่งคณะกรรมการชี้สถานที่จะนำไปดู ในวันชี้สถานที่ ส่วนตำแหน่งที่แน่นอนจะกำหนดให้ในวันตรวจสอบผัง ทั้งนี้ ลักษณะการก่อสร้างอาคารอาจจะมีการกลับแบบเพื่อความเหมาะสมด้านประโยชน์ใช้สอย โดยไม่ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงรายการ
2. **ระดับ** ให้ระดับ ± 0.00 ของอาคารเท่ากับระดับ ผิวถนน ที่ผ่านด้านหน้าสถานที่ก่อสร้างอาคาร ทั้งนี้ ระดับที่แน่นอนอาจจะปรับได้เพื่อความเหมาะสมด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะกำหนดให้ในวันตรวจสอบผัง โดยไม่ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงรายการ
3. การป้องกันและกำจัดปลวก

   ให้ทำการป้องกันและกำจัดปลวกใต้อาคารและระยะโดยรอบอาคารประมาณ 3.00 เมตร โดยการใช้หัวฉีดน้ำยาเคมีลงไปในดิน โดยใช้สารเคมีกำจัดปลวก ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข จะต้องมีใบรับรองการสั่งซื้อสารเคมีจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ และจะต้องดำเนินการโดยบริษัทที่มีความชำนาญโดยเฉพาะ ทั้งนี้บริษัทผู้ดำเนินการจะต้องออกใบรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า 4 ปี

4. หากรูปแบบหรือรายการใดที่มิได้ระบุในเอกสารชุดนี้ ให้ก่อสร้างตามแบบเดิมทุกประการ ทั้งนี้ทั้งนั้นหากแบบหรือรายการใดที่ขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ให้ผู้รับจ้างเสนอปัญหาต่อนายช่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และ/หรือ คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาตัดสิน ก่อนดำเนินการก่อสร้างหรือติดตั้ง
5. ให้ต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า –ประปา กับเมนของโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดจนใช้การได้ดี
6. ในการก่อสร้างถ้ามีความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการทำงานหรือการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ของผู้รับจ้าง ให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้รับจ้างที่จะต้องทำการปรับปรุง-ซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ ให้ใช้การได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาเพิ่มแต่อย่างใด
7. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ เพื่อให้เกิดความสงบเรียบร้อยและปลอดภัยแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่ ของโรงพยาบาลฯ เช่น กั้นรั้วขอบเขตของการก่อสร้าง, ตาข่ายกันวัสดุตกหล่น, การจัดเจ้าหน้าที่เวรยามของผู้รับจ้าง และอื่น ๆตามสมควร หากผู้ว่าจ้างเห็นว่ามาตรการที่ผู้รับจ้างจัดไว้ยังไม่เพียงพอ คณะกรรมการตรวจการจ้างอาจจะให้ผู้รับจ้างจะต้องทำเพิ่มเติมตามลักษณะความจำเป็นอย่างมีเหตุผล

8. รายการสีทาอาคาร ให้ถือปฏิบัติตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายละเอียดการทาสีอาคาร เอกสารเลขที่ ก. 148/ก.ย./53 และมาตรฐานการก่อสร้างอาคารของกองแบบแผน พ.ศ. 2553

9. การก่อสร้างอาคาร ให้มีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

9. 1 งานประตู – หน้าต่าง

9.1.1 งานวงกบประตู – หน้าต่าง

วงกบไม้เนื้อแข็ง และเหล็กพับขึ้นรูปที่ระบุในแบบ ให้เปลี่ยนเป็นวงกบอลูมิเนียมอโนไดส์ และหน้าต่างส่วนที่เป็นบาน.บิด ให้เปลี่ยนเป็นบานเลื่อน โดยให้ขนาดบานเท่าเดิม หรือใกล้เคียงของเดิมตามแบบ ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างทำ Shop Drawing เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้าง(โดยสถาปนิก)พิจารณา เห็นชอบก่อนทำการติดตั้ง

