บันทึกข้อตกลงการปฏิบัติราชการ
ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

ระหว่าง

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา

และ

นายสาธิตพร ปุณยกิจชอบ

ตำแหน่ง นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา

ข้อ ๑ ข้าพเจ้า นายสาธิตพร ปุณยกิจชอบ ตำแหน่ง นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นผู้ใต้บังคับบัญชาของข้าพเจ้า ได้ทำบันทึกข้อตกลงการปฏิบัติราชการกับข้าพเจ้า ซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นการบังคับบัญชา ดังต่อไปนี้

ข้อ ๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันในการที่จะปฏิบัติราชการให้บรรลุเป็นไปตามเป้าหมายที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ของกลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้ลงนามเห็นชอบแล้วนั้น

ข้อ ๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายเห็นพ้องต้องกันว่าการจัดทำข้อตกลงในการปฏิบัติราชการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา ตลอดจนเพื่อเป็นเครื่องมือในการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการของข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันพิจารณาทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการเมื่อสิ้นสุดรอบระยะเวลาการประเมินผลการปฏิบัติราชการ

ข้อ ๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะถือปฏิบัติตามเงื่อนไขแห่งข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้โดยเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาการประเมินผลการปฏิบัติราชการ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๓๑ กันยายน ๒๕๖๒

ข้อ ๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการติดตามผลการปฏิบัติราชการตามข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ทุกสิ้นไตรมาสหรือตามความเหมาะสม

ข้อ ๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ปีละครั้ง ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ทุกสิ้นไตรมาสหรือตามความเหมาะสม

ข้อ ๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๒๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๓๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๔๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๕๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๖๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๗๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๘๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๙๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๐๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๑๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๒๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๓๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๔ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๕ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๖ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๗ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๘ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔๙ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๕๐ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๕๑ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๕๒ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่าจะมีการทบทวนข้อตกลงในการปฏิบัติราชการนี้ ภายในเดือนตุลาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๕๓ ข้าพเจ้าทั้งสองฝ่ายตกลงกัน

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ
งานสถาปัตยกรรม	
A-01	สารบัญแบบ, รายการประกอบแบบ, รายการก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม
A-02	แปลนพื้น
A-03	แปลนครุภัณฑ์
A-04	แบบขยายครุภัณฑ์
A-05	แบบขยายครุภัณฑ์
A-06	แบบขยายครุภัณฑ์
A-07	แบบขยายครุภัณฑ์
A-08	แบบขยายครุภัณฑ์
A-09	รูปตัด A - A , รูปตัด B - B
A-10	แบบขยายประตู-หน้าต่าง
A-11	แปลนฝ้าเพดาน
A-12	รายการวิศวกรรมเครื่องกลแบบแยกส่วน
A-13	รายการวิศวกรรมเครื่องกลแบบรวมศูนย์
A-14	รายการวิศวกรรมเครื่องกลแบบรวมศูนย์
A-15	รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า
A-16	รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า
A-17	ผังระบบแรงดั้งระบบแสงสว่าง , ระบบเสียง
A-18	ผังเครื่องปรับอากาศ
A-19	แปลนระบบไฟฟ้า
A-20	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รายการก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม

1. ลักษณะอาคาร

การปรับปรุงอาคารชั้นที่ 1 ของศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ

2. การกำหนดระยะในแบบ

กำหนดเป็นระบบเมตริก มีหน่วยวัดเป็นเมตร โดยให้ถือตัวเลขเป็นเกณฑ์ห้ามวัด หรือคาดคะเน หากรูปแบบไม่ชัดเจนพอสำหรับการก่อสร้าง หรือรูปแบบขัดแย้ง ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบใช้งาน (Shop Drawing) เพื่อขออนุมัติต่อกรรมการตรวจรับพัสดุ

3. การทำพื้น

3.1 พื้นภายในห้องทั่วไปปูด้วยกระเบื้องยางไวนิล SPC ที่ทำจากวัสดุชั้นยอดด้วยการผสมปูนธรรมชาติ (Limestone) มีประสิทธิภาพทันไฟและความชื้นได้ดี100% ตัววัสดุมีความคงทน แข็งแรง อัตราการยืดหดตัวต่ำ ไม่มีส่วนผสมของแร่ใยหิน (Asbestos) สามารถติดตั้งให้ทั่วพื้นได้ ขนาดไม่ต่ำกว่า 7"x48" (180x1,200 มม.) ความหนาของแผ่นไม่ต่ำกว่า 5 มม. ชั้น Wear Layer 0.3 มม. โดยได้รับมาตรฐาน ISO 9001, 14001, และFLOORSCORE อย่างถูกต้อง

3.2 พื้นห้องน้ำเป็นกระเบื้องเซรามิคชนิดกันลื่น ขนาด 0.30x0.30 ม.

