

บทที่ ๕

แนวทางการตรวจการจ้าง





บทที่ ๕

แนวทางการตรวจการจ้าง

แนวทางการตรวจการจ้างที่รวบรวมขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ปฏิบัติมีหลักเกณฑ์ในการดำเนินการตรวจสอบงานก่อสร้างเพื่อรับมอบงาน หลักสำคัญคือยึดถือระเบียบ ๖ พัสตุ และข้อกำหนดในสัญญาจ้าง และหลักวิชาช่างที่ดี เนื่องจากรูปแบบรายการและข้อกำหนดในสัญญามีความแตกต่างกันไปบ้างตามวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้ว่าจ้าง ดังนั้นจึงควรนำไปปรับปรุงให้เหมาะสมกับงานในแต่ละสัญญาจ้าง

งานก่อสร้างที่ได้จัดทำแนวทางไว้ได้แก่ งานก่อสร้างอาคารราชการ งานก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่ง งานก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชน งานก่อสร้างถนนและสะพาน โดยจัดทำในรูปแบบของรายการตรวจสอบ (Check List) และรายละเอียดประกอบเบื้องต้น

แนวทางการตรวจการจ้างอาคาร

อาคารมีหลายประเภทสำหรับงานก่อสร้างอาคารของทางราชการที่พบบ่อย ได้แก่ อาคารสำนักงาน อาคารเรียน อาคารที่มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์หรือทางการแพทย์ ห้องประชุมขนาดใหญ่ อาคารพักอาศัย รวมถึงงานปรับปรุงภูมิทัศน์ และงานปรับปรุงซ่อมแซมอาคารเดิม เป็นต้น

การตรวจสอบควรเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ได้แก่ เอกสารที่สำคัญ อาทิ หนังสือคำสั่งแต่งตั้งสัญญาจ้าง รูปแบบและรายการประกอบแบบ รายละเอียดวงเงินงาน แผนงานก่อสร้าง การส่งมอบพื้นที่ ผู้แทนผู้รับจ้างและบุคลากร สิ่งก่อสร้างชั่วคราวและสาธารณูปโภคชั่วคราว เป็นต้น



ขั้นตอนระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ต้องมีการตรวจรับรองฝังก่อสร้าง จัดให้มีการประชุมอย่างสม่ำเสมอ มีขั้นตอนและระบบการควบคุม ตรวจสอบ คุณภาพการทำงานและวัสดุก่อสร้าง มีการทดสอบและรายงานผลทุกขั้นตอน มีกระบวนการและขั้นตอนการส่งมอบงานและรายงานผลการก่อสร้างอย่างถูกต้องตามระเบียบ ๖ พัสตุ เป็นต้น



งานก่อสร้างอาคารสามารถแบ่งตามลักษณะงานได้เป็น

- งานสถาปัตยกรรม
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง
- งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
- งานระบบปรับอากาศและเครื่องกล

ในการตรวจการจ้างงานก่อสร้าง ระเบียบฯ พัสตุ มีได้กำหนดให้กรรมการอยู่ปฏิบัติประจำหน่วยงานก่อสร้าง ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้ควบคุมงานในการตรวจสอบการดำเนินงานของผู้รับจ้างโดยละเอียดทุกขั้นตอน ให้ถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบรายการก่อสร้าง โดยตรวจสอบทั้งในแง่ปริมาณ และคุณภาพการทำงาน ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องรายงานหรือส่งมอบให้กรรมการเพื่อทราบหรือเพื่ออนุมัติทุก ๆ ขั้นตอน

แนวทางการตรวจการจ้างงานระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชน



งานก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชน เป็นโครงการขนาดใหญ่เป็นลักษณะงานทางราบ งานที่ต้องดำเนินการ ได้แก่ งานก่อสร้างคันป้องกันน้ำท่วมเป็นโครงสร้างชนิดเขื่อนคอนกรีตหรือยกระดับถนนเดิมหรือก่อสร้างคันดินตามรูปแบบที่กำหนด งานก่อสร้างระบบระบายน้ำและ ปรับปรุงคลองระบายน้ำ และงานก่อสร้างสถานีสูบน้ำพร้อมจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ





โครงการก่อสร้างระบบ
ป้องกันน้ำท่วมชุมชน
สุพรรณบุรี ระยะที่ ๑



โครงการก่อสร้างระบบ
ป้องกันน้ำท่วมชุมชน
สุพรรณบุรี ระยะที่ ๒

ในการตรวจรับงานต้องมีเอกสารอนุมัติการใช้งานวัสดุตามรูปแบบและรายการประกอบแบบ พร้อมทั้งผลการทดสอบวัสดุทั้งในท้องปฏิบัติการและการทดสอบในสนามตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ในการส่งงานเนื่องจากเนื้องานมีลักษณะเดียวกัน ผู้ควบคุมงานจึงต้องทำตารางแสดงจำแนกแยกแยะปริมาณงานที่ส่งมอบในแต่ละครั้งให้ชัดเจน การตรวจวัดขนาดของโครงสร้างที่ก่อสร้างเปรียบเทียบกับรูปแบบก่อสร้างนั้นผู้ควบคุมงานควรตรวจสอบตามระยะที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือพิจารณาตามความเหมาะสมหากมิได้กำหนดไว้ และต้องตรวจสอบวัดระยะทุกครั้งเมื่อกรรมการให้ดำเนินการ

แนวทางการตรวจการจ้างเขื่อนป้องกันตลิ่ง

เขื่อนป้องกันตลิ่งมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของชั้นดินริมตลิ่ง ความสูงของตลิ่ง ความรุนแรงของกระแสน้ำ สภาพระดับน้ำและข้อจำกัดของพื้นที่ก่อสร้าง ตัวอย่างของเขื่อนริมตลิ่งของแม่น้ำที่มีความสูงมาก เช่น แม่น้ำโขง ใช้รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งแบบเรียงหินใหญ่ สำหรับเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำที่ชั้นดินเป็นดินอ่อนจะก่อสร้างเขื่อนแบบคอกเสาเข็ม

รายการตรวจสอบงานก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่ง มีแนวทางคล้ายกับการตรวจการจ้างงานระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชนสามารถนำมาปรับใช้ได้



เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำโขง



เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำโขง

แนวทางการตรวจการจ้างงานทางและสะพาน



การทำงานก่อสร้างทางและสะพาน(คสล.) มีลักษณะเฉพาะแตกต่างไปจากงานก่อสร้างอาคาร โดยงานทางจะมีมาตรฐานการทำงาน รูปแบบการก่อสร้างที่คล้ายคลึงกันไปในแนวราบตลอดโครงการ จึงกำหนดเป็นรายการตรวจสอบที่ครอบคลุมงานก่อสร้างได้ตลอดเส้นทาง ทั้งนี้การตรวจสอบ ปริมาณงานและคุณภาพของงานควรดำเนินการเช่นเดียวกับการตรวจงานระบบป้องกันน้ำท่วม คือทำตารางแยกแยะงานในแต่ละงวดให้ชัดเจนว่างานใดตรวจรับในงวดใดไม่ให้ซ้ำซ้อนกัน และทำตารางตรวจสอบงานที่ก่อสร้างจริงเทียบกับรูปแบบตามสัญญาจ้าง นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญในเรื่องการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนด้วย

งานก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต



สะพานข้ามแม่น้ำแม่กลอง

ตัวอย่าง

แบบฟอร์มการตรวจรับงานก่อสร้างอาคาร





○ แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานก่อสร้างอาคาร (บททั่วไป ๑)





แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานก่อสร้างอาคาร (บททั่วไป ๓)

โครงการ.....

สัญญาจ้างเลขที่ ลงวันที่

เริ่มสัญญา วันที่ สิ้นสุดสัญญา วันที่

ระยะเวลาการก่อสร้าง วัน ค่าจ้าง บาท ค่าปรับวันละ บาท

ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงาน

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง				
๑	คำสั่ง หนังสือราชการ				
	<input type="radio"/> คำสั่งแต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้าง				
	<input type="radio"/> คำสั่งแต่งตั้งผู้ควบคุมงาน				
	<input type="radio"/> หนังสือขออนุมัติเดินทาง(ถ้ามี)				
	<input type="radio"/> หนังสือคำสั่งราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง				
๒	สัญญาจ้าง				
	<input type="radio"/> สัญญาจ้าง				
	<input type="radio"/> เอกสารแนบท้ายสัญญาอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา				
	<input type="radio"/> แบบก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> งานวิศวกรรมโครงสร้าง				
	<input type="radio"/> งานสถาปัตยกรรม				
	<input type="radio"/> งานวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร				
	<input type="radio"/> งานวิศวกรรมเครื่องกลและปรับอากาศ				
	<input type="radio"/> งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและดับเพลิง				
	<input type="radio"/> งานภูมิทัศน์				
	<input type="radio"/> รายการประกอบแบบ				
	<input type="radio"/> งานวิศวกรรมโครงสร้าง				
	<input type="radio"/> งานสถาปัตยกรรม				
	<input type="radio"/> งานวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร				
	<input type="radio"/> งานวิศวกรรมเครื่องกลและปรับอากาศ				
	<input type="radio"/> งานวิศวกรรมสุขาภิบาลและดับเพลิง				
	<input type="radio"/> งานภูมิทัศน์				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	<input type="radio"/> รายละเอียดวงงาน				
	<input type="radio"/> บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคาค่าก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้าง e-auction				
	<input type="radio"/> ประกาศประกวดราคา				
	<input type="radio"/> เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)				
	<input type="radio"/> บันทึกเพิ่มเติมวันชี้แจงสถานที่				
	<input type="radio"/> แผนงานก่อสร้าง				
๓	ผู้รับจ้าง				
	<input type="radio"/> หนังสือรับรองการจดทะเบียน				
	<input type="radio"/> ผู้มีอำนาจในการลงนาม				
	<input type="radio"/> ผู้แทนผู้รับจ้างประจำหน่วยงาน				
	<input type="radio"/> ผู้ควบคุมงานที่มีใบประกอบวิชาชีพ				
	<input type="radio"/> เจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย				
	<input type="radio"/> บัญชีช่างที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือมีวุฒิบัตร				
๔	การส่งมอบพื้นที่				
	<input type="radio"/> หนังสือส่งมอบพื้นที่และแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน				
	<input type="radio"/> การ Clearing				
๕	สิ่งก่อสร้างชั่วคราว				
	<input type="radio"/> ป้ายชื่อโครงการ				
	<input type="radio"/> รั้วชั่วคราว				
	<input type="radio"/> สำนักงานโครงการ				
	<input type="radio"/> สำนักงานผู้รับจ้าง				
	<input type="radio"/> สำนักงานผู้ควบคุมงาน				
	<input type="radio"/> ห้องประชุม				
	<input type="radio"/> ห้องเก็บวัสดุตัวอย่าง				
	<input type="radio"/> อุปกรณ์สำนักงาน โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร				
	<input type="radio"/> สาธารณูปโภค ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ ปรับอากาศ ฯ				
	<input type="radio"/> ห้องน้ำ ห้องส้วม				
	<input type="radio"/> อื่นๆ				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	<input type="radio"/> บอร์ดภายในสำนักงานโครงการ				
	<input type="radio"/> บอร์ดแสดงแผนและผลงานก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> บอร์ดแสดงแบบแปลน รูปตัด ฯ แบบแสดงงานในงวด				
	<input type="radio"/> แผนภูมิองค์กรผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง				
	<input type="radio"/> บอร์ดแสดงรายละเอียดโครงการ งวดงาน การเบิกเงิน				
	<input type="radio"/> บอร์ดแสดงภาพถ่ายงานก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> อื่นๆ				
	<input type="radio"/> ถนน เส้นทางลำเลียง				
	<input type="radio"/> ห้องน้ำ ห้องส้วม คนงาน				
	<input type="radio"/> ไฟฟ้า น้ำประปา				
	<input type="radio"/> บ้านพักคนงาน (ถ้ามี)				
	<input type="radio"/> การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวตามกฎหมาย				
	<input type="radio"/> อื่นๆ				



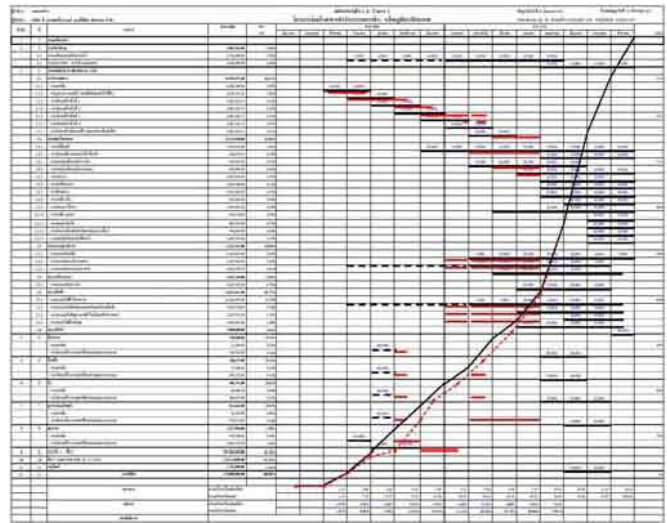
แบบจำลองโครงการ



แบบจำลองโครงการ



สัญญาจ้าง



แผนงานก่อสร้าง



ป้ายโครงการ



ป้ายโครงการ



Clearing พื้นที่ และก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว



สำนักงานโครงการ



ถนน เส้นทางลำเลียง



ถนน เส้นทางลำเลียง



รั้วชั่วคราว



รั้วชั่วคราว



ป้ายสติ๊กเกอร์ความปลอดภัย



พื้นที่ทำความสะอาดรถ

ป้ายสติ๊กเกอร์ความปลอดภัย
กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
Rule and Regulation for Safety at work

1. ต้องยึดหลัก "ปลอดภัยไว้ก่อน"
Safely follow "Safety First"
2. ใส่เครื่องแบบให้เรียบร้อยก่อนเริ่มทำงาน
Wear uniform completely.
3. ต้องมีเครื่องคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลา
Worker should have personal protective equipment.
4. ไม่ดื่มของมึนเมา ใช้สารยาเสพติดขณะทำงาน
No alcohol or gambling during working.
5. ห้ามสูบบุหรี่ในที่ทำงาน เว้นแต่ในตู้ งดไว้เงินและขี้เกี๋ยงเพื่อความปลอดภัย
Cigarette in smoking area no built on site.
6. ต้องตรวจเช็คเครื่องมือทำงานก่อนนำไปใช้งาน
Check tool/equipment before using.
7. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพียงในตู้ๆ ห้ามโยนของเข้าเพื่อ
Enough fit equipment in necessary area.
8. ห้ามทะเลาะวิวาท ใช้ภาษาหยาบคายและ คำพูดที่ไม่เหมาะสม
No quarrel, fighting or abuse.
9. ต้องทำความสะอาดบริเวณที่ทำงานทุกวัน
Cleaning working area after finish every day.
10. ต้องเชื่อฟังคำสั่งของหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชา อย่างเคร่งครัด
และ ไม่ปฏิบัติตามโดยพลการ
Believable to supervisor accordingly.

ป้ายแสดงกฎระเบียบความปลอดภัย

เขตบังคับสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
MANDATORY PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT ZONE

 สวมหมวกกันน็อก WEAR HELMET	 ห้ามดื่มสุรา NO ALCOHOL	 สวมแว่นกันแดด WEAR SUNGLASSES
 สวมถุงมือ WEAR GLOVES	 ห้ามสูบบุหรี่ NO SMOKING	 สวมรองเท้าบูท WEAR BOOTS

ปลอดภัยไว้ก่อน SAFETY FIRST

ป้ายเขตบังคับสวมใส่เครื่องป้องกัน



๐ แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานก่อสร้างอาคาร (บททั่วไป ๒)





แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานก่อสร้างอาคาร (บททั่วไป ๒)

โครงการ

สัญญาจ้างเลขที่ ลงวันที่

เริ่มสัญญา วันที่ สิ้นสุดสัญญา วันที่

ระยะเวลาการก่อสร้าง วัน ค่าจ้าง บาท ค่าปรับวันละ บาท

ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงาน

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง				
๑	การประชุม				
	<input type="radio"/> ประชุมคณะกรรมการตรวจการจ้าง				
	<input type="radio"/> เริ่มงานก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> ติดตามความก้าวหน้างานและแก้ไขปัญหา				
	<input type="radio"/> ตรวจสอบ				
	<input type="radio"/> เรื่องอื่นๆ ที่จำเป็น				
	<input checked="" type="radio"/> ประชุมภายในหน่วยงาน				
	<input type="radio"/> ติดตามความก้าวหน้างานและแก้ไขปัญหา				
	<input type="radio"/> เสร็จรัดงานก่อสร้าง				
๒	การวางผังก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> แนวเขต และกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่ก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> ทุกระดับ และแนวอ้างอิง				
	<input type="radio"/> การวางผังอาคาร และขออนุมัติรับรองผังอาคาร				
๓	การควบคุมคุณภาพวัสดุ คุณภาพการทำงานและการทดสอบ				
	<input type="radio"/> การขออนุมัติใช้วัสดุก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> การขออนุมัติใช้แบบรายละเอียดการก่อสร้าง (Shop Drawing)				
	<input type="radio"/> การขออนุมัติวิธีการก่อสร้างและติดตั้ง				
	<input type="radio"/> การขออนุมัติวิธีการทดสอบ				
	<input checked="" type="radio"/> การขออนุมัติปฏิบัติงาน				
	<input type="radio"/> แจ้งแผนการปฏิบัติงานประจำวัน (Daily request)				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติปฏิบัติงานโครงสร้าง อาทิเช่น				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติปฏิบัติงานเสาเข็ม				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติเทคอนกรีต				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	<input type="radio"/> ขออนุมัติแก้ไขฐานราก				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติถมดิน/กลบดิน				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม อาทิเช่น				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติก่ออิฐ - ฉาบปูน				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติปิด - บู ผึง ฝ้าเพดาน				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติปฏิบัติงานระบบ อาทิเช่น				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติงานติดตั้ง เดินท่อ ร้อยสายไฟฟ้า				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติติดตั้งท่อระบบสุขาภิบาล				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติติดตั้งท่อระบบดับเพลิง				
	<input type="radio"/> ขออนุมัติติดตั้งท่อส่งลมเย็นระบบปรับอากาศ				
	<input type="radio"/> การทดสอบวัสดุ (Testing of materials)				
	<input type="radio"/> การทดสอบการใช้งานและปรับแต่งอุปกรณ์ (Commisioning)				
๔	การรายงานผลทางวิศวกรรม				
	<input type="radio"/> บันทึกการตอกเสาเข็ม				
	<input type="radio"/> รายงานการทำเสาเข็มเจาะ				
	<input type="radio"/> รายงานการทดสอบเสาเข็ม				
	<input type="radio"/> รายงานผลการทดสอบความสมบูรณ์				
	<input type="radio"/> รายงานผลการทดสอบการรับน้ำหนัก				
	<input type="radio"/> รายงานผลการทดสอบวัสดุโครงสร้าง อาทิเช่น				
	<input type="radio"/> รายงานผลการทดสอบก้อนตัวอย่างคอนกรีต				
	<input type="radio"/> รายงานผลการทดสอบเหล็กเสริมคอนกรีต				
	<input type="radio"/> รายงานผลการทดสอบและปรับแต่งอุปกรณ์งานระบบ อาทิเช่น				
	<input type="radio"/> ระบบสุขาภิบาล				
	<input type="radio"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย				
	<input type="radio"/> ระบบดับเพลิงและสปริงเกอร์				
	<input type="radio"/> ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร				
	<input type="radio"/> ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ				
	<input type="radio"/> ระบบป้องกันอัคคีภัย				
	<input type="radio"/> ระบบลิฟต์				
	<input type="radio"/> ระบบอื่นๆ				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๕	การส่งมอบงานงวด				
	<input type="radio"/> หนังสือส่งมอบงานของผู้รับจ้าง				
	<input type="radio"/> หนังสือตรวจสอบผลงานของผู้ควบคุมงาน				
	<input type="radio"/> หนังสือนัดตรวจรับงาน				
	<input type="radio"/> ใบรับรองผลการปฏิบัติงาน				
	<input type="radio"/> รายงานการควบคุมเพื่อแจ้งความก้าวหน้าของงาน				
๖	เอกสารที่ต้องส่งมอบตามข้อกำหนดในสัญญา (งวดสุดท้าย)				
	<input type="radio"/> แบบก่อสร้างจริง (Asbuilt Drawing)				
	<input type="radio"/> เอกสารการทดสอบและปรับตั้งอุปกรณ์				
	(Test and Commissioning Report)				
	<input type="radio"/> หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักร				
	(Operation and Maintenance Instruction manual)				
	<input type="radio"/> เอกสารการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่				
	<input type="radio"/> เอกสารหนังสือการรับประกันผลงาน				
	<input type="radio"/> เอกสารสรุปโครงการก่อสร้าง				
๗	รายงานผลการก่อสร้าง				
	<input type="radio"/> รายงานการปฏิบัติงานประจำวัน				
	<input type="radio"/> รายงานผลงานก่อสร้างประจำสัปดาห์				
	<input type="radio"/> รายงานผลงานก่อสร้างประจำเดือน				