9.1.2 งานประตู บานประตูที่ระบุให้เป็นบานไม้อัดทั้งหมด ให้ใช้เป็นบานไฟเบอร์กลาสสำเร็จรูป หนา 35 มม. ประกอบด้วยกรอบบานระบบโครงสองชั้น(DOUBLE FRAME) เคลือบสีโพลียูเรเทนสำเร็จจากโรงงาน อุปกรณ์ประกอบต่างๆให้ใช้ตามแบบ

9.2 งานบัวเชิงผนัง

- บัวเชิงผนังที่ระบุให้เป็นซีเมต์ผสมสีขัดมัน ให้ใช้บัวเชิงผนัง พีวีซี. ขนาด 6 นิ้วหนา 10 มม. (สีของบัวจะกำหนดให้ขณะก่อสร้าง)

9.3 งานปูกระเบื้องและบุผนังกระเบื้อง

9.3.1 กระเบื้องบุผนังและปูพื้น ให้ใช้เป็นกระเบื้องเซรามิคเคลือบสี ขนาดไม่เล็กกว่า 8 นิ้วx 8 นิ้ว ส่วนที่เป็นพื้นให้เป็นชนิดผิวด้าน

9.3.2 ผนังที่บุกระเบื้องให้บุจากพื้นถึงฝ้าเพดาน

9.4 งานฉนวนกันความร้อน

ให้ทำฉนวนกันความร้อนตามรายการต่อไปนี้ ตามรายละเอียดดังนี้

– หลังคา คสล. หรือรางน้ำ คสล. ผิวบนให้พ่นฉนวนกันความร้อน ชนิด CERAMIC COATING ที่มี ความหนารวมกันไม่น้อยกว่า 1000 ไมครอน และให้ทำต่อเนื่องจากพื้นขึ้นไปที่ขอบคานสูงเท่ากับความสูงของคาน

– หลังคากระเบื้องลอน ผิวด้านบนให้พ่นฉนวนกันความร้อนชนิด CERAMIC COATING มีความหนารวมไม่น้อยกว่า 300 ไมครอน

หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง

1. การเสนอราคา

1.1 ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาค่าก่อสร้างฐานราก ดังนี้

1.1.1 ชนิดรองรับด้วยเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ ชนิดสี่เหลี่ยม ขนาด ■ 0.22 X 0.22 ม. ความยาวของเสาเข็ม 13.00 ม. สามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น และให้ใช้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5 (F.S = 2.5)

1.2 ความยาวเสาเข็มในการเสนอราคา เป็นความยาวที่ได้จากการคาดคะเนจากการก่อสร้างอาคารในบริเวณข้างเคียง ข้อมูลตามพื้นที่ สำหรับความยาวที่ใช้จริงขึ้นอยู่กับผลการเจาะสำรวจดิน ณ บริเวณการก่อสร้าง

1.3 รายละเอียดของเสาเข็มให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายการผลิตภัณฑ์วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างมาตรฐาน เอกสารเลขที่ ก.146/ก.ย./53 ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์เสาเข็มและผลงานตามข้อกำหนดให้กองแบบแผนพิจารณาเห็นชอบก่อนนำมาใช้ในการก่อสร้างต่อไป

1.4 ให้เปลี่ยนเหล็กโครงสร้างที่ระบุในแบบจากเส้นกลม(SR 24)ขนาดRB 12 มม., RB15 มม., RB19 มม. และ RB25 มม. เป็นเหล็กข้ออ้อย ขนาด(SD 40) DB12 มม., DB16มม.DB20 มม. และ DB25มม. ตามลำดับ