3.3 พื้นทุกส่วนที่เป็นคอนกรีต ค.ล.ล.ผสมน้ำยากันซึม ผิวหน้าให้ทำปาดเรียบขัดมันแต่งระดับเอียงลาด 1:100

4. ประตู-หน้าต่าง

ให้ดูรายละเอียดจากแบบรายการที่กำหนดให้

- วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง ผลิตจากเหล็กกล้าม้วนเย็น (Cold Rolled Steel) ที่ผ่านการชุบสังกะสี (Hot Dipped Galvanization) สำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตเหล็กตามมาตรฐาน ASTM หรือ JIS ทำด้วยกระบวนการรีดเย็นขึ้นรูป (Roll FormingProcess) ความหนาเหล็ก 1.0 มม. ใช้วิธีการตัดขันส่วนและเชื่อมต่อกันประกอบเป็นวงกบและกรอบบาน ทำการเก็บรอยเชื่อมให้เรียบ มองไม่เห็นรอยต่อ เป็นระบบประตูหน้าต่างชนิดใช้อุปกรณ์กันน้ำ ส่วนบานประตูเหล็ก(บานทึบ)ใช้บานประตูเหล็กกล้าม้วนไนซ์ (Cold Rolled Steel) ที่ขึ้นรูป ชนิดกรุ 2 ด้านประกบเข้าด้วยกัน ความหนาบานประตูไม่น้อยกว่า 36 มม. ทำการเก็บรอยเชื่อมให้เรียบ ไม่มีรอยต่อ ทั้งวงกบและกรอบบานผ่านกระบวนการเคลือบผงโพลีเอสเตอร์ (Polyester Powder- Coating) สำหรับใช้ภายนอก ด้วยการอบด้วยความร้อนสูง 200 องศาเซลเซียส ความหนาของชั้นสีเคลือบประมาณ 60ไมครอน ประกอบและพ่นสีสำเร็จรูปจากโรงงาน และไม่มีการไปตัดต่อกรีดเพิ่มประกอบติดหน้างานหนาตัดเหล็กที่ใช้ประกอบขึ้นเป็นประตู-หน้าต่าง มีขนาดดังนี้

1. วงกบขนาด 2"x4"
2. บานหน้าต่างขนาด 1. 2"x1.65"
3. กรอบบานประตู (กรอบกระจก) ขนาด 1.81"x2.00"
4. ความหนาบานประตู (บานเหล็กทึบ) ความหนารวม 36 มม.

- อุปกรณ์มือจับ, บานพับ, ล็อคบาน, กลอน, กุญแจและยางอัดต่างๆ ให้เป็นไปตามกรรมวิธีและมาตรฐานของผู้ผลิต

- ใช้ผลิตภัณฑ์สำเร็จในระบบของ WINCO, GESCO, SECCOLOR โดยจะต้องได้รับการอนุมัติจากสถาปนิกผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ

- วิธีการติดตั้ง ใช้วิธีการเจาะรูยึดและฝังน็อต เข้ากับผนังช่องปูน ทั้งทำการจับวัดปูนจากปูนเรียบร้อยแล้ว ตำแหน่งจุดยึดตลกรูในรีเวตแน่นทั้ง 4 ด้านของวงกบ จะวัดเข้ามาจากขอบประมาณ 0.20 - 0.30 ม. ส่วนในแนวช่วงกลางวงกบจะคำนวณจากขนาดความกว้างและความยาวตัวชิ้นงาน โดยตำแหน่งจุดยึดจะอยู่ห่างกันประมาณ 0.60 - 1.00 ม. แล้วทำการปิดรูด้วยเม็ดอุดรูยาแนวช่องว่างระหว่างวงกบและช่องปูน เพื่อเก็บช่องให้เรียบเนียนด้วยซิลิโคลและอะคริลิคสำหรับยาแนว

- ใช้ซิลิโคลใช้ยาแนวเฉพาะภายนอกอาคาร ส่วนอะคริลิคใช้ยาแนวเฉพาะภายในอาคาร

5. ประตู - หน้าต่าง

5.1 ประตูไฟเบอร์กลาสสำเร็จรูปผลิตจากไฟเบอร์กลาส ชิ้นส่วนลูกฟักแบบต่างๆ ภายในมีวัสดุ Poly Urethane Foam มีคุณสมบัติกันเสียง กันความร้อน และความเย็นได้ดี ซึ่งมีการระบายความหนาแน่น 35 กก./ลูกบาศก์เมตร กันเสียง กันความร้อน และความเย็นได้ดี