การจัดห้องประชุม



การจัดห้องประชุม



การประชุมคณะกรรมการตรวจการจ้าง



การประชุมภายในหน่วยงาน



สำรวจพื้นที่ก่อสร้าง



สำรวจค่าระดับ



งาน Clearing ทำผังบริเวณ



ผังบริเวณก่อสร้าง



แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานโครงสร้าง





แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานโครงสร้าง

โครงการ

สัญญาจ้างเลขที่ ลงวันที่

เริ่มสัญญา วันที่ สิ้นสุดสัญญา วันที่

ระยะเวลาการก่อสร้าง วัน ค่าจ้าง บาท ค่าปรับวันละ บาท

ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงาน

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑	งานคอนกรีต				
	○ เอกสารจดทะเบียนการค้าของผู้ผลิต				
	○ รายการคำนวณออกแบบส่วนผสม (Mix design)				
	○ สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธา ของผู้ออกแบบ พร้อมลงนามในเอกสารทุกใบ				
	○ เอกสารแสดงการได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๑๓				
	○ ผลงานที่ผ่านมา ○ ผลการทดสอบกำลังอัด				
๒	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต				
	○ เอกสารจดทะเบียนการค้าของผู้ผลิต				
	○ เอกสารแสดงการได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ○ มอก.๒๐ เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต (เหล็กกลม)				
	○ มอก.๒๔ เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย) ○ มอก.๗๗๗ ตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต				
	○ มอก.๔๙ มาตรฐานลวดเชื่อมมีสารพอกหุ้มใช้เชื่อม เหล็กกล้าอะลูมิเนียมด้วยอาร์ก				
○ ผลการทดสอบกำลังดึง					
๓	งานเสาเข็มตอก				
	○ เอกสารจดทะเบียนการค้าของผู้ผลิต				
	○ รายการคำนวณออกแบบเสาเข็ม				
	○ สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธาของ ผู้ออกแบบพร้อมลงนามในเอกสารทุกใบ				
	○ เอกสารแสดงการได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ○ มอก.๓๙๕ เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จ				
	○ มอก.๓๙๖ เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	○ มอก.๓๙๗๗ เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จ แบบแรงเหวี่ยง				
	○ มอก.๓๙๘๘ เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงโดย ใช้แรงเหวี่ยง				
	○ มอก.๓๙๙๙ เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จขนาดสั้น				
	○ รายการคำนวณการตอกเสาเข็ม				
	○ อุปกรณ์การตอกเสาเข็ม (ตามมาตรฐาน มยผ.๑๑๐๖-๕๒)				
	○ วิธีการและขั้นตอนการตอกเสาเข็ม (ตามมาตรฐาน มยผ.๑๑๐๖-๕๒)				
	○ รายงานการตอกเสาเข็ม (บพ.มยผ.๑๑๐๖-๑)				
	○ การทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็ม				
๔	งานเสาเข็มเจาะแบบแห้ง				
	○ แบบและรายการคำนวณ พร้อมทั้งลงนามรับรองโดยวิศวกรโยธา				
	○ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเสาเข็มเจาะ ตามข้อกำหนด				
	○ วิธีการและขั้นตอนการทำเสาเข็มเจาะ (ตามมาตรฐาน มยผ.๑๑๐๖-๕๒)				
	○ ตำแหน่งตามแบบ				
	○ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปลอกเหล็ก ตามข้อกำหนด				
	○ ความลึกเสาเข็มตามข้อกำหนด				
	○ การเสริมเหล็ก การต่อเหล็กตามข้อกำหนด				
	○ คุณสมบัติของคอนกรีต ตามข้อกำหนด				
	○ บันทึกรายงานการทำเสาเข็มเจาะ				
	○ การทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม				
	○ การทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็ม				
๕	งานเสาเข็มเจาะแบบเปียก				
	○ เอกสารขออนุมัติบริษัทผู้ดำเนินการก่อสร้างเสาเข็มเจาะ				
	○ แบบและรายการคำนวณ พร้อมทั้งลงนามรับรองโดยวิศวกรโยธา				
	○ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเสาเข็มเจาะ ตามข้อกำหนด				
	○ วิธีการและขั้นตอนการทำเสาเข็มเจาะ (มาตรฐาน วสท. , มยผ.)				
	○ ตำแหน่งตามแบบ				
	○ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปลอกเหล็กและความยาว ตามข้อกำหนด				
	○ ความลึกเสาเข็มตามข้อกำหนด				
	○ การเสริมเหล็ก การต่อเหล็กตามข้อกำหนด				
	○ ตรวจสอบคุณสมบัติสารละลาย Bentonite ตามข้อกำหนด				
	○ คุณสมบัติของคอนกรีต และขั้นตอนการเทคอนกรีตตามข้อกำหนด				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๖	○ บันทึกรายงานการทำเสาเข็มเจาะเบี่ยง				
	○ การทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม				
	○ การทดสอบการรับน้ำหนักเสาเข็ม				
	งานฐานราก				
	○ ตรวจสอบระยะหมื่นศูนย์กลางของเสาเข็ม				
	○ รายการคำนวณแก้ไขฐานรากเมื่อเสาเข็มหมื่นศูนย์กลางเกินข้อกำหนด				
๗	○ ตรวจสอบตำแหน่งและระดับฐาน				
	○ ตรวจสอบขนาด ความกว้าง ยาว สูง				
	○ การเสริมเหล็ก ตามแบบ ระยะหุ้มของคอนกรีต (Covering)				
	○ ความแข็งแรง การค้ำยัน ไม้แบบ				
	○ การยึดเหล็กเสริมต่อม่อ ให้ได้แนว				
	○ คุณสมบัติของคอนกรีต และขั้นตอนการเทคอนกรีตตามข้อกำหนด				
๘	งานเสาและผนัง				
	○ ตรวจสอบตำแหน่ง				
	○ ตรวจสอบขนาดหน้าตัดเสา				
	○ การเสริมเหล็ก ตามแบบ ระยะและตำแหน่งทาบต่อ				
	○ ระยะหุ้มของคอนกรีต (Covering)				
	○ ตรวจสอบแนวตั้ง				
๙	○ ตรวจสอบงานระบบที่ฝังในเสา				
	○ ความแข็งแรง การค้ำยัน ไม้แบบ				
	○ การเก็บแท่งคอนกรีตสำหรับทดสอบกำลังอัด				
	งานคานคอนกรีตเสริมเหล็ก				
	○ ตรวจสอบระดับ ขนาดหน้าตัดคาน				
	○ การเสริมเหล็ก ตามแบบ ระยะและตำแหน่งเหล็กและการต่อเหล็ก				
๑๐	○ ระยะหุ้มของคอนกรีต (Covering)				
	○ ตรวจสอบงานระบบที่ฝังในคาน				
	○ ความแข็งแรง การค้ำยัน ไม้แบบ				
	○ การเก็บแท่งคอนกรีตสำหรับทดสอบกำลังอัด				
	งานพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่				
	○ ตรวจสอบระดับและความหนาของพื้น				
๑๑	○ การเสริมเหล็ก ตามแบบ ระยะและตำแหน่งทาบต่อ				
	○ ระยะหุ้มของคอนกรีต (Covering)				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ตรวจสอบงานระบบที่ฝังในพื้นที่ ○ ความแข็งแรง การค้ำยัน ไม้แบบ ○ การเก็บแท่งคอนกรีตสำหรับทดสอบกำลังอัด 				
๑๐	<ul style="list-style-type: none"> ○ การเตรียมพื้นผิวและเนื้อระดับสำหรับงาน Finishing งานพื้น คาน คอนกรีตอัดแรง ○ เอกสารขออนุมัติบริษัทผู้ดำเนินการก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> ○ ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ <ul style="list-style-type: none"> ○ สลัดอัดแรง ○ ท่อหุ้มสลัดเหล็กอัดแรง ○ อุปกรณ์ยึดสลัดเหล็กอัดแรง ○ ตรวจสอบแบบ Shop Drawing ○ ตรวจสอบวิธีการและขั้นตอนการทำงาน ○ ตรวจสอบรายการคำนวณค่าแรงที่ใช้ตั้งสลัดและค่า Elongation ○ ตรวจสอบวิธีการและขั้นตอนการทำงาน <ul style="list-style-type: none"> ○ ตรวจสอบระดับไม้แบบท้องพื้น ○ ตรวจสอบความแข็งแรงของแบบหล่อ ค้ำยัน <ul style="list-style-type: none"> ○ การเสริมเหล็ก ตามแบบ ระยะและตำแหน่งทาบต่อ ○ ตรวจสอบการคำนวณ ระยะและระดับการวางสลัดอัดแรง ○ ตรวจสอบท่อหุ้มสลัดอัดแรง และอุปกรณ์ยึดสลัดอัดแรง ○ ระยะหุ้มของคอนกรีต (Covering) ○ ตรวจสอบงานระบบที่ฝังในพื้นที่ <ul style="list-style-type: none"> ○ ตรวจสอบการทำช่องเปิด สำหรับงานระบบ ○ ตรวจสอบคุณสมบัติของคอนกรีตและการเก็บตัวอย่างคอนกรีต ○ การเตรียมพื้นผิวสำหรับงาน Finishing ○ ตรวจสอบการตั้งสลัดอัดแรง ○ ตรวจสอบการอัดซีเมนต์เหลว 				
๑๑	<ul style="list-style-type: none"> ○ เอกสารแสดงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม <ul style="list-style-type: none"> ○ มอก.๕๗๖-๒๕๕๖ : แผ่นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ สำหรับระบบพื้นคอนกรีต 				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	<ul style="list-style-type: none"> ○ เอกสารแสดงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Solid Plank ○ มอก.๘๒๘-๒๕๕๖ : ชิ้นส่วนคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ สำหรับระบบพื้นประกอบ 				
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ตรวจสอบรอยร้าวของแผ่นพื้นก่อนติดตั้ง ○ ตรวจสอบสภาพผิวคานและความกว้างของที่รองรับ ○ ตรวจสอบการค้ำยันขณะเทคอนกรีต ○ ตรวจสอบเหล็กเสริมสำหรับงานเทคอนกรีตทับหน้า ○ ตรวจสอบคุณสมบัติของคอนกรีตและการเก็บตัวอย่างคอนกรีต 				
๑๒	งานแบบหล่อคอนกรีต <ul style="list-style-type: none"> ○ การเตรียมพื้นผิวสำหรับงาน Finishing ○ ตรวจสอบวัสดุที่ใช้ทำแบบเหมาะสมกับงาน ○ ตรวจสอบระยะ ระดับ และตำแหน่งตามแบบ ○ รายการคำนวณความมั่นคง แข็งแรง ของแบบและค้ำยัน ○ ความเรียบ ร้อยของผิววัสดุที่ทำแบบ ○ ความสนิทของรอยต่อแบบ ○ การทำช่องเปิดสำหรับการทำความสะอาด ○ ความสะอาดก่อนเทคอนกรีต 				
๑๓	งานเหล็กรูปพรรณ <ul style="list-style-type: none"> ○ เอกสารแสดงการได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม <ul style="list-style-type: none"> ○ มอก.๑๒๒๗-๒๕๓๙ เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน ○ มอก.๑๒๒๘-๒๕๓๗ เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น ○ มอก.๑๐๗-๒๕๓๓ เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลาง ○ มอก.๑๓๐๓-๒๕๓๘ เหล็กโครงสร้างรูปพรรณเชื่อมประกอบ ○ ตรวจสอบขนาดหน้าตัด ความหนา ตามแบบ ○ ตรวจสอบระยะตามแบบ 				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	○ ตรวจสอบขนาดรอยเชื่อม ความยาวและคุณภาพ ตามข้อกำหนด				
	○ ตรวจสอบรอยเชื่อม ตาม มยพ.๑๕๖๑-๕๑ ถึง ๑๕๖๕-๕๑				
	○ มยพ.๑๕๖๑-๕๑ ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีตรวจพินิจ				
	○ มยพ.๑๕๖๒-๕๑ ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง				
	○ มยพ.๑๕๖๓-๕๑ ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบด้วยผงแม่เหล็ก				
	○ มยพ.๑๕๖๔-๕๑ ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยสารแทรกซึม				
	○ มยพ.๑๕๖๕-๕๑ ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี				
	○ ตรวจสอบการทาสีกันสนิม สีพื้นหน้า				
๑๔	○ ตรวจสอบการทาสีกันไฟไหม้หรือวัสดุกันไฟ				
	ระบบป้องกันดินพัง (ระบบ Sheet Pile)				
	○ เอกสารขออนุมัติบริษัทผู้ดำเนินการก่อสร้าง				
	○ ตรวจสอบแบบและรายการคำนวณ				
	○ สำเนาเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธา				
	ของผู้ออกแบบ พร้อมลงนามในเอกสารทุกใบ				
	○ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงาน				
	○ รายละเอียด ขั้นตอน และวิธีการทำงาน				
	○ สำรอง บันทึกภาพ อาคารข้างเคียง ไว้อ้างอิงการเคลื่อนตัว				
	○ ตรวจสอบการทำ Pre-Load				
	○ ตรวจสอบ บันทึกค่าการเคลื่อนตัวของระบบป้องกันดิน				
	○ ตรวจสอบแผนการรื้อถอน				
	○ ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของดินโดยรอบขณะรื้อถอน				
	○ ตรวจสอบการทรุดทรอยและบดอัด ขณะถอนแผ่น Sheet Pile				

การตรวจสอบงานคอนกรีต

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๑. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๕ เล่ม ๑ : ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เล่ม ๑ ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ (มาตรฐานบังคับ)
๒. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๘๐ : ปูนซีเมนต์ผสม
๓. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๑๓ : คอนกรีตผสมเสร็จ
๔. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๗๓๓ : สารเคมีผสมเพิ่มสำหรับคอนกรีต



ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์



ปูนซีเมนต์ผสม

การตรวจสอบคุณภาพและการเก็บตัวอย่างทดสอบ

๑. ในการทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test) ทุกครั้งที่เปลี่ยนอัตราส่วนผสมระหว่างน้ำกับซีเมนต์ หรือผู้ควบคุมเห็นว่า คอนกรีตข้นหรือเหลวเกินไป
๒. การเก็บตัวอย่างเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพให้ดำเนินการต่อหน้าผู้ควบคุมงาน
๓. เก็บทุกวันเมื่อมีการเทคอนกรีตและอย่างน้อยต้องเก็บ ๓ ก้อน เพื่อทดสอบกำลังอัดเมื่ออายุ ๒๘ วัน
๔. เก็บตัวอย่างคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง ในแต่ละวันที่มีการเทคอนกรีต
๕. เก็บตัวอย่างคอนกรีตเมื่อมีการเทคอนกรีตในแต่ละส่วนของโครงสร้าง
๖. ถ้าไม่ได้มีการกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้เก็บทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีต ทุก ๆ ๕๐ ลูกบาศก์เมตร และเศษของ ๕๐ ลูกบาศก์เมตร กรณีเทพื้นและผนังให้เก็บทุก ๆ ๒๕๐ ตารางเมตร
๗. เก็บตัวอย่างคอนกรีตทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแหล่งทราย หรือหิน-กรวด



Slump Test



ก้อนตัวอย่างทรงกระบอก



เครื่องทดสอบก้อนคอนกรีต



ก้อนตัวอย่างทรงลูกบาศก์

เกณฑ์การพิจารณาผลทดสอบ (ตาม มยผ.)