1.5 ให้ก่อสร้างฐานราก ตามรูปแบบที่แนบมา โดยยกเลิกฐานรากตามรูปแบบเดิม โดย

F1A ใช้แทน F5,F6

F2A ใช้แทน F3,F4

F3A ใช้แทน F1,F2

2. การเจาะสำรวจดิน

2.1. ให้ผู้รับจ้างทำการเจาะสำรวจดินโดยวิธี Boring Test ข้อกำหนดตามเอกสารเลขที่ 800/ต.ค./29 จำนวน 4 แผ่น ของกองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข ตำแหน่งและจุดทดสอบที่จะทำการเจาะสำรวจดิน ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจ ทั้งนี้ ผลการทดสอบจะต้องครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด โดยจำนวนจุดต้องไม่น้อยกว่า 2 จุด และให้ใช้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2.5

2.2. การรายงานผลการเจาะสำรวจดินในส่วนของการสรุปผล จะต้องใช้แบบฟอร์มในเอกสารเลขที่ 800/ต.ค./29 แผ่นที่ 4/4 ของกองแบบแผน การสรุปผลต้องให้ชัดเจนครบถ้วน และต้องระบุชนิดฐานรากให้สอดคล้องกับรายละเอียดฐานรากของอาคาร

2.3. ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานผลการเจาะสำรวจดินให้กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้างในขั้นตอนต่อไป โดยส่งจำนวน 3 ชุด

2.4. ความผิดพลาดในการเจาะสำรวจดิน ไม่ว่าจะเป็นความผิดพลาดของบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาที่ทำการเจาะสำรวจดิน หรือความผิดพลาดของผู้รับจ้าง อันก่อให้เกิดความเสียหายใดๆติดตามมา ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้แก่ผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

3. คุณสมบัติของผู้ทำการเจาะสำรวจดิน

3.1. จะต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ที่จดทะเบียนกับสภาวิศวกร โดยมีวิศวกรผู้ให้คำแนะนา-ปรึกษา พร้อมทั้งลงนามรับรองผลและสรุปข้อเสนอแนะชนิดฐานราก จะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท วุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา เท่านั้น

4. ผลการเจาะสำรวจดิน

4.1. หากผลการเจาะสำรวจดินปรากฏผลว่าจำเป็นต้องใช้ความยาวของเสาเข็ม ยาวหรือสั้นกว่าที่กำหนด ให้พิจารณาราคาเปรียบเทียบงาน เพิ่ม--ลด ตามราคาในใบแจ้งปริมาณงานที่ได้ปรับลดอย่างถูกต้องแล้วและกำหนดไว้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง

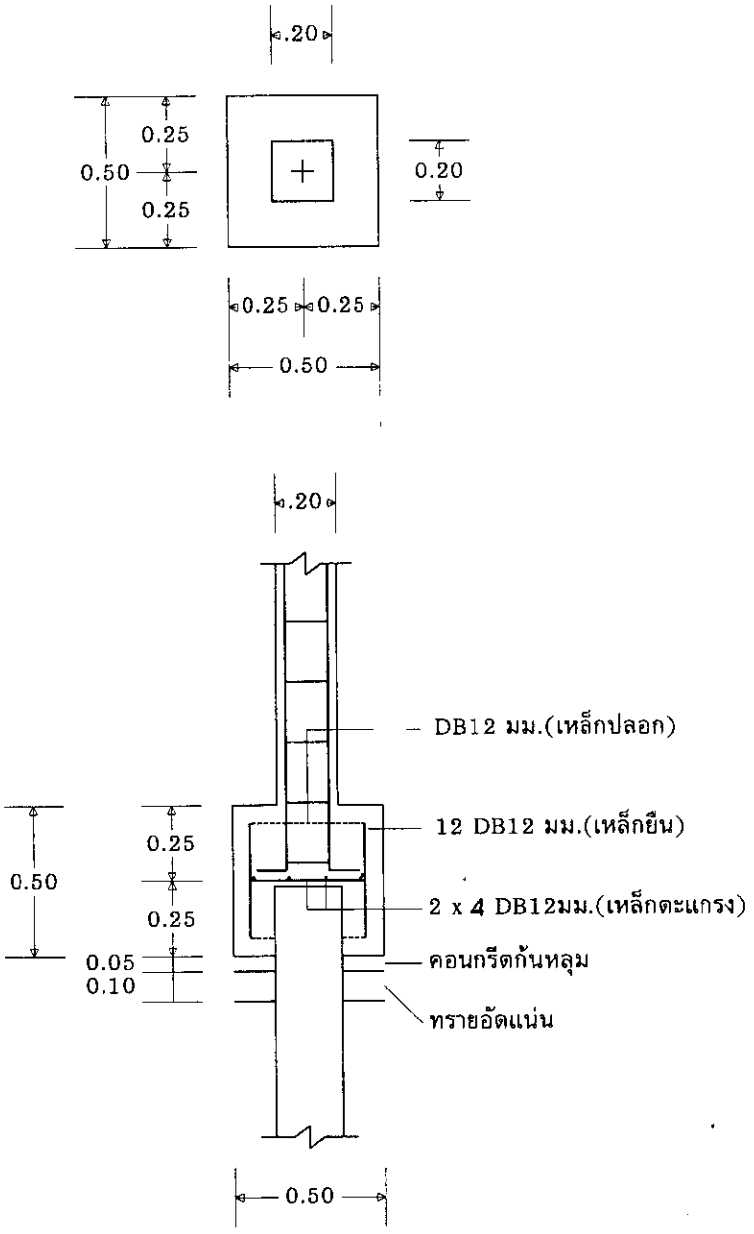
4.2. ความยาวของเสาเข็มที่จะนำมาพิจารณาราคาเปรียบเทียบเพิ่ม – ลด ให้ถือความยาวจากระดับดินขณะเจาะสำรวจถึงปลายเสาเข็ม (Pile Tip) ตามที่บริษัทวิศวกรที่ปรึกษาฝ่ายผู้รับจ้างกำหนดในรายงานผลการเจาะสำรวจดิน