5.2 กระจกภายนอก กำหนดเป็นกระจกใส ตัดแดด, ภายในเป็นกระจกใส ขนาดและความหนาดูแบบประกอบประตู-หน้าต่างห้องน้ำทั้งหมดส่วนที่เป็นกระจกกำหนดเป็นกระจกฝ้าหรือกระจกลายผ้าขนาดและความหนาดูแบบประกอบ

5.3 บานประตูภายในห้องน้ำ-ส้วม เป็นชนิดเดียวกับผนังห้องน้ำสำเร็จรูป

5.4 ประตูไฟที่กำหนดให้ใช้ Door Closer ให้ดูรายละเอียดจากแบบ

5.5 หน้าต่างบานเปิด,บานกระทุ้ง ใช้ชนิดบานพับ มีความสด มีก้านโสกะชูบ ทำหน้าที่ขอรับ และมีมือจับเป็นที่ล็อคในตัว

5.6 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ทั้งหมด กอบะทำการติดตั้ง ให้ลงตัวอย่างให้เกณฑ์พิจารณา หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเห็นชอบ

5.7 วงกบไฟเบอร์กลาสสำเร็จรูปผลิตจากไฟเบอร์กลาส ต้องมีขนาด 2"x4" หรือ 2"x5" พร้อมสีเคลือบมาสำเร็จจากโรงงาน

6. วัสดุก่อสร้างต่างๆ

วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารนี้ ให้ถือตามรายการมาตรฐานวัสดุยืดหยัน ท้ายรายการนี้

รายการผลิตภัณฑ์วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง แนวก ก.

1. สำหรับรายการชนิดของผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง ตามสัญญาที่เสนอเหนือจากรายการนี้ ละให้ใช้ตามที่ระบุในแบบ และรายการก่อสร้างตามสัญญานั้น แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่ขัดกับระเบียบคำสั่งยกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุฉบับปัจจุบัน

2. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ลงวันที่ที่จะให้ผู้รับจ้างนำหลักฐานการได้รับในอนุมัติแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมาแสดง หรือส่งตัวอย่างไปตรวจสอบ หากสงสัยว่าผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ หรือติดตั้งนั้น ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับการเสาใช้ง่าย และเวลาที่เสียไป จะเรียกร้องไม่ได้

3. ในกรณีที่มีการตรวจหลายหลังวาผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง ซึ่งมีเครื่องหมายมาตรฐานแสดงแล้วนั้น ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทำการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยจะคิดเวลาและเวลาที่เสียค่าทางราชการมิได้

4. ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมภายหลังการทำสัญญาแล้ว เช่น มีประกาศของสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้ยกเลิกหมายเลข มอก. ใดของผลิตภัณฑ์ที่ระบุในรายการนี้ และได้ประกาศกำหนดหมายเลข มอก. ของผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ทั้งผลิตภัณฑ์ที่ได้ในอนุมัติให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานหมายเลข มอก. เดิม ที่ยังมีจำหน่ายอยู่ และผลิตภัณฑ์ที่ได้ในอนุมัติ ให้แสดงมาตรฐาน มอก.ใหม่ได้

5. การนำมาใช้ หรือติดตั้งผลิตภัณฑ์ใดๆ ที่ระบุในแบบ หรือรายการก่อสร้าง จะต้องทำให้เรียบร้อย ถูกต้องตามกรรมวิธีของผู้ผลิตทุกประการ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงหลักฐานเอกสารผลิตภัณฑ์ และรับรองวัสดุที่ใช้ เพื่อยืนยันว่าเป็นผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตจริง (ในกรณีที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุไม่ต้องการ)

6. ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ก่อสร้างที่ระบุไว้มีหลายยุค และรูปแบบรายการมิได้กำหนดรูปแบบหรือสมาคไว้ คณะกรรมการสงวนสิทธิ์ที่จะเลือกรูปแบบ หรือขนาดมาใช้งาน