๑. กำลังอัดเฉลี่ยเฉลี่ยของแท่งคอนกรีตทั้ง ๓ ก้อน ต่อเนื่องกัน ให้ค่าเท่ากับหรือสูงกว่าค่ากำลังอัดเฉลี่ยที่กำหนด
๒. กำลังอัดเฉลี่ยของแท่งคอนกรีตแต่ละก้อน จะต่ำกว่าค่ากำลังอัดเฉลี่ยที่กำหนดได้ ไม่เกิน ๓.๕ เมกะปาสกาล (๓.๕ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)
๓. กรณีทดสอบกำลังอัดคอนกรีตเมื่ออายุ ๗ วัน ค่ากำลังอัดเฉลี่ยของแต่ละก้อน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของค่าที่กำหนดเมื่อครบ ๒๘ วัน การพิจารณาตัดสินกำลังคอนกรีตขั้นสุดท้าย ถือเมื่ออายุครบ ๒๘ วัน เป็นเกณฑ์

การตรวจสอบงานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๑. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๐ : เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต (เหล็กเส้นกลม)
๒. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๒๔ : เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย)
๓. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๗๓๗ : ตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต
๔. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๔๙ : มาตรฐานลวดเชื่อมมีสารพอกหุ้มใช้เชื่อม

เหล็กกล้าลมนด้วยอาร์ค



เหล็กเส้นกลม SR24



เหล็กเส้นกลม SR24



เหล็กข้ออ้อย SD40



เหล็กข้ออ้อย SD40



ตะแกรงลวดเหล็กกล้า

ตารางเปรียบเทียบเหล็กทั่วไปกับตะแกรงเหล็ก				
Description (Plain Bar)	ขนาดจริง (mm)		ขนาดเรียก (mm)	
	AS (S.S.)	AS Actual	Description (Wire Mesh)	AS Actual
Ø 8 mm @ 0.10	283	123	Ø 4.0 mm @ 0.10	126
Ø 8 mm @ 0.15	189	82	Ø 4.0 mm @ 0.15	84
Ø 8 mm @ 0.20	141	62	Ø 4.0 mm @ 0.20	61
Ø 8 mm @ 0.25	113	49	Ø 4.0 mm @ 0.25	50
Ø 8 mm @ 0.30	84	41	Ø 4.0 mm @ 0.30	42
Ø 8 mm @ 0.10	328	278	Ø 5.0 mm @ 0.10	283
Ø 8 mm @ 0.15	424	195	Ø 5.0 mm @ 0.15	198
Ø 8 mm @ 0.20	318	134	Ø 5.0 mm @ 0.20	135
Ø 8 mm @ 0.25	259	111	Ø 5.0 mm @ 0.25	113
Ø 8 mm @ 0.30	212	83	Ø 5.0 mm @ 0.30	84
Ø 8 mm @ 0.35	182	78	Ø 5.0 mm @ 0.35	81
Ø 10 @ 12mm @ 0.1E	754	411	Ø 6.0 mm @ 0.15	424
Ø 10 @ 12mm @ 0.20	568	308	Ø 6.0 mm @ 0.20	318
Ø 10 @ 12mm @ 0.15	754	468	Ø 6.0 mm @ 0.15	478
Ø 10 @ 12mm @ 0.20	568	359	Ø 6.0 mm @ 0.20	368

ตารางเปรียบเทียบเหล็กทั่วไปกับตะแกรงเหล็ก

การตรวจสอบคุณภาพและการเก็บตัวอย่างทดสอบ

- ๑. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตต้องเป็นเหล็กเส้นใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และไม่มีรอยแตกร้าว
- ๒. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตต้องมีผิวสะอาดปราศจากน้ำมัน ดิน โคลน สนิมกร่อน หรือวัสดุใด ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อแรงยึดหน่วง (Bonding) ระหว่างเหล็กเสริมกับคอนกรีต
- ๓. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตต้องมีขนาดและรูปร่าง ตามที่กำหนดในแบบรายละเอียด
- ๔. การเก็บตัวอย่างให้ตัดเหล็กเส้นทุก ๆ ขนาด แต่ละขนาดยาวไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร

เพื่อทดสอบคุณสมบัติทางกล

- ๕. ให้เก็บตัวอย่างหนึ่งตัวอย่างจากเหล็กเส้นเส้นหนึ่ง ต่อจำนวนเหล็กเส้น ๑๐๐ เส้น หรือเศษของ ๑๐๐ เส้น แต่จำนวนตัวอย่างแต่ละขนาดที่ส่งทดสอบ ในแต่ละชุดจะต้องไม่น้อยกว่า ๓ ตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างเหล็กในหน่วยงาน



name plate



การทดสอบดึงเหล็ก

เกณฑ์การพิจารณาผลทดสอบ(ตาม มยผ)

ถ้าปรากฏว่าเหล็กเส้นตัวอย่างที่นำมาทดสอบนั้นไม่เป็นไปตามข้อกำหนดให้ถือว่าเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตครั้งและขนาดที่นำไปใช้งานนั้น ใช้ไม่ได้

ลำดับ	ขนาด	ความยาว	น้ำหนัก	ความยาว	ผลทดสอบ				ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน
					ความยาว	ความยาว	ความยาว	ความยาว		
1	10	2	4.40	4.37	4.38	4.39	4.40	4.40	0.03	
2	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
3	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
4	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
5	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
6	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
7	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
8	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
9	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
10	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
11	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
12	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
13	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
14	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
15	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
16	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
17	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
18	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	
19	10	2	4.40	4.39	4.40	4.41	4.42	4.41	0.03	
20	10	2	4.40	4.38	4.39	4.40	4.41	4.40	0.03	

ผลทดสอบเหล็กเสริม(กรมโยธาธิการและผังเมือง)

รายงานการทดสอบ		
ข้อมูลผู้ส่ง	ชนิดของวัสดุ	หมายเลขปฏิบัติการ
กรมโยธาธิการและผังเมือง	เหล็กเส้น	LS100001
วันที่ส่งมา	วันที่รับ	วันที่ส่งกลับ
25/05/2558	26/05/2558	27/05/2558
ผลการทดสอบ		
ชนิดของวัสดุ	ชนิดที่ 1	ชนิดที่ 2
ความยาวเฉลี่ย	4.38	4.39
ความยาวเฉลี่ย	4.39	4.40
ความยาวเฉลี่ย	4.40	4.41
ความยาวเฉลี่ย	4.41	4.42

ผลทดสอบเหล็กเสริม(กรมวิทยาศาสตร์บริการ)

การตรวจสอบงานเสาเข็มตอก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๑. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๓๙๕ : เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จ
๒. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๓๙๖ : เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ
๓. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๓๙๗ : เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จ

แบบแรงเหวี่ยง

๔. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๓๙๘ : เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จอัดแรง

โดยใช้แรงเหวี่ยง

๕. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๓๙๙ : เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จขนาดสั้น



เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ

มอก.๓๙๖



เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จอัดแรง

โดยใช้แรงเหวี่ยง มอก.๓๙๘

การตรวจสอบคุณภาพและการเก็บตัวอย่างทดสอบ

๑. ตรวจสอบคุณลักษณะตามมาตรฐาน มยผ.๑๑๐๖-๕๒
๒. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการตอกและวิธีการตอกตามมาตรฐาน มยผ.๑๑๐๖-๕๒
๓. การจดบันทึกการทำงาน ตามตารางมาตรฐาน บพ.มยผ. ๑๑๐๖-๑ รายงานการตอกเสาเข็ม



กำหนดตำแหน่งเสาเข็ม



กำหนดตำแหน่งเสาเข็ม



ตรวจสอบตำแหน่งเสาเข็ม



ควบคุมแนวตั้งของเสาเข็มและระยะยกตุ้ม

บันทึกการตอกเสาเข็ม																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1. วัตถุประสงค์ในการตอกเสาเข็ม 2. ลักษณะดิน 3. ชนิดของเสาเข็ม 4. ขนาดของเสาเข็ม 5. ความลึกของเสาเข็ม 6. จำนวนเสาเข็ม 7. ตำแหน่งเสาเข็ม 8. ความเร็วในการตอกเสาเข็ม 9. เวลาในการตอกเสาเข็ม 10. ค่าใช้จ่ายในการตอกเสาเข็ม										วันที่: 01-09-25 1. วิศวกร 2. วิศวกร 3. วิศวกร																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>เวลา</th> <th>ความลึก (ม.)</th> <th>ความดัน (kg/cm²)</th> <th>ความถี่ (Hz)</th> <th>ความเร็ว (m/min)</th> <th>เวลา (min)</th> <th>ค่าใช้จ่าย (บาท)</th> <th>หมายเหตุ</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>54</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>68</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>78</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>84</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>92</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>94</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>96</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>97</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>98</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> </table>													ลำดับ	เวลา	ความลึก (ม.)	ความดัน (kg/cm ²)	ความถี่ (Hz)	ความเร็ว (m/min)	เวลา (min)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ลำดับ	เวลา	ความลึก (ม.)	ความดัน (kg/cm ²)	ความถี่ (Hz)	ความเร็ว (m/min)	เวลา (min)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		



การวัดค่า Last 10 Blow

บันทึกการตอกเสาเข็ม

เกณฑ์การพิจารณาค่าเบี่ยงเบนของตำแหน่งเสาเข็ม

- ค่าเบี่ยงเบนตำแหน่งเสาเข็ม สูงสุดจากศูนย์กลาง ไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร สำหรับฐานรากที่ใช้เสาเข็มหนึ่งต้นหรือสองต้น
- ค่าเบี่ยงเบนตำแหน่งเสาเข็ม สูงสุดจากศูนย์กลาง ไม่เกิน ๗๕ มิลลิเมตร สำหรับฐานรากที่ใช้เสาเข็มตั้งแต่สามต้นขึ้นไป
- ค่าเบี่ยงเบนของกลุ่มเสาเข็มต้องไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร
- ความผิดพลาดในแนวตั้งต้องไม่เกินร้อยละ ๑ ของความยาวเสาเข็ม



การตรวจสอบศูนย์ของเสาเข็ม



การตรวจสอบศูนย์ของเสาเข็ม

การทดสอบความสมบูรณ์และการรับน้ำหนัก

๑. การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกตามแนวแกนของเสาเข็มโดยวิธีสถิตศาสตร์

(Static Axial Pile Load Test) ตาม มยผ.๑๒๕๑

๒. การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกตามแนวแกนของเสาเข็มโดยวิธีพลศาสตร์

(Dynamic Axial Pile Load Test) ตาม มยผ.๑๒๕๒



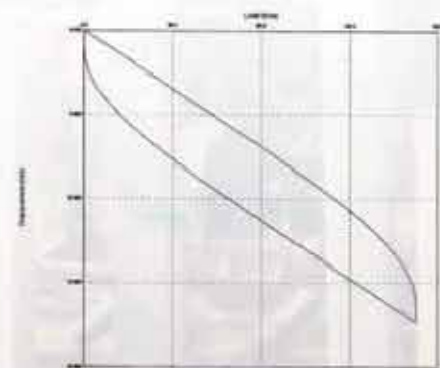
อุปกรณ์ตรวจวัดการทดสอบ Dynamic Load



อุปกรณ์ตรวจวัดการทดสอบ Dynamic Load



ทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มโดยวิธี
พลศาสตร์ มยผ.๑๒๕๒



รูปที่ ๓. Load - Settlement Curve
ของเสาเข็มทดสอบหมายเลข ๓179
เสาเข็มขนาดความยาวขุด ๓.๖ เมตร (๑๒ x ๒1.00 เมตร)

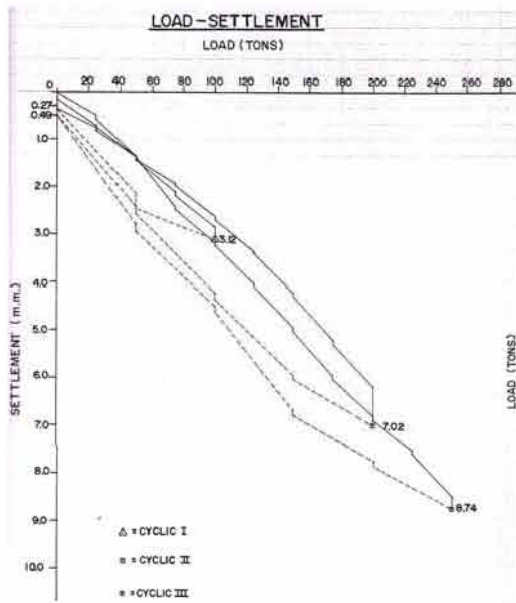
ผลทดสอบ ตาม มยผ. ๑๒๕๒



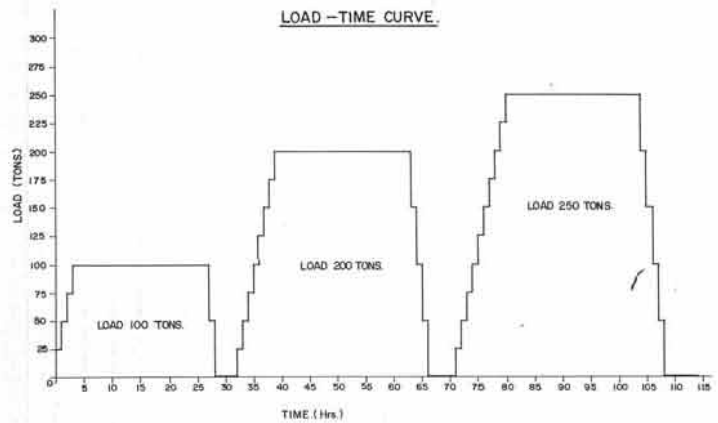
ทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มโดยวิธี
สถิตยศาสตร์ มยผ.๑๒๕๑



ทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มโดยวิธี
สถิตยศาสตร์ มยผ.๑๒๕๑



ผลทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มโดยวิธี
สถิตยศาสตร์ มยผ.๑๒๕๑



ผลทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มโดยวิธี
สถิตยศาสตร์ มยผ.๑๒๕๑



การตรวจสอบงานเสาเข็มเจาะแบบแห้ง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๑. มาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ วสท.๑๐๑๙ :

ข้อกำหนดมาตรฐานสำหรับก่อสร้างเสาเข็มเจาะ

การตรวจสอบคุณภาพและการเก็บตัวอย่างทดสอบ

๑. การตรวจสอบการทำสำรวจวางตำแหน่งเสาเข็ม

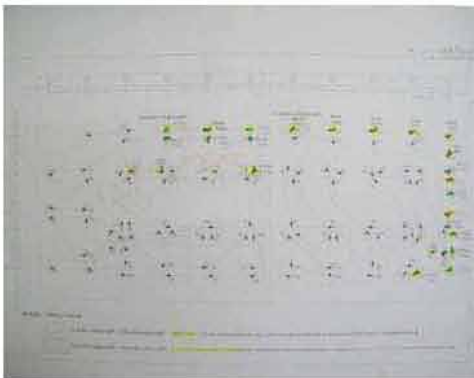
๒. การตรวจวัดความลึกของเสาเข็ม

๓. การตรวจขนาด จำนวน เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

๔. การเก็บตัวอย่างแท่งคอนกรีตเพื่อทดสอบกำลังอัดประลัย ตามมาตรฐานงานคอนกรีต

๕. การเก็บตัวอย่างเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตเพื่อทดสอบคุณสมบัติทางกล ตามมาตรฐานงาน

เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต



ผังการเจาะเสาเข็ม



กำหนดตำแหน่งเสาเข็ม



กำหนดตำแหน่งเสาเข็ม



ทำ offset ตำแหน่งเสาเข็ม



กดบล็อกเหล็กกันดิน



ตรวจสอบตั้งของบล็อกเหล็กกันดิน



เจาะดินพร้อมต่อบล็อกเหล็ก



วัดความลึกของหลุมเจาะ



ลงเหล็กเสริมคอนกรีต



เทคอนกรีต



ถอนบล็อกเหล็ก



สภาพคอนกรีตหัวเสาเข็ม

เกณฑ์การพิจารณาค่าเบี่ยงเบนของตำแหน่งเสาเข็ม

๑. ค่าเบี่ยงเบนตำแหน่งเสาเข็ม สูงสุดจากศูนย์กลาง ไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร สำหรับฐานรากที่ใช้เสาเข็มหนึ่งหรือสองต้น
๒. ค่าเบี่ยงเบนตำแหน่งเสาเข็ม สูงสุดจากศูนย์กลาง ไม่เกิน ๗๕ มิลลิเมตร สำหรับฐานรากที่ใช้เสาเข็มตั้งแต่สามต้นขึ้นไป
๓. ค่าเบี่ยงเบนของกลุ่มเสาเข็มต้องไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร
๔. ความผิดพลาดในแนวตั้งต้องไม่เกินร้อยละ ๑ ของความยาวเสาเข็ม

การทดสอบความสมบูรณ์และการรับน้ำหนัก

๑. การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกตามแนวแกนของเสาเข็มโดยวิธีสถิตศาสตร์ (Static Axial Pile Load Test) ตาม มยผ.๑๒๕๑
๒. การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกตามแนวแกนของเสาเข็มโดยวิธีพลศาสตร์ (Dynamic Axial Pile Load Test) ตาม มยผ.๑๒๕๒
๓. การทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มโดยวิธี Seismic Integrity Test ตาม มยผ.๑๕๕๑



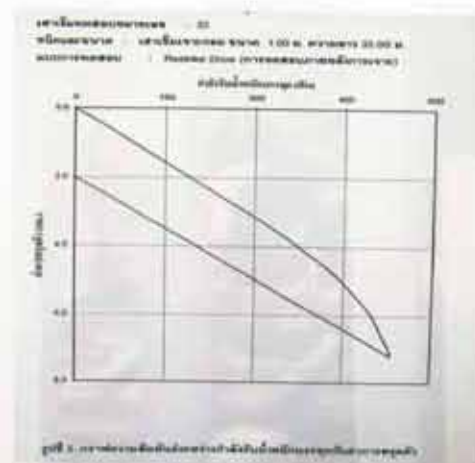
ดินแนวพิกัดและเส้นกรอบฐาน



ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม



การทดสอบเสาเข็มโดยวิธีพลศาสตร์



การทดสอบเสาเข็มโดยวิธีสถิตศาสตร์

การตรวจสอบงานเสาเข็มเจาะแบบเปียก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ไม่มี

การตรวจสอบคุณภาพและการเก็บตัวอย่างทดสอบ

๑. การตรวจสอบการทำสำรวจวางตำแหน่งเสาเข็ม
๒. การตรวจวัดความลึกของเสาเข็ม
๓. การตรวจขนาด จำนวน เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
๔. การตรวจสอบคุณสมบัติ สารละลาย Bentonite
๕. การตรวจสอบปริมาณคอนกรีตที่แท้จริงกับปริมาตรของเสาเข็มที่คำนวณเพื่อตรวจสอบ

การพังของดิน

๖. การเก็บตัวอย่างแท่งคอนกรีตเพื่อทดสอบกำลังอัดประลัย ตามมาตรฐานงานคอนกรีต
๗. การเก็บตัวอย่างเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตเพื่อทดสอบคุณสมบัติทางกล ตามมาตรฐานงาน

เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต



สำรวจกำหนดตำแหน่งเสาเข็ม



ตรวจสอบตั้งขณะปักปลอกเหล็ก



ควบคุมตั้งและตำแหน่งขณะปักปลอกเหล็ก



ตรวจสอบตำแหน่งหลักปักปลอกเหล็ก



ตรวจสอบคุณสมบัติสารละลายเบนโทไนท์



เจาะดินโดยใช้หัวแบบสว่าน และ แบบถังเจาะ



วัดความลึกของหลุมเจาะ



ลงเหล็กเสริมเสาเข็ม ควบคุมการต่อเหล็ก



ควบคุมคุณภาพคอนกรีตก่อนเท



เทคอนกรีตและตรวจสอบปริมาณ



ควบคุมการเทคอนกรีตโดยใช้ท่อเทคอนกรีต



ถอนบล็อกเหล็กโดย Vibro Hammer

เกณฑ์การพิจารณาค่าเบี่ยงเบนของตำแหน่งเสาเข็ม

๑. ค่าเบี่ยงเบนตำแหน่งเสาเข็ม สูงสุดจากศูนย์กลาง ไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร สำหรับฐานรากที่ใช้เสาเข็มหนึ่งต้นหรือสองต้น
๒. ค่าเบี่ยงเบนตำแหน่งเสาเข็ม สูงสุดจากศูนย์กลาง ไม่เกิน ๗๕ มิลลิเมตร สำหรับฐานรากที่ใช้เสาเข็มตั้งแต่สามต้นขึ้นไป
๓. ค่าเบี่ยงเบนของกลุ่มเสาเข็มต้องไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร
๔. ความผิดพลาดในแนวตั้งต้องไม่เกินร้อยละ ๑ ของความยาวเสาเข็ม

การทดสอบความสมบูรณ์และการรับน้ำหนัก

๑. การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกตามแนวแกนของเสาเข็มโดยวิธีสถิตศาสตร์ (Static Axial Pile Load Test) ตาม มยผ.๑๒๕๑
๒. การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกตามแนวแกนของเสาเข็มโดยวิธีพลศาสตร์ (Dynamic Axial Pile Load Test) ตาม มยผ.๑๒๕๒
๓. การทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มโดยวิธี Seismic Integrity Test ตาม มยผ.๑๕๕๑



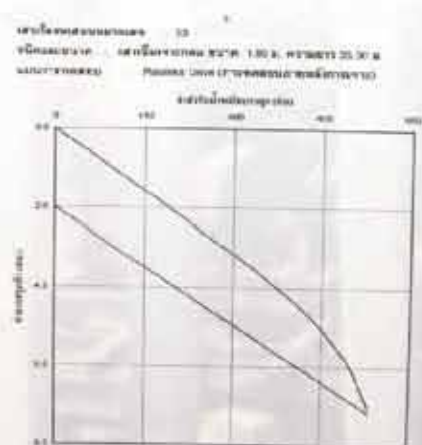
Static Axial Pile Load Test



ผลทดสอบ Static Axial Pile Load Test



Dynamic Axial Pile Load Test



ผลทดสอบ Dynamic Axial Pile Load Test

การตรวจสอบงานฐานราก

การตรวจสอบคุณภาพ

๑. ฐานรากแม่ที่ไม่ใช้เสาเข็ม

๑.๑ ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตาม มยผ.๑๑๐๕ ๕๒ มาตรฐานงานฐานราก

๑.๒ ในการก่อสร้างฐานรากที่ความลึกต่างกัน ต้องก่อสร้างฐานรากที่มีความลึกมากกว่าก่อน

๑.๓ ฐานรากที่มีความลึกต่างกัน ต้องไม่เกินข้อกำหนดตาม มยผ.๑๑๐๕ ๕๒ มาตรฐานงาน

ฐานราก

๑.๔ การก่อสร้างฐานรากบนที่ลาดชัน ต้องปฏิบัติตาม มยผ.๑๑๐๕ ๕๒ มาตรฐานงานฐานราก

๑.๕ การก่อสร้างฐานรากบนที่ลาดชัน ต้องปฏิบัติตาม มยผ.๑๑๐๕ ๕๒ มาตรฐานงานฐานราก

๑.๖ การทดสอบการรับน้ำหนักของดิน เป็นไปตาม มยผ.๑๒๕๓ มาตรฐานการทดสอบ

ความสามารถในการรับน้ำหนักของพื้นดิน

๒. ฐานรากที่ต้องใช้เสาเข็ม

๒.๑ ความลึกและขนาดของฐานราก และรายละเอียดการเสริมเหล็ก ต้องเป็นไปตามแบบ

๒.๒ ตรวจสอบระยะเยื้องศูนย์กลางของเสาเข็ม

๒.๓ ตรวจสอบรายการคำนวณ กรณีมีการเปลี่ยนแปลงฐานรากเนื่องจากการเยื้องศูนย์กลางของ

เสาเข็ม

๒.๔ ในการก่อสร้างฐานรากที่ความลึกต่างกัน ต้องก่อสร้างฐานรากที่มีความลึกมากกว่าก่อน

๒.๕ ฐานรากที่ใช้เสาเข็มยาว การตอกเสาเข็มต้องตอกด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความ

เสียหายแก่อาคารข้างเคียง

๓. การขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานราก

๓.๑ ต้องขุดให้ได้ขนาดและระดับตามแบบ พร้อมทั้งป้องกันมิให้ดินพัง ซึ่งอาจทำได้ด้วยการสร้างโครงสร้างรับแรงด้านข้าง หรือขุดดินลดลงเป็นชั้น ๆ ลงไป

๓.๒ ให้สูบน้ำกันบ่อออกให้หมด ก่อนที่จะเทคอนกรีตฐานราก และตลอดเวลาดำเนินการเทคอนกรีต

๓.๓ การกลบดินต้องกลบเป็นชั้น ๆ หนาไม่เกินชั้นละ ๓๐ เซนติเมตร และกระทุ้งให้แน่นทุกชั้น

๔. ระยะหุ้มของคอนกรีต(Covering) ๗๕ มม.

๕. ระยะเวลาในการถอดแบบ หลังเทคอนกรีต ๒ วัน



ทรายรองพื้นปรับระดับ



เทคอนกรีตหยาบ



ตัดเสาเข็ม



สกัดตัดเสาเข็ม



ตีเส้นแนวพิกัดและเส้นขอบฐานราก



ติดตั้งแบบหล่อฐานราก



ลงเหล็กเสริมฐานราก



ลงเหล็กเสาและยึดให้มั่นคงแข็งแรง



เทคอนกรีตฐานราก



แต่งผิวหน้าคอนกรีตฐานราก



ปั๊มคอนกรีต



ปั๊มคอนกรีต

การตรวจสอบงานเสาและผนัง

การตรวจสอบคุณภาพ

๑. ตรวจสอบตำแหน่ง
๒. การเสริมเหล็ก ตามแบบ ระยะและตำแหน่งการทาบต่อเหล็กเสริมคอนกรีต ที่ระดับหลังพื้นตามมาตรฐาน มยผ. ๑๑๐๓ ในกรณีอาคารรับแรงแผ่นดินไหวให้เป็นไปตามมาตรฐาน มยผ.๑๓๐๑ การต่อแบบวางทาบเหลื่อมกันให้มีระยะยาวไม่น้อยกว่า
 - ๒.๑ ๔๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็กเส้นกลม
 - ๒.๒ ๓๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๓๐
 - ๒.๓ ๓๖ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๔๐
 - ๒.๔ ๔๕ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๕๐
๓. ระยะหุ้มของคอนกรีต(Covering)
 - ๓.๑ สำหรับเสาสัมผัสดิน (ตอม่อ)
 - ๓.๑.๑ สำหรับเหล็กเสริมเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า ๑๖ มม. ใช้ระยะหุ้ม ๕๐ มม.
 - ๓.๑.๒ สำหรับเหล็กเสริมเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๖ มม.และเล็กกว่าใช้ระยะหุ้ม ๔๐ มม.
 - ๓.๒ สำหรับเสาไม่สัมผัสดิน ใช้ระยะหุ้ม ๔๐ มม.
๔. ตรวจสอบแนวตั้ง ของการเข้าแบบ
๕. ตรวจสอบงานระบบที่ฝังในโครงสร้างเสา
๖. ความแข็งแรง การค้ำยัน ไม้แบบ
๗. ระยะเวลาในการถอดแบบ หลังเทคอนกรีต ๒ วัน
๘. การเก็บแท่งคอนกรีตสำหรับทดสอบกำลังอัด



ตีแนวกรอบเสาและออฟเซต



ผูกเหล็กเสริมเสา



เตรียมแบบหล่อเสา



ประกอบแบบเสา



ตรวจสอบตั้งเสา



ประกอบแบบหล่อผนัง



เทคอนกรีตเสา



เทคอนกรีตเสา



เก็บตัวอย่างคอนกรีต



ถอดแบบหล่อเสาแล้วบ่มคอนกรีต

การตรวจสอบคาน ค.ส.ล.

การตรวจสอบคุณภาพ

๑. ตรวจสอบระดับ ขนาดหน้าตัด
๒. การเสริมเหล็ก ตามแบบ ระยะและตำแหน่งทาบต่อ
 - ๒.๑ ๔๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็กเส้นกลม
 - ๒.๒ ๓๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๓๐
 - ๒.๓ ๓๖ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๔๐
 - ๒.๔ ๔๕ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๕๐
๓. ระยะหุ้มของคอนกรีต(Covering)
 - ๓.๑ สำหรับคานสัมผัสดิน (คานคอดิน)
 - ๓.๑.๑ สำหรับเหล็กเสริมเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า ๑๖ มม. ใช้ระยะหุ้ม ๕๐ มม.
 - ๓.๑.๒ สำหรับเหล็กเสริมเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๖ มม.และเล็กกว่าใช้ระยะหุ้ม ๔๐ มม.
 - ๓.๒ สำหรับคานไม่สัมผัสดิน ใช้ระยะหุ้ม ๔๐ มม.
๔. ตรวจสอบงานระบบที่ฝังในคาน
๕. ความแข็งแรง การค้ำยัน ไม้แบบ
๖. ระยะเวลาในการถอดแบบ หลังเทคอนกรีต
 - ๖.๑ แบบข้างคาน ๒ วัน
 - ๖.๒ แบบท้องคาน ๑๔ วัน และค้ำจุดที่เหมาะสมอีก ๑๔ วัน
๗. การเก็บแท่งคอนกรีตสำหรับทดสอบกำลังอัด



เทคอนกรีตหยาบ



ผูกเหล็กเสริมคาน



ผูกเหล็กเสริมคาน หนุนลูกปูน



ประกอบแบบคานชั้นล่าง



เตรียมเทคอนกรีต



เทคอนกรีตคาน



ถอดแบบหล่อคาน



เดินท่อน้ำยากันปลวก



คานชั้นที่สอง



คานชั้นที่สอง

การตรวจสอบคุณภาพ

๑. ตรวจสอบระดับ
๒. การเสริมเหล็ก ตามแบบ ระยะและตำแหน่งทาบต่อ
 - ๒.๑ ๔๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็กเส้นกลม
 - ๒.๒ ๓๐ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๓๐
 - ๒.๓ ๓๖ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๔๐
 - ๒.๔ ๔๕ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับเหล็ก SD-๕๐
๓. ระยะหุ้มของคอนกรีต(Cover เส้นผ่านศูนย์กลาง)
 - ๓.๑ สำหรับพื้นสัมผัสดิน
 - ๓.๑.๑ สำหรับเหล็กเสริมเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า ๑๖ มม. ใช้ระยะหุ้ม ๕๐ มม.
 - ๓.๑.๒ สำหรับเหล็กเสริมเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๖ มม.และเล็กกว่า ใช้ระยะหุ้ม ๔๐ มม.
 - ๓.๒ สำหรับพื้นไม่สัมผัสดิน
 - ๓.๒.๑ สำหรับเหล็กเสริมเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า ๔๐ มม. ใช้ระยะหุ้ม ๔๐ มม.
 - ๓.๒.๒ สำหรับเหล็กเสริมเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓๖ มม.และเล็กกว่า ใช้ระยะหุ้ม ๒๐ มม.
๔. ตรวจสอบงานระบบที่ฝังในพื้นที่
๕. ความแข็งแรง การค้ำยัน ไม้แบบ
 - ๕.๑ แบบข้างพื้น ๒ วัน
 - ๕.๒ แบบท้องพื้น ๑๔ วัน และค้ำจุดที่เหมาะสมอีก ๑๔ วัน
๖. การเก็บแท่งคอนกรีตสำหรับทดสอบกำลังอัด
๗. การเตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่งพื้น



สำรวจระดับเหล็กเสริมพื้นชั้นใต้ดิน



เทคอนกรีตพื้นชั้นใต้ดิน



ตั้งนั่งร้าน ติดตั้งแบบหล่อพื้น



เหล็กเสริมพื้นไร้คาน Flat Slab



เทคอนกรีตพื้นไร้คาน



บ่มพื้นคอนกรีตด้วยน้ำ



พื้น คสล. คาน-พื้น เทพร้อมกัน



พื้น คสล. คาน-พื้น เทพร้อมกัน



การวาง Sleeve บริเวณห้องน้ำ



เทคอนกรีตพื้น

การตรวจสอบงานพื้นระบบ Post Tension

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๔๒๐ : สวดเหล็กกล้าตีเกลียวสำหรับคอนกรีตอัดแรง
2. มาตรฐานเหล็กเสริมคอนกรีต ตามรายการตรวจสอบเหล็กเสริมคอนกรีต

การตรวจสอบคุณภาพและการเก็บตัวอย่างทดสอบ

1. การตรวจสอบการคำนวณการรับน้ำหนักของนั่งร้าน
2. การตรวจเหล็กเสริมคอนกรีต
3. การตรวจเหล็กเสริมอัดแรง ค่าคลาดเคลื่อน
 - 3.1 คลาดเคลื่อนในแนวราบไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร
 - 3.2 คลาดเคลื่อนในแนวตั้งไม่เกิน ๕ มิลลิเมตร
 - 3.3 พื้นที่อัดแรงสมอยึดต้องตั้งฉากกับเหล็กเสริมอัดแรง คลาดเคลื่อนไม่เกิน + ๑ องศา
4. การตรวจสอบการดึงเหล็กเสริมอัดแรง (Stressing)
 - 4.1 ดึงด้วยแรงดึงร้อยละ ๗๕ ของแรงดึงประลัย ระยะยึดกับที่คำนวณไว้ผิดพลาดได้ไม่เกิน ร้อยละ ๗
 - 4.2 หากวัดได้น้อยกว่าร้อยละ ๗ ให้ดึงเพื่อเพิ่มระยะยึดได้ แต่ต้องไม่เกิน ร้อยละ ๘๐ ของแรงดึงประลัย
 - 4.3 ดึงเหล็กเสริมอัดแรงได้ต่อเมื่อคอนกรีตมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า ๒๔๐ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
5. เครื่องปั๊มไฮดรอลิกและแม่แรงไฮดรอลิกต้องมีการสอบเทียบ(Calibration and Test Report) ใบรายงานต้องมีอายุไม่เกิน ๖ เดือน ได้รับรองจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานราชการ
6. การตัดปลายเสริมเหล็กอัดแรง ให้ตัดด้วยเครื่องตัดใบไฟเบอร์ ให้เหลือปลายไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร ห้ามใช้เปลวไฟหรือความร้อน เด็ดขาด ตัดแล้วปิดด้วยปูนทรายอัตราส่วนหนึ่งต่อหนึ่งพื้นที่
7. การอัดซีเมนต์เหลว
 - 7.1 ต้องปิดสมอยึดด้วยปูนทราย ทำความสะอาดภายในท่อ ทดสอบการรั่วซึมโดยใช้น้ำอัดฉีดเข้าไป
 - 7.2 อัดซีเมนต์เหลวเข้าไปในท่อสวดผ่านรูที่สมอยึดด้านหนึ่งจนออกอีกปลายหนึ่ง แล้วจึงปิดรูสมอด้านท้ายอัดซีเมนต์เหลวจนเกิดแรงดันประมาณ ๕ กิโลกรัมแรงต่อตารางเซนติเมตร แล้วจึงอุดท่อทางเข้า



Table Form



ติดตั้งแบบหล่อพื้น คอ.ร.