4.3. ในกรณีที่ทำการทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มแล้ว ผลปรากฏว่าจำเป็นต้องใช้ความยาวของเสาเข็มมากกว่าที่กำหนดในผลการเจาะสำรวจดิน ให้ความยาวส่วนที่เพิ่มอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

4.4. ในกรณีที่ต้องใช้รายละเอียดฐานรากเป็นอย่างอื่นนอกเหนือจากรูปแบบกำหนดไว้แล้ว ให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารรูปแบบรายละเอียด เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการ ทั้งนี้คุณสมบัติของผู้ออกแบบและลงลายมือชื่อรับรองรายการคำนวณ จะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไม่ต่ำกว่า ประเภทสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา และให้พิจารณาราคาเปรียบเทียบงาน เพิ่ม–ลด ไปในคราวเดียวกัน

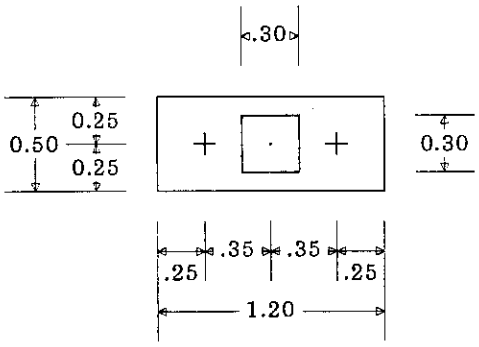
4.5. ผู้รับจ้างส่งรายงานผลการตอกเสาเข็ม พร้อมรับรองการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มทุกต้น โดยมีวิศวกรโยธา ประเภทสามัญวิศวกร ลงนามรับรองมาให้กองแบบแผนพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการต่อไป