วางเหล็กเสริมล่าง



ลาวัดแรงบริเวณ Dead End



บริเวณหัว Anchorage



ตรวจสอบระดับแบบหล่อพื้นและเหล็ก



เตรียมเทพื้นคอนกรีตอัดแรง



บริเวณช่องเปิดพื้นคอนกรีตอัดแรง



เทคอนกรีตพื้นคอนกรีตอัดแรง



เทคอนกรีตพื้นคอนกรีตอัดแรง



ตั้งลวดอัดแรง



ตั้งลวดอัดแรง



อัดน้ำปูนในท่อ Sheet



อัดน้ำปูนในท่อ Sheet

การตรวจสอบงานพื้นสำเร็จรูป

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๑. เอกสารแสดงการได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Hollow Core
 - มอก.๕๗๖-๒๕๔๖ : แผ่นคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ สำหรับระบบพื้นคอนกรีต
๒. เอกสารแสดงการได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม Solid Plank
 - มอก.๘๒๘-๒๕๔๖ : ชิ้นส่วนคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงหล่อสำเร็จ สำหรับระบบพื้นประกอบ

การตรวจสอบคุณภาพและการเก็บตัวอย่างทดสอบ

๑. ตรวจสอบรอยร้าวของแผ่นพื้นก่อนติดตั้ง
๒. ตรวจสอบการค้ำยันขณะเทคอนกรีต
๓. ตรวจสอบเหล็กเสริมสำหรับงานเทคอนกรีตทับหน้า
๔. การเตรียมพื้นที่สำหรับงาน Finishing



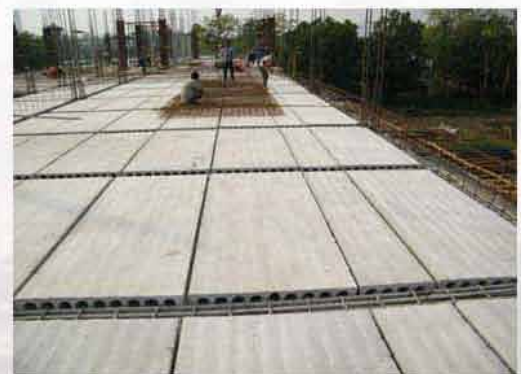
เตรียมคานรับแผ่นพื้น



ขนส่งแผ่นพื้นสำเร็จรูป



ยกแผ่นพื้นขึ้นติดตั้ง



วางแผ่นพื้นสำเร็จรูป เตรียมเหล็ก



สัญลักษณ์ข้างแผ่น



บริเวณคานรองรับ



วางเหล็กเสริมเพื่อเทคอนกรีตทับหน้า



วางเหล็กเสริมเพื่อเทคอนกรีตทับหน้า



เทคอนกรีตทับหน้า



เทคอนกรีตทับหน้า



เตรียมผิวหยาบสำหรับงานตกแต่ง



ทำผิวขัดมัน

แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานสถาปัตยกรรม





แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานสถาปัตยกรรม

โครงการ

สัญญาจ้างเลขที่ ลงวันที่

เริ่มสัญญา วันที่ สิ้นสุดสัญญา วันที่

ระยะเวลาการก่อสร้าง วัน ค่าจ้าง บาท ค่าปรับวันละ บาท

ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงาน

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑	รายการตรวจสอบงานระบบป้องกันและกำจัดปลวก				
	๑.๑ ระบบวางท่ออัดน้ำยา				
	๑.๑.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๑.๑.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๑.๑.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๑.๒ ระบบวางเชื้อล่อ				
	๑.๒.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๑.๒.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๑.๒.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
๒	รายการตรวจสอบงานพื้นและวัสดุผิวพื้น				
	๒.๑ พื้นไม้				
	๒.๑.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๑.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๑.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๒ พื้นกระเบื้องดินเผา, กระเบื้องเซรามิค				
	๒.๒.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๒.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๒.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๒.๓ พื้นกระเบื้องคอนกรีต				
	๒.๓.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๓.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๓.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๔ พื้นกระเบื้องหินขัด				
	๒.๔.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๔.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๔.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๕ พื้นหินอ่อน, พื้นหินแกรนิต, พื้นหินกาบ				
	๒.๕.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๕.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๕.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๖ พื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor Panel)				
	๒.๖.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๖.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๖.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๗ พื้นพรม				
	๒.๗.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๗.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๗.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๘ พื้นกระเบื้องยาง				
	๒.๘.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๘.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๘.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๒.๙ พื้นผิวซีเมนต์ขัดมัน, ซีเมนต์ขัดหยาบ				
	๒.๙.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๙.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๙.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๑๐ พื้นผิวหินขัด				
	๒.๑๐.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๑๐.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๑๐.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๑๑ พื้นผิวหินล้าง, ผิวทรายล้าง, ผิวกรวดล้าง				
	๒.๑๑.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๑๑.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๑๑.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๑๒ พื้นผิวสี EPOXY				
	๒.๑๒.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๑๒.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๑๒.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๒.๑๓ พื้นผิวระบบกันซึม				
	๒.๑๓.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๑๓.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๒.๑๓.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
๓	รายการตรวจสอบงานผนังและวัสดุผิวผนัง				
	๓.๑ ผนังก่ออิฐมวลเบา, อิฐกลวงไม่รับน้ำหนัก, อิฐโชว์แนว				
	๓.๑.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๑.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๑.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๓.๒ ผนังซีเมนต์บล็อก, บล็อกระบายลม				
	๓.๒.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๒.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๒.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๓ ผนังค.ส.ล.หล่อในที่,หล่อสำเร็จรูป(Precast)				
	๓.๓.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๓.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๓.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๔ ผนังไม้อัด				
	๓.๔.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๔.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๔.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๕ ผนังยิปซัมบอร์ด				
	๓.๕.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๕.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๕.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๖ ผนังอลูมิเนียม				
	๓.๖.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๖.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๖.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๗ ผนังฉาบปูนเรียบ				
	๓.๗.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๗.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๗.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๓.๘ ผนังบุกระเบื้องดินเผา, กระเบื้องเซรามิก				
	๓.๘.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๘.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๘.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๙ ผนังบุหินอ่อน, หินแกรนิต				
	๓.๙.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๙.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๙.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๑๐ ผนังฉาบทรายล้าง, หินขัด				
	๓.๑๐.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๑๐.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๑๐.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๑๑ ผนังบุวอลส์เปเปอร์				
	๓.๑๑.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๑๑.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๑๑.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๑๒ ผนังทาสี, ฟันสี, สี Texture				
	๓.๑๒.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๑๒.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๑๒.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๑๓ ผนังกระຈก				
	๓.๑๓.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๑๓.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๑๓.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๓.๑๔ ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต				
	๓.๑๔.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๓.๑๔.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๓.๑๔.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๔	รายการตรวจสอบงานหลังคา				
	๔.๑ หลังคากระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์				
	๔.๑.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๔.๑.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๔.๑.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๔.๒ หลังคากระเบื้องคอนกรีต				
	๔.๒.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๔.๒.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๔.๒.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๔.๓ หลังคาเหล็กเคลือบรีดลอน				
	๔.๓.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๔.๓.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๔.๓.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๔.๔ หลังคาโปร่งแสง				
	๔.๔.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๔.๔.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๔.๔.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
๕	รายการตรวจสอบงานฝ้าเพดาน				
	๕.๑ ฝ้าเพดานไม้				
	๕.๑.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๕.๑.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๕.๑.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๕.๒ ฝ้ายิปซัมบอร์ด				
	๕.๒.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๕.๒.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๕.๒.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๕.๓ ฝ้าอคูสติค				
	๕.๓.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๕.๓.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๕.๓.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๕.๔ ฝ้ากระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์				
	๕.๔.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๕.๔.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๕.๔.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๕.๕ ฝ้าอลูมิเนียม				
	๕.๕.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๕.๕.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๕.๕.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๕.๖ ฝ้าตะแกรงอลูมิเนียม				
	๕.๖.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๕.๖.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๕.๖.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๕.๗ ฝ้าระแนงไวนิล				
	๕.๗.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๕.๗.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๕.๗.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๕.๘ ฝ้าระแนงไม้เทียม				
	๕.๘.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๕.๘.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๕.๘.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๖	รายการตรวจสอบงานประตูและหน้าต่าง				
	๖.๑ ประตู หน้าต่าง ไม้				
	๖.๑.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๖.๑.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๖.๑.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๖.๒ ประตู หน้าต่าง อลูมิเนียม				
	๖.๒.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๖.๒.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๖.๒.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๖.๓ ประตู หน้าต่าง เหล็ก				
	๖.๓.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๖.๓.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๖.๓.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๖.๔ ประตู พี.วี.ซี.				
	๖.๔.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๖.๔.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๖.๔.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
	๖.๕ ประตู เหล็กม้วน				
	๖.๕.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๖.๕.๒ ตรวจสอบการขออนุมัติ Shop Drawing				
	๖.๕.๓ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
๗	รายการตรวจสอบงานติดตั้งฉนวนกันความร้อน				
	๗.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๗.๒ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๘	รายการตรวจสอบงานติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ				
	๘.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๘.๒ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
๙	รายการตรวจสอบงานติดตั้งอุปกรณ์ประตู หน้าต่าง				
	๙.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๙.๒ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
๑๐	รายการตรวจสอบงานทาสีภายนอก ภายใน				
	๑๐.๑ ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๑๐.๒ ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
๑๑	รายการตรวจสอบการจัดทำเอกสาร				
	๑๑.๑ ตรวจสอบคู่มือการใช้งาน				
	๑๑.๒ ตรวจสอบคู่มือการบำรุงรักษา				
	๑๑.๓ ตรวจสอบใบรับประกัน				
	๑๑.๔ ตรวจสอบแบบการทำงานจริง (Asbuilt Drawing)				



ท่อน้ำยากำจัดปลวก



ท่อน้ำยากำจัดปลวก



วางตงรับพื้นไม้



วางตงรับพื้นไม้



แผ่นไม้สักเข้าลิ้น



ปูพื้นไม้สัก



งานขัดพื้นไม้



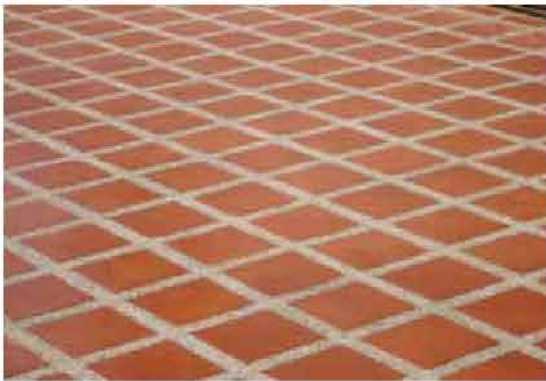
งานขัดพื้นไม้



พื้นไม้สัก



พื้นไม้ปาเก้ไม้มะค่า



พื้นกระเบื้องดินเผาสลับทรายล้าง



พื้นกระเบื้องคอนกรีต



พื้นกระเบื้องแกรนิตโต



พื้นกระเบื้องแกรนิตโต



พื้นหินขัดกับที่



พื้นหินขัดสำเร็จรูป



พื้นหินขัดกับที่



พื้นหินขัดสำเร็จรูป



พื้นหินอ่อน



พื้นหินแกรนิต



พื้นยกสำเร็จรูป



พื้นปูพรม



พื้นปูกระเบื้องยางแบบม้วน



พื้นปูกระเบื้องยาง



พื้นปูกระเบื้องยาง



พื้นลามิเนต



พื้นขัดมัน



พื้นทาสีอีพ็อกซี่



กันซึมแบบแผ่น membrane



กันซึมชนิดอะคลิลิคทา



ผนังก่ออิฐกลวง



ผนังก่ออิฐมวลฉนวน



ผนังก่ออิฐมวลเบา



ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก



ผนัง คสล. สำเร็จรูป



ผนัง คสล. สำเร็จรูป



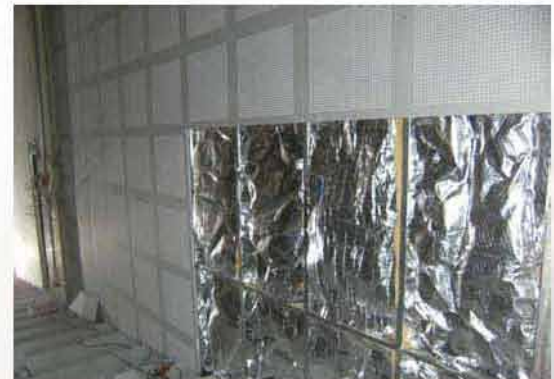
ผนังตกแต่ง ไม้



ผนังยิบซัมบอร์ด



ผนังยิบซัมบอร์ด



ผนังอะคูสติกรุ่นฉนวน



ผนังฉาบปูนเรียบ



ผนังกระเบื้องเซรามิก



ผนังกรุหินแกรนิต



ผนังกันห้องน้ำสำเร็จรูป



ผนังทรายล้าง



ผนังพ่นสี Texture



ผนังตกแต่ง Wall Paper



ผนังตกแต่ง Wall Paper



ผนังกระจก



ผนังกระจก



ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต



ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต



หลังคากระเบื้องลอนคู่



หลังคากระเบื้องซีเมนต์



หลังคาเหล็กกรีดลอน



หลังคาเหล็กกรีดลอน



หลังคาโพลีคาร์บอเนต



หลังคากระจก



ฝ้าเพดานไม้



ฝ้าเพดานไม้เทียม



ฝ้ายิบซัมบอร์ดโครงคร่าวที่บาร์



ฝ้ายิบซัมบอร์ดฉาบเรียบ



ฝ้าระแนงไวนิล



ฝ้าอลูมิเนียมอบสี



ผ้าตะแกรงอลูมิเนียมอบสี



ผ้าเพดานคอนกรีตเปลือย



ประตูเหล็กทนไฟ



ประตูบานเหล็กม้วน



ประตูไม้อัดทาสี



บานประตูแผ่นใยไม้อัดแข็ง



บานประตูไม้สัก



บานประตู พิวซี



บานประตูลูมิเนียม



บานประตูกระจกเปลือย



ฉนวนใยแก้ว



ฉนวนใยกระดาก



ฉนวนโพลียูรีเทนโฟม



ฉนวนโพลีเอทิลีนโฟม



ฉนวนโพลีสไตรีนโฟม



ฉนวนโพลีสไตรีนโฟม



ติดตั้งโถส้วมและอุปกรณ์



โถปัสสาวะ



ห้องน้ำคนพิการ



อ่างล้างหน้าและอุปกรณ์



สุขภัณฑ์ห้องน้ำ



งานทาสีไม้



งานทาสีผนังฉาบปูนภายใน



ทาสีผนังฉาบปูนภายนอก



ทาสีผนังฉาบปูนภายนอก

แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานภูมิสถาปัตยกรรม

โครงการ.....

สัญญาจ้างเลขที่ ลงวันที่

เริ่มสัญญา วันที่ สิ้นสุดสัญญา วันที่

ระยะเวลาการก่อสร้าง วัน ค่าจ้าง บาท ค่าปรับวันละ บาท

ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงาน

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑	ตรวจสอบการทำแบบ Shop Drawing				
๒	ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๑ ระบบให้แสงสว่าง				
	๒.๒ ระบบให้น้ำต้นไม้				
	๒.๓ ระบบระบายน้ำ				
	๒.๔ ระบบป้องกันน้ำท่วม				
	๒.๕ ระบบอำนวยความสะดวก				
	๒.๕.๑ ม้านั่ง				
	๒.๕.๒ ถังขยะ				
	๒.๕.๓ ป้าย				
	๒.๕.๔ ป้าย, สัญลักษณ์				
	๒.๕.๕ น้ำตก				
	๒.๕.๖ ประติมากรรม				
	๒.๖ ต้นไม้				
	๒.๖.๑ ไม้ใหญ่				
	๒.๖.๒ ไม้พุ่ม				
	๒.๖.๓ ไม้ดอก				
	๒.๖.๔ หญ้า				
	๒.๗ ดิน				
	๒.๘ ปู๋ย				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๓	ตรวจสอบความเรียบร้อยในการทำงาน				
๔	รายการตรวจสอบการจัดทำเอกสาร				
	๔.๑ ตรวจสอบคู่มือการใช้งาน				
	๔.๒ ตรวจสอบคู่มือการบำรุงรักษา				
	๔.๓ ตรวจสอบใบรับประกัน				
	๔.๔ ตรวจสอบแบบการทำงานจริง (Asbuilt Drawing)				



สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์



ทำเนียบรัฐบาล



พระตำหนักดอยตุง



กระทรวงพาณิชย์

แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานมณฑลศิลป์

โครงการ.....

สัญญาจ้างเลขที่..... ลงวันที่.....

เริ่มสัญญา วันที่..... สิ้นสุดสัญญา วันที่.....

ระยะเวลาการก่อสร้าง วัน ค่าจ้าง..... บาท ค่าปรับวันละ บาท

ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงาน

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑	ตรวจสอบการทำแบบ Shop Drawing				
๒	ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๑ ครุภัณฑ์จัดสร้าง (Buill In)				
	๒.๑.๑ ตรวจสอบไม้โครง				
	๒.๑.๒ ตรวจสอบไม้อัด				
	๒.๑.๓ ตรวจสอบวัสดุปิดผิว				
	๒.๑.๔ ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบ				
	๒.๑.๔.๑ ตรวจสอบบานพับ				
	๒.๑.๔.๒ ตรวจสอบมือจับ				
	๒.๑.๔.๓ ตรวจสอบรางเลื่อน				
	๒.๑.๔.๔ ตรวจสอบรางรับชั้น				
	๒.๑.๔.๕ ตรวจสอบกุกุญแจ				
	๒.๒ ครุภัณฑ์จัดซื้อ				
	๒.๒.๑ เฟอ์นิเจอร์ลอยตัว				
	๒.๒.๑.๑ ตรวจสอบชื่อผลิตภัณฑ์				
	๒.๒.๑.๒ ตรวจสอบรูปแบบ				
	๒.๒.๑.๓ ตรวจสอบขนาด				
	๒.๒.๑.๔ ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบ				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๒.๒.๒ มูลี่ปรับแสง				
	๒.๒.๒.๑ ตรวจสอบชื่อผลิตภัณฑ์				
	๒.๒.๒.๒ ตรวจสอบรูปแบบ				
	๒.๒.๒.๓ ตรวจสอบขนาด				
	๒.๒.๒.๔ ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบ				
	๒.๒.๓ ม่านปรับแสง				
	๒.๒.๓.๑ ตรวจสอบชื่อผลิตภัณฑ์				
	๒.๒.๓.๒ ตรวจสอบรูปแบบ				
	๒.๒.๓.๓ ตรวจสอบขนาด				
	๒.๒.๓.๔ ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบ				
๓	ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง				
๔	รายการตรวจสอบการจัดทำเอกสาร				
	๔.๑ ตรวจสอบคู่มือการใช้งาน				
	๔.๒ ตรวจสอบคู่มือการบำรุงรักษา				
	๔.๓ ตรวจสอบใบรับประกัน				
	๔.๔ ตรวจสอบแบบการทำงานจริง (Asbuilt Drawing)				



โครงสร้างไม้จัดสร้าง (Built-in)



ครุภัณฑ์จัดสร้าง (Built-in)



ติดตั้งอุปกรณ์ครุภัณฑ์จัดสร้าง



งานสีครุภัณฑ์จัดสร้าง



ครุภัณฑ์จัดสร้าง (Built-in)



ครุภัณฑ์จัดสร้าง (Built-in)



ครุภัณฑ์จัดสร้าง (Built-in)



ครุภัณฑ์จัดสร้าง (Built-in)



ครุภัณฑ์ลอยตัวห้องประชุม



ครุภัณฑ์ลอยตัวห้องทำงาน



มู่ลี่ปรับแสง



มู่ลี่ปรับแสง



มู่ลี่ปรับแสง



มู่ลี่ปรับแสง



ม่านปรับแสง



ม่านปรับแสง

แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร





แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

โครงการ

สัญญาจ้างเลขที่ ลงวันที่

เริ่มสัญญา วันที่ สิ้นสุดสัญญา วันที่

ระยะเวลาการก่อสร้าง วัน ค่าจ้าง บาท ค่าปรับวันละ บาท

ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงาน

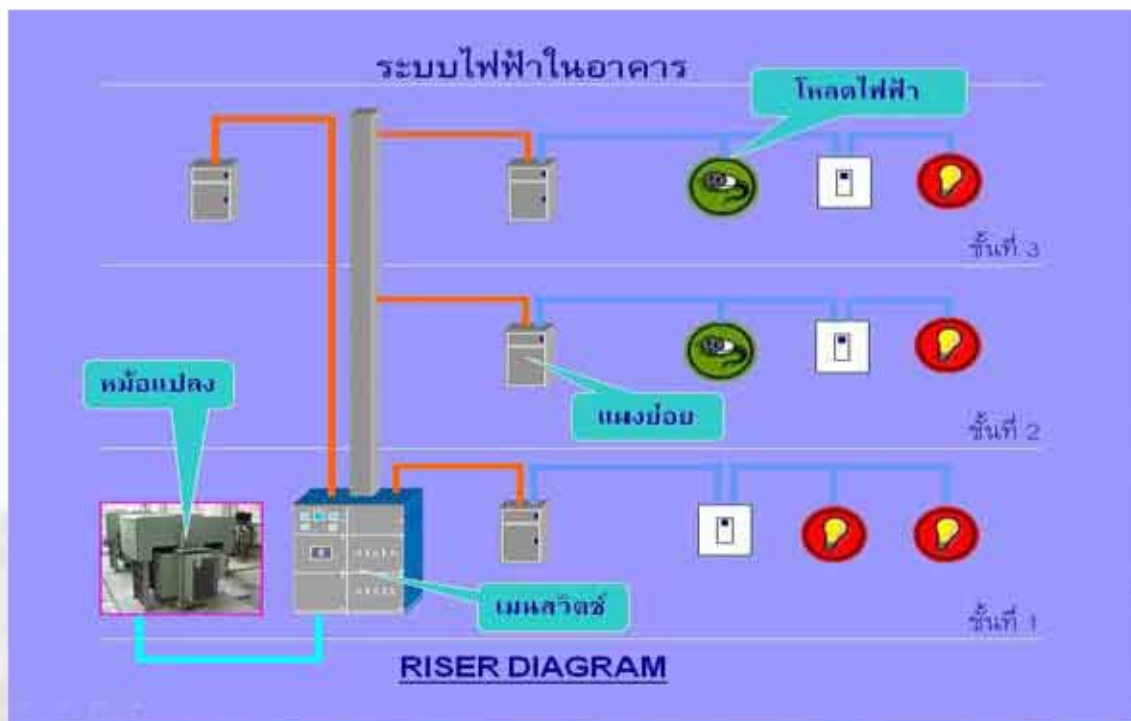
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
			ถูกต้อง	แก้ไข		
1	หม้อแปลงไฟฟ้า					
	() DRY TYPE () OIL TYPE					
	<input type="radio"/> ขนาดพิกัด.....KVA					
	<input type="radio"/> หนึ่งสื่อบรรองจากการไฟฟ้าฯ					
2	ตู้เมนสวิตช์ (MDB)					
	ACB เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบอากาศ					
	MCB เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบโมลเคลส					
	CB 1600AT-3P, IC 50 KA					
	CB 800AT-3P, IC 50 KA					
	CB 250AT-3P, IC 50 KA					
	ATS สวิตช์โอนย้ายอัตโนมัติ					
	DTM ดิจิตอลมิเตอร์ไฟฟ้า					
	V โวลต์มิเตอร์					
	VS ซีเล็กเตอร์โวลต์					
	A แอมป์มิเตอร์					
	AS แอมป์ซีเล็กเตอร์					
	CT หม้อแปลงกระแสขนาด					
	PT หม้อแปลงแรงดันขนาด					
	HRC ฟิวส์แบบ HRC					
	MC Magnatic Contactor					
	CAP คาปาซิเตอร์					
	F คาร์บอนฟิวส์					
	P สวิตช์แบบปุ่มกด					

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
			ถูกต้อง	แก้ไข		
3	แผงสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติประจำชั้น 1					
	L1A					
	- 42 วงจร พร้อมเมน CB 150AT-3P, IC 25 KA					
	- MCCB 16 AT - 1P , IC 6 KA					
	L1B					
	- 36วงจร พร้อมเมน CB 100AT-3P, IC 25 KA					
	- MCCB 16 AT - 1P , IC 6 KA					
4	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง					
	เครื่องยนต์ DISLE 4 สูบ รุ่น.....					
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด.....KW					
	ถังน้ำมันขนาดความจุ.....ลิตร					
	อุปกรณ์เติมน้ำมัน () ไฟฟ้า () มือหมุน					
5	รางเดินสายไฟฟ้าชั้น 1 Shop Drawing					
	ขนาด 200*300 mm					
	ขนาด 100*100 mm					
6	ท่อร้อยสายไฟฟ้าชั้น 1 Shop Drawing					
	EMT \varnothing 1/2					
	IMC \varnothing 3/4					
7	สายไฟฟ้า					
	- NYY 240 SQ.MM.					
	- THW 150 SQ.MM.					
	- THW 120 SQ.MM.					
	- THW 95 SQ.MM.					
	- THW 16 SQ.MM.					
	- THW 10 SQ.MM.					
	- THW 6 SQ.MM.					
	- THW 4 SQ.MM.					
	- THW 2.5 SQ.MM.					

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
			ถูกต้อง	แก้ไข		
8	<p>คอมไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ชั้น 1</p> <p>- คอมฟลูออเรสเซนต์กล่องเหล็กเปลือยหลอด1- 18 W (1350 ลูเมน) W/LOWLOSS BALLAST & CAPACITOR</p> <p>- คอม DOWN LIGHT สะท้อนแสงอลูมิเนียมผิวด้าน Ø 210 mm หลอด PLC 2-18 W WARM WHITE แนวนอน</p> <p>- คอมฟลูออเรสเซนต์ ป้ายหนีไฟ (FIRE EXIT SIGN) 1 - 10W</p> <p>- คอมฟลูออเรสเซนต์ ป้ายไฟทางออก (EXIT SIGN) 1 - 10W</p> <p>- คอมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) 2 - 35W</p>					
9	<p>สวิตซ์ไฟฟ้าชั้น 1</p> <p>- สวิตซ์ไฟฟ้าขนาด 16A 250Vac</p> <p>- สวิตซ์หรีไฟขนาด 16A 250Vac 500W</p>					
10	<p>เต้ารับไฟฟ้าชั้น 1</p> <p>- เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยวมีขาตินและม่านนิรภัยขนาด 16A 250Vac</p> <p>- เต้ารับไฟฟ้าคู่มี่ขาตินและม่านนิรภัยขนาด 16A 250Vac</p>					
11	<p>ระบบล่อฟ้า</p> <p>- สายทองแดงตีเกลียวเปลือย ขนาด 50 SQ.mm.</p> <p>- สายดินทองแดง (SOLID COPPER)</p>					
12	<p>ระบบโทรศัพท์</p> <p>PABX ตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ (40/200)</p> <p>OPC เครื่องพนักงานโทรศัพท์</p> <p>MDF แผงกระจายสายโทรศัพท์ขนาด 100/100</p> <p>TB1 แผงกระจายสายโทรศัพท์ขนาด 30P</p> <p>เครื่องรับโทรศัพท์</p> <p>เต้ารับโทรศัพท์ชั้น 1</p>					
13	<p>ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้</p> <p>- FIRE ALARM CONTROL PANEL 10 ZONE</p> <p>- GRAPHIC ANNUNCIATOR</p> <p>- FIXEF TEMPERATURE HEAT DETECTORชั้น 1</p> <p>- PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTORชั้น 1</p> <p>- ALARM BELL Ø 6 นิ้ว ชั้น 1</p> <p>- STROBE LIGHT ชั้น 1</p>					

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
			ถูกต้อง	แก้ไข		
14	แผงสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติประจำชั้น 2					
	L1A ขนาด.....วงจร					
	- 42วงจร ขนาด.....วงจร					
	- MCCB 16 AT - 1P , IC 6 KA					
	L1B ขนาด.....					
	- 36วงจร ขนาด.....					
	- MCCB 16 AT - 1P , IC 6 KA					
	ขนาด.....					
	ขนาด.....					
15	รางเดินสายไฟฟ้าชั้น 1 Shop Drawing					
	ขนาด 200*300 mm					
	ขนาด 100*100 mm					
16	ท่อร้อยสายไฟฟ้าชั้น 1 Shop Drawing					
	EMT \varnothing 1/2					
	IMC \varnothing 3/4					
17	สายไฟฟ้า					
	- THW 16 SQ.MM.					
	- THW 10 SQ.MM.					
	- THW 6 SQ.MM.					
	- THW 4 SQ.MM.					
	- THW 2.5 SQ.MM.					
18	โคมไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ชั้น 2					
	- โคมฟลูออเรสเซนต์กล่องเหล็กเปลือยหลอด1- 18 W					
	(1350 ลูเมน) W/LOWLOSS BALLAST & CAPACITOR					
	- โคม DOWN LIGHT สะท้อนแสงลูมิเนียมผิวด้าน \varnothing 210 mm					
	หลอด PLC 2-18 W WARM WHITE แนวนอน					
	- โคมฟลูออเรสเซนต์ ป้ายหนีไฟ (FIRE EXIT SIGN) 1 - 10W					
	- โคมฟลูออเรสเซนต์ ป้ายไฟทางออก (EXIT SIGN) 1 - 10W					
	- โคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) 2 - 35W					

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
			ถูกต้อง	แก้ไข		
19	สวิตซ์ไฟฟ้าชั้น 2					
	- สวิตซ์ไฟฟ้าขนาด 16A 250Vac					
	- สวิตซ์หรี่ไฟขนาด 16A 250Vac 500W					
20	เต้ารับไฟฟ้าชั้น 2					
	- เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยวมีขาตินและม่านนิรภัย ขนาด 16A 250Vac					
	- เต้ารับไฟฟ้าคู่มี่ขาตินและม่านนิรภัย ขนาด 16A 250Vac					
21	ระบบโทรศัพท์ชั้น 2					
	TB1 แผงกระจายสายโทรศัพท์ขนาด 30P					
	เต้ารับโทรศัพท์ชั้น 2					
22	ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้					
	- FIXEF TEMPERATURE HEAT DETECTOR ชั้น 2					
	- PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ชั้น 2					
	- ALARM BELL Ø 6 นิ้ว ชั้น 2					
	- STROBE LIGHT ชั้น 2					





หม้อแปลง Oil Type ติดตั้งบนผนังบ้าน



หม้อแปลง Oil Type ติดตั้งบนผนังบ้าน



หม้อแปลง Oil Type ติดตั้งในรั้ว



หม้อแปลง Oil Type ติดตั้งในรั้ว



หม้อแปลง Dry Type



หม้อแปลง Dry Type และตู้ครอบ



ตู้เมนสวิตช์ (MDB)



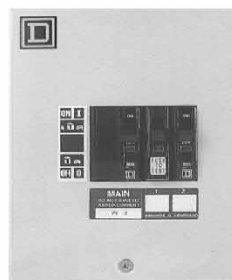
ตู้เมนสวิตช์ (MDB)



อุปกรณ์ภายในตู้เมนสวิตช์ (MDB)



แผงวงจรย่อย (Load Center) ชนิด 3 เฟส



แผงวงจรย่อย (Load Center) ชนิด 1 เฟส



ACB



MCCB



MCB



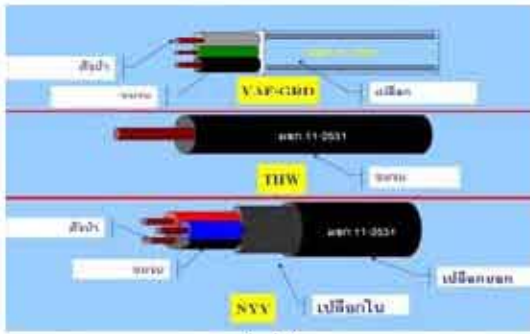
เซอร์กิตเบรกเกอร์



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองติดตั้งในอาคาร



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองติดตั้งนอกอาคาร



สายไฟฟ้า



Busway (Busduct)



ท่อโลหะหนา (RSC)



ท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC)



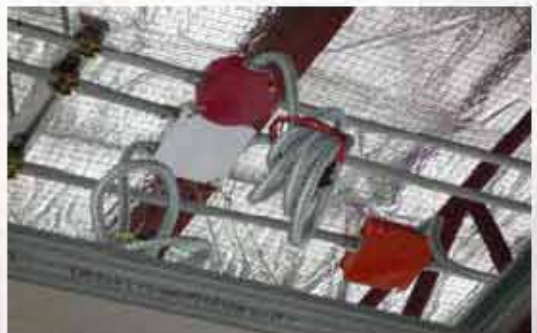
ท่อโลหะบาง (EMT)



ท่อโลหะบาง (EMT)



ท่อโลหะอ่อน (FMC)



ท่อโลหะอ่อน (FMC)



ท่อพีวีซี



ท่ออีพอกซีเสริมใยแก้ว (FRE)



ท่อ HDPE



ท่อ EFLEX



กล่องไฟฟ้า (Box)



กล่องดึงสาย (Pull Box)



รางเคเบิล (Cable tray)



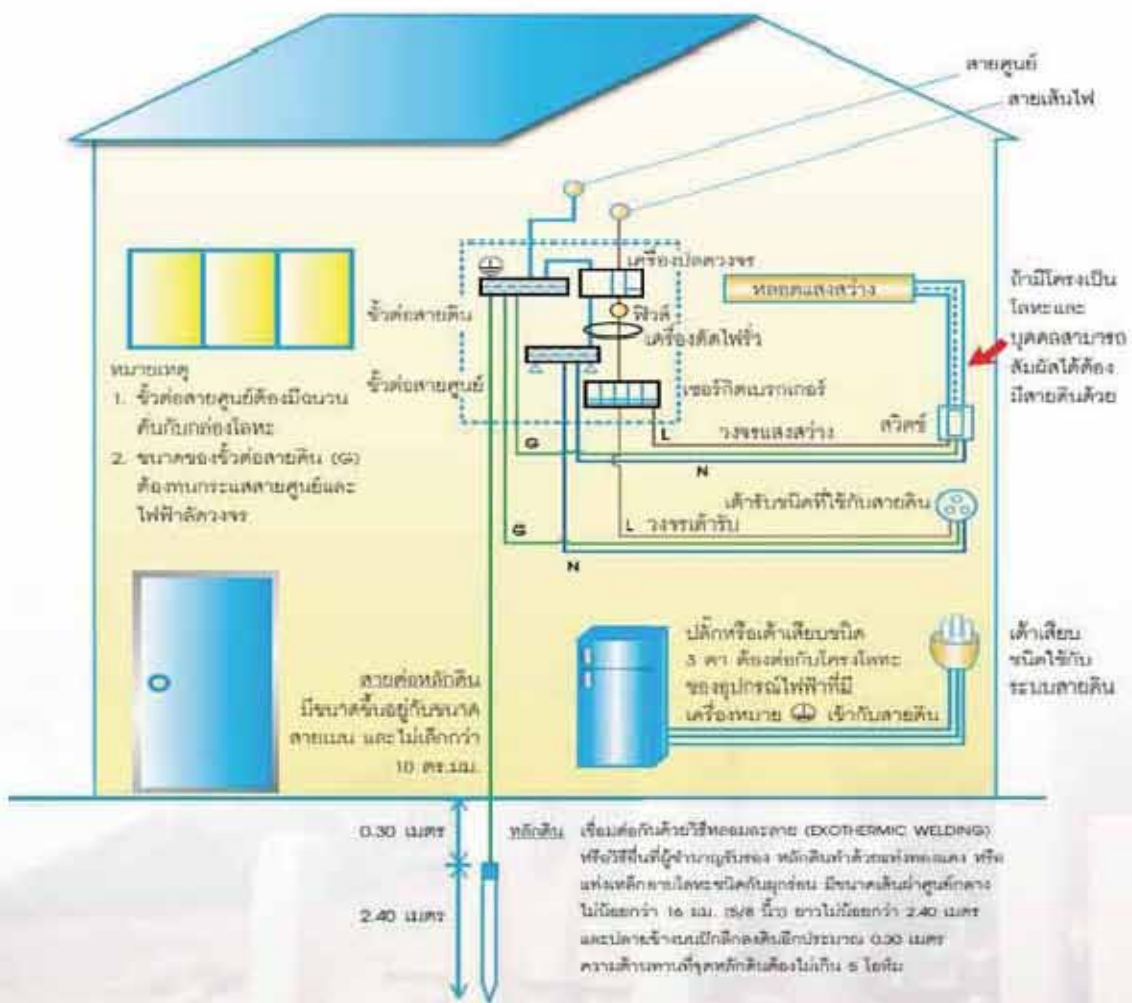
รางเดินสาย (Wireway)



ตู้ Load Center



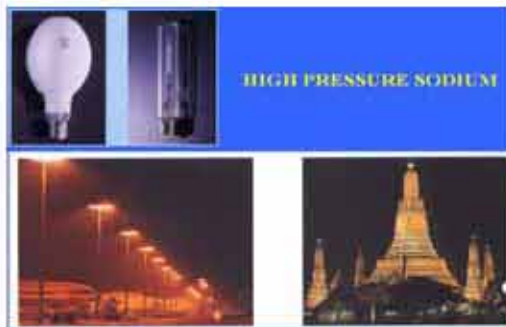
ตู้ Load Center



การต่อหลักดิน : ให้นำหนังสือการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ การไฟฟ้านครหลวง