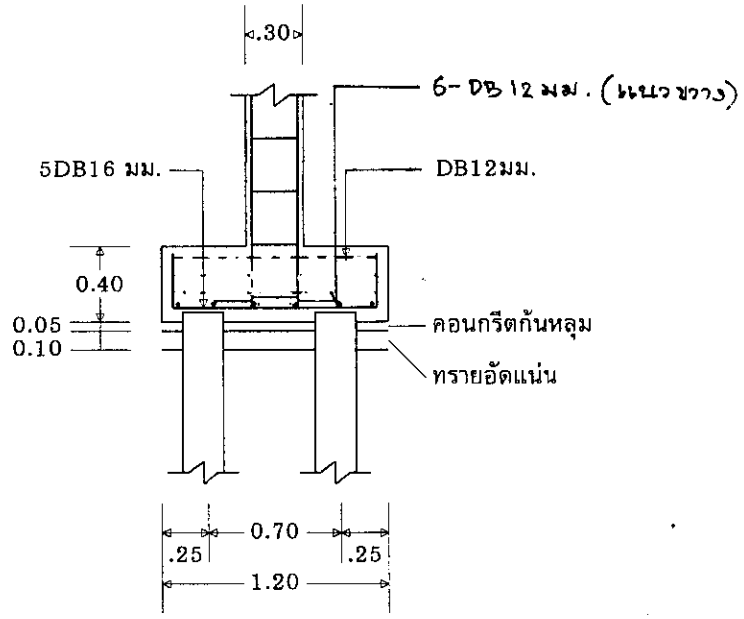
ผู้กำหนดรายการ : นางประจบ สุโพธิ์
สถาปนิกชำนาญการพิเศษ
: นายอับดุลกอเดส อมรึก
วิศวกรโยธาชำนาญการ
กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข



เสาเข็ม□0.22x0.22 รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น จำนวน 1 ต้น/ฐาน.

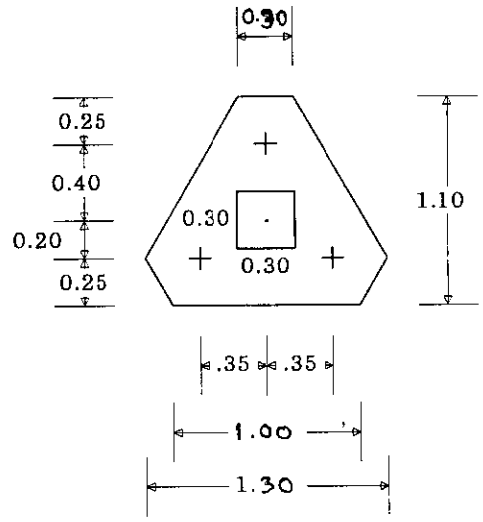
F1

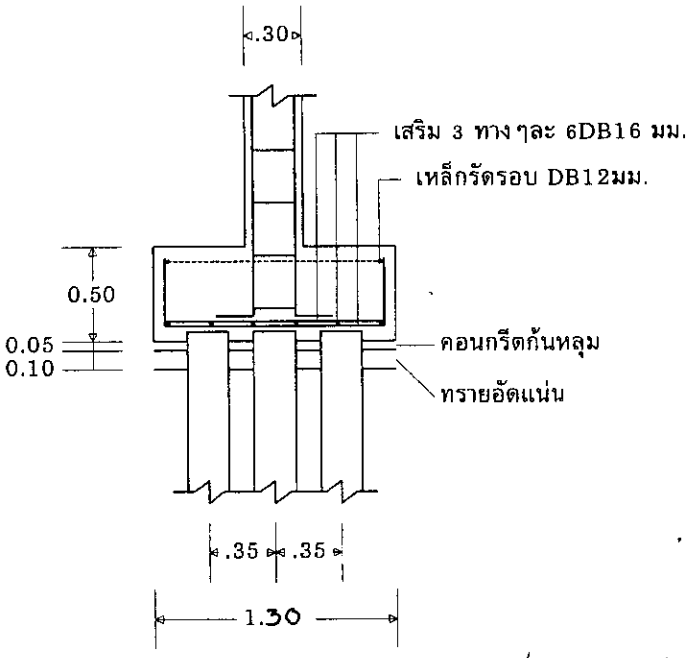




เสาเข็ม □ 0.22×0.22 รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น จำนวน 2 ต้น/ฐาน

F2





เสาเข็ม □ 0.22 × 0.22 รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น จำนวน 3 ต้น/ฐาน.