หลอดไฟฟ้าประเภทต่างๆ



หลอด High pressure sodium



หลอด Metal Halide



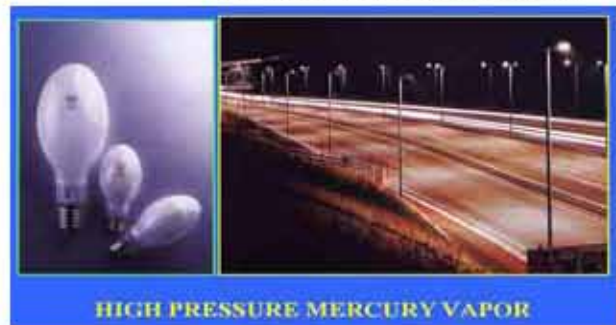
ดวงโคม Flood Light



หลอด Fluorescent



หลอด Compact Fluorescent



หลอด High pressure mercury vapor





ดวงโคม Down Light



ดวงโคม Down Light



ดวงโคม Fluorescent ฝังฝ้า



ดวงโคม Fluorescent



โคมไฟประเภทต่างๆ ; ที่มา itthiritelectric.com



ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์



โคมไฟฉุกเฉิน



ทางหนีไฟ



บัลลาสต์



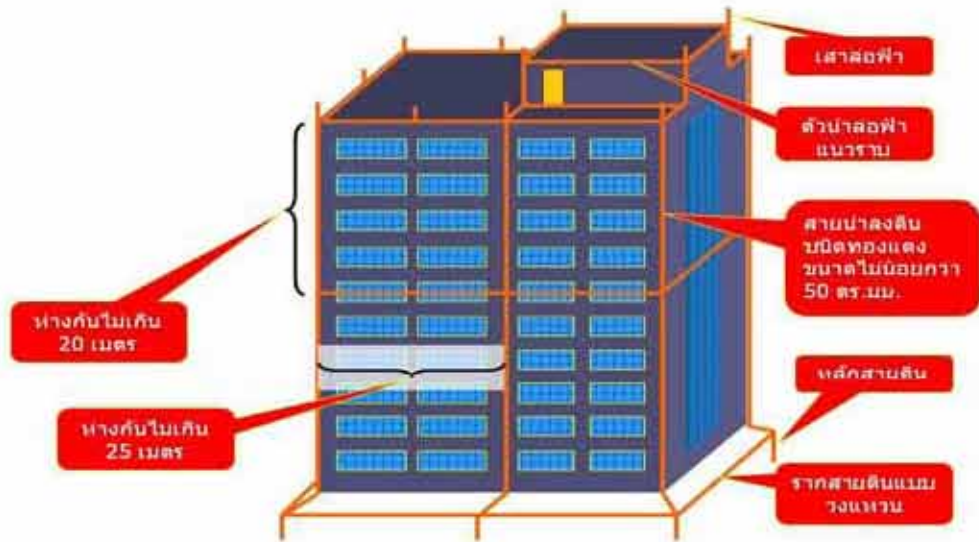
สตาร์ทเตอร์



สวิตช์และเต้ารับ



สวิตช์ไฟแสงสว่าง



ส่วนประกอบระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า



เสาต่อฟ้าปลายแหลม



เสาต่อฟ้าแบบ 3 แฉก



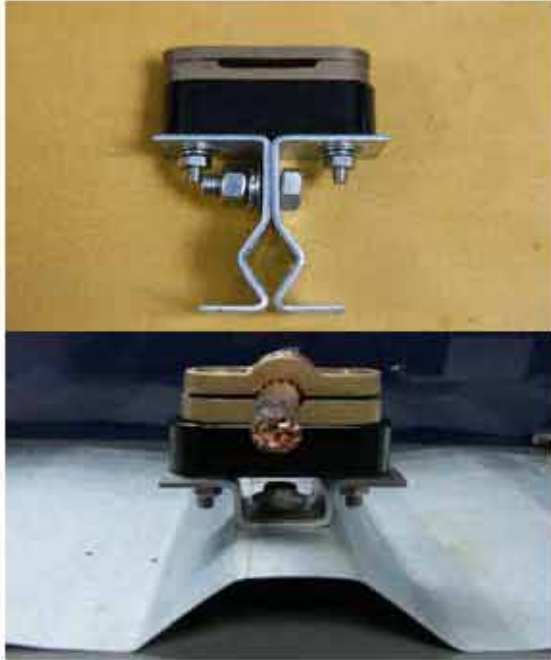
ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบ Early Streamer



สายต่อฟ้าและเสาต่อฟ้า



Copper Tape



อุปกรณ์ยึดสายตัวนำ



Ground Test Box

รากสายดิน



การต่อเชื่อมสายตัวนำลงดินโดยวิธี Exothermic Welding



Ground Rod



Earth Pit



ภายใน Earth Pit



ทดสอบวัดค่าความต้านทานหลักดิน



ตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ PABX



แผงกระจายสายโทรศัพท์



อุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ตู้ควบคุมระบบสัญญาณและกราฟฟิค



Heat Detector



Smoke Detector



Alarm Bell

รายการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน

Transformer Oil Type

ตำแหน่งติดตั้ง _____ วันที่ตรวจสอบครั้งที่ 1 _____
 หม้อแปลงขนาด _____ วันที่ตรวจสอบครั้งที่ 2 _____
 ระบบไฟฟ้า _____ v. วันที่ตรวจสอบครั้งที่ 3 _____
 ความถี่ _____ Hz
 ระบบการต่อ _____ หมายเลขเครื่อง _____
 ปริมาณน้ำมัน _____ L น้ำหนักรวม _____ Kg.

การปรับแท๊ป 1 2 3 4 5

ลำดับ	รายการตรวจสอบ		รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			หมายเหตุ
				1	2	3	
1.	ขั้วต่อสาย	ด้านแรงสูง	ความสะอาด, การเข้าหัวสายแรงต่ำ, การเข้าหัวสายแรงสูง				
		ด้านแรงต่ำ					
2.	ลูกถ้วย	ด้านแรงสูง	ความสะอาด, ลักษณะผิวเรียบ ไม่มีรอยแตก, ปีน				
		ด้านแรงต่ำ					
3.	ปริมาณน้ำมัน		เหนือระดับเล็กน้อย				
4.	สารดูดความชื้น		สีน้ำเงิน				
5.	วาล์วถ่ายน้ำมัน		ไม่รั่วซึม				
6.	เทอร์โมมิเตอร์		แบบหน้าปิดหรือแห้ง				
7.	ขั้วต่อลงดิน		ความสะอาด, การเข้าสาย				
8.	รอยรั่วซึม		ไม่มีรั่วซึม				
9.	การติดตั้งหม้อแปลงแบบตั้งพื้น		สภาพเสาที่ทำการติดตั้งต้องไม่เอียง				
			รั่วหม้อแปลงจะต้องได้รับความสูงตามกำหนด				
			การติดตั้งหม้อแปลงกับพื้นคอนกรีต				
			รอบฐานคอนกรีตมีหินโดยรอบ				
			ภายในรั้วหม้อแปลงจะต้องอยู่ในสภาพที่สะอาด				

บันทึกการตรวจสอบ _____

ผลการตรวจสอบ อนุมัติ ไม่อนุมัติ

ผู้แจ้งตรวจสอบ _____ ผู้ตรวจสอบ _____
 (_____) (_____)

หมายเหตุ ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง

การตรวจสอบความต้านทานทางไฟฟ้า Insulation Test Report

โครงการ _____ อาคาร _____ เลขที่ _____
 ชั้น _____ ตำแหน่ง _____ วันที่ _____
 แบบอนุโมติเลขที่ _____ ระบบที่ตรวจสอบ ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย
 INSTRUMENT No. _____ ระบบสื่อสาร ระบบป้องกันน้ำเสีย
 NAME PANEL BOARD _____ ระบบปรับอากาศ ระบบลิฟต์
 ระบบสุราภิบาล ระบบบันไดเลื่อน

CKT	CABLE SIZE (mm ²)	INSULATION RESISTANCE (MAGA - OHMS)											RESULT		NOTE	
		R-S	S-T	R-T	R-N	S-N	T-N	R-G	S-G	T-G	N-G	Ca-G	YES	NO		
1																
3																
5																
7																
9																
11																
13																
15																
17																
19																
21																
23																
25																
27																
29																
31																
33																
35																
37																
39																
41																
2																
4																
6																
8																
10																
12																
14																
16																
18																
20																
22																
24																
26																
28																
30																
32																
34																
36																
38																
40																
42																

ผู้จัดทำรายงาน _____

/ /

ผู้ตรวจสอบ _____

/ /

COMMISSIONING TEST



Ittiam-Thai Development Public Company Limited

INSULATION RESISTANCE TEST REPORT																								
PROJECT : IKEA STORE, MEGA Bangna Project OWNER : IKANO (THAILAND) LTD CONSULTANT : Meinhardt (Thailand) Ltd. Doc. No. :ME-02 Rev. : 0 No. : Dept/Area Code : MECHANICAL 2 Date :																								
TESTER EQUIPMENT 1. Name : 2. Name : 3. Name :			Model : Model : Model :			Calibrated Date : Calibrated Date : Calibrated Date :																		
Feeder Circuit	FROM	TO	Conductor Description (Type x Size x Number)	Continuous Check	Tightening Check	Phase Rotation	R1-R2	S1-S2	T1-T2	R1-S1	R1-T1	R1-S2	R1-T1	R1-T2	R2-S1	R2-S2	N-C	S-T	T-R	R-N	S-H	T-N	LEAKAGE	
1.	AMCC-1F-CDF-01	CDP-01	6-70/25 G THW				R2-T1	R2-T2	S1-T1	S1-T2	S2-T1	S2-T2	R1-G	R1-G	R2-G	S1-G								
							S2-G	T1-G	T2-G															
		CDP-02	6-70/25 G THW				R1-R2	S1-S2	T1-T2	R1-S1	R1-S2	R1-T1	R1-T2	R1-T2	R2-S1	R2-S2								
							R2-T1	R2-T2	S1-T1	S1-T2	S2-T1	S2-T2	R1-G	R1-G	R2-G	S1-G								
		CDP-03	6-70/25 G THW				S2-G	T1-G	T2-G															
							R1-R2	S1-S2	T1-T2	R1-S1	R1-S2	R1-T1	R1-T2	R1-T2	R2-S1	R2-S2								
							R2-T1	R2-T2	S1-T1	S1-T2	S2-T1	S2-T2	R1-G	R1-G	R2-G	S1-G								
							S2-G	T1-G	T2-G															
TEST RESULT : <input type="checkbox"/> (P) PASSED <input type="checkbox"/> (N) NOT PASSED																								
COMMENT :																								
SIGNATURE : _____ DATE : _____							SIGNATURE : _____ DATE : _____							SIGNATURE : _____ DATE : _____										
TESTING BY							WITNESS BY							APPROVED BY MEINHARDT										



**TEST REPORT
FOR
Fire Alarm System (Control Module Panel)**

REF NO. : _____
OUR PROJECT REF NO. _____
PROJECT NAME : _____
SHEET _____ OF _____

PREPARED BY : _____
APPROVED BY : _____
DATE : _____

REA : _____ DWG NO : _____ TEST QUANTITY : _____

ITEM	DESCRIPTION	Product Cost	Inspection		REMARK
			YES	NO	
1	Fire Alarm System				
1.1	Control Module Panel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.1	Single Input Module (For Detector)	SIGA-CT1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.2	Dual Input Modul (For Defector)	SIGA-CT2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.3	Dual Input Modul (For FS,SS)	SIGA-CT2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.4	Single Input Module (For Key Switch)	SIGA-CT1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.5	Control Module (For AHU)	SIGA-CA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.6	Interface Module	SIM-INTL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.7	Single Input (Riser)Module (For BelU)	SIGA-CT1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.8	Single Input (Riser)Module (For SP)	SIGA-CT1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.9	Single Input (Riser)Module (For Tel)	SIGA-CT1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.10	Isolator Module	SIGA-IM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Operation for Loop Zone _____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	OPERATION 24Hr		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Other		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

EMC PUBLIC CO., LTD.
 App. App. As Note
SIGN _____
(/ /)
COMMENT _____

CONSULTANT : _____
 App. Dis App. App. As Note
SIGN _____
(/ /)
COMMENT _____

OWNER : _____
 App. Dis App. App.As Note
SIGN _____
(/ /)
COMMENT _____

แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานระบบสุขาภิบาลและค้ำเพลิง





แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง

โครงการ

สัญญาจ้างเลขที่ ลงวันที่

เริ่มสัญญา วันที่ สิ้นสุดสัญญา วันที่

ระยะเวลาการก่อสร้าง วัน ค่าจ้าง บาท ค่าปรับวันละ บาท

ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงาน

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑	ตรวจสอบเอกสารคู่สัญญา เอกสารแนบท้ายสัญญา				
	๑.๑ รายการประกอบแบบ				
	๑.๒ แบบพิมพ์เขียว				
	๑.๓ เอกสารชี้แจงสถานที่				
๒	ตรวจสอบรายงานประจำสัปดาห์ การแบ่งงวดงาน				
	๒.๑ แผนงานก่อสร้าง				
๓	ตรวจสอบการจัดทำแบบรายละเอียด (SHOP DRAWING)				
๔	รายการตรวจสอบระบบกรองน้ำเพื่อผลิตน้ำประปา (WATER TREATMENT SYSTEM)				
๕	รายการตรวจสอบระบบท่อ (PIPE)				
	๕.๑ รายการตรวจสอบงานเดินท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี (GALVANIZED STEEL PIPE) (GSP.)				มอก. ๒๕๖๒ ๒๕๖๒
	๕.๒ รายการตรวจสอบงานเดินท่อเหล็กดำ (BLACK STEEL PIPE) WELDED STEEM (SEEM) (BSP.) SCHEDULE ๔๐				ASTM A๕๓
	๕.๓ รายการตรวจสอบงานเดินท่อพีวีซีแข็ง (POLYVINYL CHLORIDE PIPE) (PVC.)				มอก. ๑๗
	๕.๔ รายการตรวจสอบเดินท่อโพลีบิวทีลีน (POLYBUTYLENE PIPE) (PB.)				มอก. ๙๑๐ , PB๒๓๓๐ CLASS ๓๓.๔
	๕.๕ รายการตรวจสอบเดินท่อไฮเดนซิติโพลีเอททีลีน (HIGHDENSITY POLYETHYLENE PIPE) (HDPE.)				มอก. ๙๘๒

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๕.๖ รายการตรวจสอบงานเดินท่อโพลีพรอปพีลีน (POLYPROPYLENE PIPE) (PP.)				มอก. ๑๑๔๕
	๕.๗ รายการตรวจสอบงานเดินท่อเหล็กหล่อ (CAST IRON PIPE) (CRP.)				มอก. ๕๓๓
	๕.๘ รายการตรวจสอบงานเดินท่อใยหิน (ASBESTOS CEMENT PIPE) (ACP.)				มอก. ๖๒๑ ๒๕๒๙
	๕.๙ รายการตรวจสอบงานเดินท่อกอนกรีตไม่เสริมเหล็ก (NON REINFORCED CONCRETE PIPE) (NRCP.)				มอก. ๒๒๔
	๕.๑๐ รายการตรวจสอบงานเดินท่อกอนกรีตเสริมเหล็ก (REINFORCED CONCRETE PIPE) (RCP.)				มอก. ๑๒๘.
๖	รายการตรวจสอบงานอุปกรณ์แขวนท่อ และรองรับท่อ (HANGER & SUPPORTS)				
๗	รายการตรวจสอบระบบโปรยน้ำฝอย (SPRINKLER SYSTEM)				
	๗.๑ หัวกระจายน้ำดับเพลิง (SPRINKLER HEAD)				
	UPRIGHT SPRINKLER (ใช้ติดตั้งในบริเวณที่ไม่มีฝ้าเพดาน)				
	PENDENT SPRINKLER (ใช้ติดตั้งในบริเวณที่มีฝ้าเพดาน)				
	๗.๒ ระบบวาล์วรับสัญญาณ (WET TYPE ALARM VALVE)				
๘	รายการตรวจสอบการรั่วซึมของท่อ				
	๘.๑ อัดน้ำด้วยแรงดัน				
	๘.๒ ชั่งน้ำในท่อสูง ๓ เมตร				
	๘.๓ อุดปากท่อ บ่อพักด้วยอุปกรณ์ (ท่อ ค.ส.ล.ระบายน้ำฝนที่ถนน)				
๙	รายการตรวจสอบปั้มน้ำสำหรับงานประปา				
	๙.๑ เครื่องสูบน้ำประปา (WATER PUMP)				
	๙.๒ เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (PACKAGED BOOSTER PUMPSET)				
	๙.๓ ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องปั้มน้ำ (CONTROL PUMP)				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑๐	รายการตรวจสอบอุปกรณ์ทั่วไป				
	๑๐.๑ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง				
	๑๐.๒ เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน				
	๑๐.๓ ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องปั๊มดับเพลิง				
๑๑	รายการตรวจสอบปั๊มน้ำสำหรับงานบำบัดน้ำเสีย				
	๑๑.๑ เครื่องสูบน้ำเสียในบ่อ				
	(SUBMERSIBLE PUMP) (SEWAGE)				
	๑๑.๒ เครื่องสูบน้ำตะกอนหมุนเวียน				
	(SUBMERSIBLE PUMP) (SEWAGE)				
	๑๑.๓ เครื่องเติมอากาศ (SUBMERSIBLE AERATOR PUMP)				
	๑๑.๔ ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องปั๊มน้ำเสีย				
๑๒	รายการตรวจสอบอุปกรณ์ทั่วไป				
	๑๒.๑ ช่องระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN) (FD.)				มอก. ๑๐๕๓
	๑๒.๒ ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น				มอก.
	(FLOOR CLEANOUT PLUG) (FCO.)				
	๑๒.๓ ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝนเป็นแบบชนิดโดม				มอก. ๑๕๐๒
	(RAIN DRAIN) (RD.)				
	๑๒.๔ ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE JOINT)				
	๑๒.๕ FOOTVALVE & STAINER				
	๑๒.๖ ตู้ดับเพลิง พร้อมชุดสายฉีดน้ำดับเพลิง				สาย BS๕๑๗๔
	(FIRE HOSE CABINET & RECESS SWING FIRE HOSE REEL)				EN-๖๙๔ TYPE A
	๑๒.๗ เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER)				
	๑๒.๘ ขวานดับเพลิง (FIRE AXE)				
	๑๒.๙ หัวรับน้ำดับเพลิง (SIAMESE CONNECTION OR				
	FIRE DEPARTMENT CONNECTION)				

ลำดับที่	รายการ	มี		ไม่มี	
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑๓	รายการตรวจสอบอุปกรณ์วาล์ว				
	๑๓.๑ ประตูน้ำระบบลิ้นเกต				
	GATE VALVE (ใช้กับงานระบบท่อประปา)				มอก. 224
	OS & GATE VALVE (ใช้กับงานระบบท่อดับเพลิง)				มอก. 224
	๑๓.๒ ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ (BUTTERFLY VALVE)				มอก. 382
	๑๓.๓ ประตูน้ำกันกลับ (CHECK VALVE)				มอก. 383
	๑๓.๔ ประตูน้ำ (BALL VALVE)				WW V 350 B
๑๔	รายการตรวจสอบรางระบายน้ำ				
๑๕	การตรวจสอบการทดสอบและทำความสะอาด				
	๑๕.๑ ระบบท่อประปา ท่อดับเพลิง				
	๑๕.๒ ระบบท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำเสีย ท่อไฮดรอก ท่อน้ำฝน				
	๑๕.๓ ถังเก็บน้ำประปา ดับเพลิง				
๑๖	การตรวจสอบการฝึกอบรมการใช้งาน				
	๑๖.๑ อบรมการใช้งาน (OPERATE MANUAL)				
	๑๖.๒ อบรมการบำรุงรักษา (MAINTENANCE MANUAL)				
๑๗	ตรวจสอบการจัดทำเอกสาร				
	๑๗.๑ เอกสารคู่มือการใช้งาน (OPERATE MANUAL)				
	๑๗.๒ เอกสารคู่มือการบำรุงรักษา				
	(MAINTENANCE MANUAL)				
	๑๗.๓ เอกสารการรับประกันต่าง ๆ				
	๑๗.๔ แบบใช้งานจริง (AS BUILT DRAWING)				
	๑๗.๕ ภาพถ่าย บ้าย สัญลักษณ์ ทิศทางการระบายน้ำ				
	ผังอาคาร ไตอะแกรมระบบต่าง ๆ				



ท่อพีวีซี



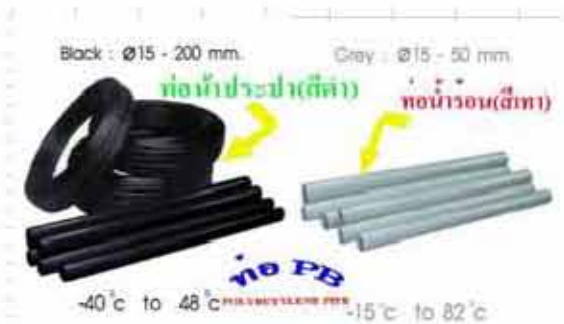
ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี



ท่อเหล็กหล่อ



ท่อ HDPE



ท่อ PB



ท่อ PP



ท่อเหล็กดำ Schedule 40



ทาสีกันสนิมท่อเหล็กดำ



ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก



ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก



ท่อไฮดรอก(เหล็กหล่อ) ท่อน้ำเสีย(เหล็กอาบสังกะสี)



ท่อ Riser ในช่องท่อ



ท่อน้ำประปาชนิด PB



ท่อรับน้ำเสียและท่อน้ำประปา



ท่อสุขาภิบาลใต้ห้องน้ำ



ท่อสุขาภิบาลใต้ห้องน้ำ



สปริงเกอร์แบบ Upright



Pendent Sprinkler



ทดสอบท่อน้ำทิ้ง น้ำโสโครก



ทดสอบท่อประปา



เครื่องสูบน้ำประปา



ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำประปา



Booster Pump



Booster Pump



ตู้ FHC



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ตู้ Graphic



หัวรับน้ำดับเพลิง



ป้ายสัญลักษณ์สีท่อ



ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป



ถังตกไขมัน



บ่อบำบัดน้ำเสีย คสล.



บ่อบำบัดน้ำเสีย คสล.



Plastic Media



ตู้ควบคุม



**แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานระบบปรับอากาศ
และระบายอากาศ**





แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการ

ชนิดและแบบของเครื่องปรับอากาศ.....

สัญญาจ้างเลขที่..... ลงวันที่.....

เริ่มสัญญาวันที่..... สิ้นสุดสัญญาวันที่.....

ระยะเวลาการติดตั้ง.....วัน ค่าจ้าง..... บาท ค่าปรับวันละ.....บาท

ผู้ว่าจ้าง..... ผู้รับจ้าง.....

ผู้ควบคุมงาน.....

ลำดับ ที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑.	ตรวจสอบการจัดทำแบบ SHOP DRAWING การติดตั้ง				
๒.	ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุและอุปกรณ์				
	๒.๑ ระบบปรับอากาศ				
	๒.๑.๑ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน(SPLIT TYPE)				
	๒.๑.๒ เครื่องปรับอากาศแบบรวมศูนย์ (CHILLER)				
	๒.๑.๓ ท่อสารทำความเย็น/ท่อน้ำเย็น				
	๒.๑.๔ อุปกรณ์ประกอบท่อสารทำความเย็น/ท่อน้ำเย็น				
	๒.๑.๕ อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าปรับอากาศ				
	๒.๑.๖ ท่อส่งลมและอุปกรณ์				
	๒.๒ ระบบระบายอากาศ				
	๒.๒.๑ พัดลมระบายอากาศแบบติดผนังหรือกระจก				
	๒.๒.๒ พัดลมระบายอากาศชนิดต่อท่อลม				
๓.	ตรวจสอบลักษณะการติดตั้ง				
	๓.๑ การติดตั้งตัวเครื่องส่งลมเย็น (FCU/AHU)				
	๓.๒ การติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (CHILLER)				
	๓.๓ การติดตั้งเครื่องระบายลมร้อน (CONDENSING UNIT)				
	๓.๔ การติดตั้งท่อส่งลมเย็น (AIR DUCT)				
	๓.๕ การติดตั้งเครื่องระบายความร้อน (COOLING TOWER)				
	๓.๖ การติดตั้งท่อน้ำเย็นและอุปกรณ์				

ลำดับ ที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๓.๗ การติดตั้งท่อน้ำยาทำความเย็นและอุปกรณ์				
	๓.๘ การติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมระบบปรับอากาศ				
	๓.๙ การติดตั้งหน้ากากจ่ายลมและหน้ากากลมกลับ (SUPPLY AND RETURN AIR GILLES)				
	๓.๑๐ การติดตั้งตัวพัดลมระบายอากาศ				
	๓.๑๑ การติดตั้งระบบท่อลมระบายอากาศ				
๔.	ตรวจสอบปริมาณค่ากระแสไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ (ตามรายละเอียดของ TEST RUN REPORT)				
๕.	ตรวจสอบปริมาณลมของเครื่องปรับอากาศ (ตามรายละเอียดของ TEST RUN REPORT)				
๖.	ตรวจสอบปริมาณทำความเย็น(อุณหภูมิ)ของเครื่องปรับอากาศ (ตามรายละเอียดของ TEST RUN REPORT)				
๗.	ตรวจสอบการฝึกอบรม				
	๗.๑ อบรมการใช้งาน (OPERATE)				
	๗.๒ อบรมการบำรุงรักษา (MAINTENANCE)				
๘.	ตรวจสอบการจัดทำเอกสาร				
	๘.๑ เอกสารคู่มือการใช้งาน (OPERATE MANUAL)				
	๘.๒ เอกสารคู่มือการบำรุงรักษา (MAINTENANCE MANUAL)				
	๘.๓ แบบงานการติดตั้งจริง (ASBUILT DRAWING)				

๙. บันทึกความเห็นและข้อเสนอแนะ

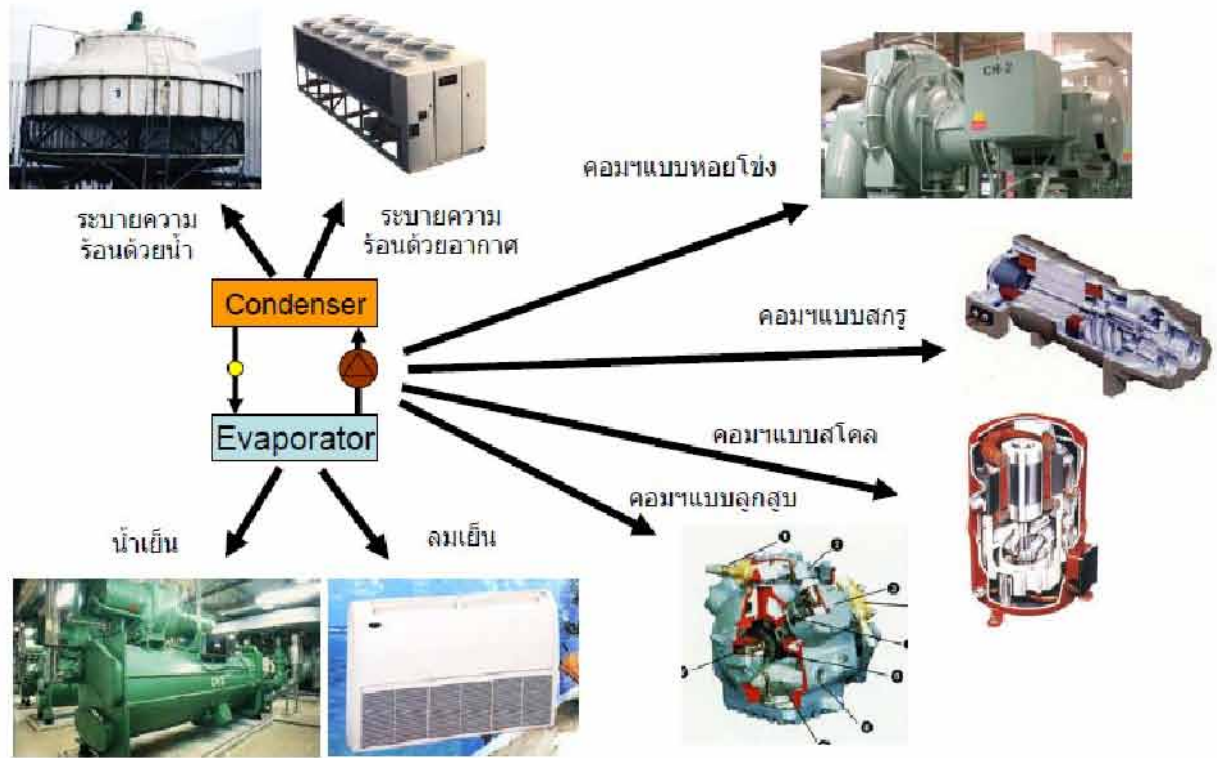
.....

.....

.....

การทำความเป็นแบบอัดไอ

Prepared by Chakrapan Pawangkarak, chakrapan.pw@gmail.com



ที่มา : วิธีเลือกใช้อุปกรณ์หลักระบบปรับอากาศ โดยนายจักรพันธ์ ภาวิงค์กระรัตน์



เครื่องปรับอากาศ Portable Type



เครื่องปรับอากาศ Window Type



เครื่องปรับอากาศ Wall Type



เครื่องปรับอากาศ Ceiling Type



เครื่องปรับอากาศ Cassette Type



Condensing Unit



Fan Coil Unit

เครื่องปรับอากาศระบบน้ำยาละลายความร้อนด้วยอากาศ (Split Type)



Fan Coil Unit



Fan Coil Unit



ท่อทองแดงชนิดอ่อน



ท่อทองแดงชนิดแข็ง



ทดสอบรอยรั่วท่อน้ำยา



ใส่วาล์วเพื่อทดสอบรอยรั่วท่อน้ำยา



ถังลมไนโตรเจน



วัดแรงดันลมในท่อ



เครื่องส่งลมเย็น AHU



เครื่องทำน้ำเย็นแบบ Air-Cooled Screw Chiller



เครื่องทำน้ำเย็นแบบ Water-Cooled Screw Chiller



การยึดท่อน้ำยา



ท่อน้ำทิ้ง



เครื่องปรับอากาศแบบซ่อนในฝ้า



เครื่องปรับอากาศแบบซ่อนในฝ้า



ท่อน้ำทิ้งไม่ควรผ่านกระจก



ติดตั้ง Safety Switch ทุกเครื่อง



Condensing ต้องมีระยะห่างผนังเหมาะสม



Condensing ต้องมีระยะห่างกัน



เครื่องทำน้ำเย็นแบบ Water-Cooled Centrifugal Chiller



เครื่องทำน้ำเย็นแบบ Steam Driver Absorption Chiller



ติดตั้งท่อส่งน้ำเย็น



ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ



ติดตั้ง Water-Cooled Chiller



หอระบายความร้อน (Cooling Tower)



ตู้ควบคุม



ตู้ Graphic



○ แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานติดตั้งลิฟต์





แบบฟอร์มแนวทางการตรวจรับงานติดตั้งลิฟต์

โครงการ

ชนิด ขนาดและประเภทของลิฟต์.....

สัญญาจ้างเลขที่..... ลงวันที่.....

เริ่มสัญญาวันที่..... สิ้นสุดสัญญาวันที่.....

ระยะเวลาการติดตั้ง.....วัน ค่าจ้าง..... บาท ค่าปรับวันละ.....บาท

ผู้ว่าจ้าง..... ผู้รับจ้าง.....

ผู้ควบคุมงาน.....

ลำดับ ที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
๑.	ตรวจสอบการจัดทำแบบ SHOP DRAWING การติดตั้ง				
๒.	ตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ				
	๒.๑ ผลิตภัณฑ์/ประเภท/จำนวน/ขนาด				
	๒.๑.๑ ลิฟต์โดยสาร				
	๒.๑.๒ ลิฟต์พยาบาล				
	๒.๑.๓ ลิฟต์ส่งของ				
๓.	ตรวจสอบลักษณะการติดตั้งตามข้อกำหนด(SPECIFICATION)				
	๓.๑ การติดตั้งชุดขับเคลื่อน (GEARED TRACTION MACHINE)				
	๓.๒ การติดตั้งรางลิฟต์ (GUIDE RAIL)				
	๓.๓ การติดตั้งตัวตู้โดยสารลิฟต์ (CAR)				
	๓.๔ การติดตั้งประตูชานพัก (CAR HALL)				
	๓.๕ การติดตั้งติดตั้งโครงและน้ำหนักถ่วง (COUNTER WEIGHT)				
	๓.๖ การติดตั้งสลิงลิฟต์				
	๓.๗ การติดตั้งระบบควบคุมระบบลิฟต์ (CONTROL)				
	๓.๘ การติดตั้งอุปกรณ์ ชุดควบคุมภายในตัวลิฟต์ และชานพัก (แผงปุ่มกด)				
	๓.๙ การติดตั้งอุปกรณ์ตกแต่งภายในตัวลิฟต์				
	๓.๑๐ การติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับลิฟต์				
๓.๑๑ การติดตั้งชุดกันปะทะ(BUFFER)					

ลำดับ ที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	๓.๑๒ การทาสีป้องกันสนิมส่วนต่างๆ				
	๓.๑๓ การหล่อสีนส่วนต่าง ๆ				
๔.	ตรวจสอบการทำงานของลิฟต์ตามข้อกำหนด (SPECIFICATION)				
	๔.๑ การทำงานของอุปกรณ์ระบบนิรภัยต่าง ๆ (CAR SAFETY)				
	๔.๒ การทำงานของเครื่องควบคุมความเร็ว (SPEED GOVERNOR)				
	๔.๓ ความเร็วของลิฟต์ (CAR SPEED)				
	๔.๔ การระบายอากาศภายในตัวลิฟต์				
	๔.๕ การทำงานของประตูลิฟต์และประตูชานพัก				
	๔.๖ ความแข็งแรงของประตู รางเลื่อน ตัวนำเลื่อน				
	๔.๗ การทำงานของทางออกฉุกเฉิน				
	๔.๘ การทำงานของระบบป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร (SAFETY SHOE)				
	๔.๙ การทำงานของระบบเกิดเพลิงไหม้ (FIRE SERVICE OPERATE)				
	๔.๑๐ การทำงานของระบบป้องกันลิฟต์ติดค้าง (AUTOMATIC RESCUED DEVICE)				
	๔.๑๑ การทำงานของระบบไม่จอดรับเมื่อบรรทุกเต็ม (FULL LOAD BY PASS)				
	๔.๑๒ การทำงานของระบบประหยัดพลังงาน (AUTOMATIC CUT OFF OF LIGHTING AND VENTILATION FAN)				
	๔.๑๓ การทำงานของระบบสัญญาณเสียงแจ้งเตือนผู้โดยสาร (ARRIVAL CAR GONG)				
	๔.๑๔ การทำงานของปุ่มกดสำหรับคนพิการ				
	๔.๑๕ การทำงานของระบบป้องกันการบรรทุกน้ำหนักเกิน				
	๔.๑๖ การทำงานของปุ่มกดต่าง ๆ				

๕.	ตรวจสอบการฝึกอบรม				
	๕.๑ อบรมการใช้งาน (OPERATE)				
	๕.๒ อบรมการบำรุงรักษา (MAINTENACE)				
๖.	ตรวจสอบการจัดทำเอกสาร				
	๖.๑ เอกสารคู่มือการใช้งาน (OPERATE MANUAL)				
	๖.๒ เอกสารคู่มือการบำรุงรักษา (MAINTENACE MANUAL)				
	๖.๓ แบบงานการติดตั้งจริง (ASBUILT DRAWING)				

๗. บันทึกข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....



บ่อลิฟต์ขนส่ง



บ่อลิฟต์โดยสาร



ติดตั้งรางลิฟต์



ติดตั้งรางลิฟต์



ตู้โดยสาร



ตู้โดยสาร



บานประตู & ชุดรางเลื่อน



มอเตอร์และสลิง



ตู้ควบคุม



ภายในห้องเครื่องลิฟต์



ภายในห้องเครื่องลิฟต์



ภายในห้องเครื่องลิฟต์



แบตเตอรี่ Back up



ตู้ควบคุมและเครื่องจักร



Governor



ตรวจสอบ Governor



ตรวจสอบ Absorber



ตรวจสอบ Limit Switch ควบคุมเปิด-ปิดประตู



ตรวจสอบ Limit Switch ควบคุมการจอด



ตรวจสอบ Limit Switch ควบคุมการจอด



ตรวจสอบน้ำมันหล่อลื่นรางลิฟต์



ทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์



อุปกรณ์เตือนน้ำหนักเกิน



ตรวจสอบการทำงานของ Governor



วัดความเร็วของลิฟต์



ตรวจการทำงานของ Sensor ประตู



ตรวจระยะของสลิง



ตรวจระยะของสลิง



อุปกรณ์ดึงเบรค



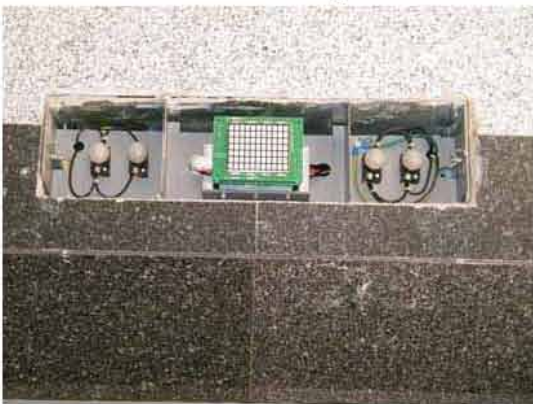
ตรวจการทำงานของ Fire Switch



วัดความสั้นสะเทือนตู้โดยสาร



Block ตำแหน่งไฟสถานะ



Block ไฟแสดงสถานะลิฟต์



Block ปุ่มกด



ผนังหน้าลิฟต์



ผนังหน้าลิฟต์

ตารางสรุปการขออนุมัติใช้วัสดุและอุปกรณ์

โครงการ..... ควบคุมงานโดย..... ผู้รับจ้าง.....				ประกอบการตรวจรับงาน ครั้งที่..... วันที่..... สัญญาเลขที่..... ลงวันที่.....		
ลำดับที่	รายการวัสดุและ อุปกรณ์	วันที่ขอ อนุมัติ	เลขที่ หนังสือ ผู้รับจ้าง	วันที่ อนุมัติ	เลขที่ หนังสือ อนุมัติ	หมายเหตุ