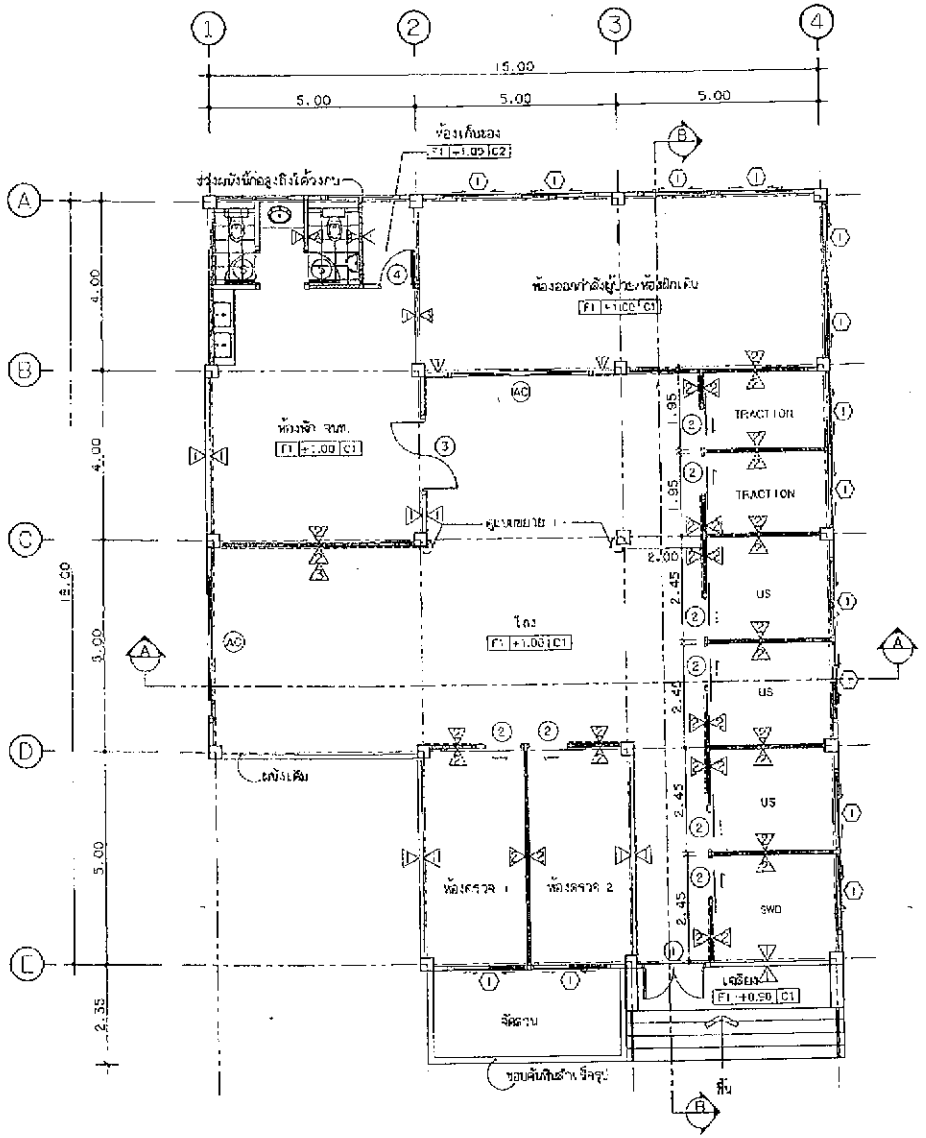
กองโยธาธิการ สำนักงานส่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ				
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเป็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามีกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	ภสก. 10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเป็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต.				นพท.สธ.
									พ.ต.อ.จามีกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	ภสก. 10586		(ธงชัย เลิศวัฒนา)				
					วิศวกรรมเครื่องกล												
					พ.ต.ท.ปัวัฒนรุจ ลือสาน	รอง ผกก.ยธ.	ภก. 16176		ตรวจแก้ไขชอบ								
									พล.ต.ต.พรชัย งามทักษะวัฒนา	ผบช.ศร.,รอง ผบก.ยธ.	สย.7677						
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา																
	พ.ต.อ.สรรชัย ห่วงธิ	ผกก.ยธ.(ฟ.3)	สย.11257														
									บันทึก/สั่งการ								
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.								

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

รายการวัสดุพื้น	สถานที่
F1 พื้นปูกระเบื้องยางไวนิล SPC ขนาด 7"x48" หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.	ภายในห้องทั่วไป
F2 พื้นห้องน้ำเป็นกระเบื้องพอร์ซเลนชนิดกันลื่น ขนาด 0.30x0.30 ม.	ห้องน้ำ

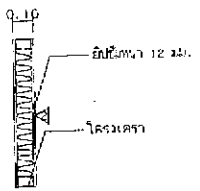
รายการวัสดุผนัง	สถานที่
W1 ผนังก่ออิฐมอญ ผิวฉาบปูนเรียบทาสี	ภายใน,ภายนอก
W2 ผนังยิปซั่มบอร์ดหนา 12 มม. โครงเคราตามมาตรฐานผู้ผลิต ภายในจากผนังมีฉนวนใยแก้วอัดแน่นเต็มช่องว่างเพื่อการดูดซับเสียง ทุกด้วยตะปูเกลียวเคลือบสารไม่ลามไฟ	ภายในอาคารทั่วไป
W3 ผนังทำด้วยกระเบื้องเซรามิค ขนาดสั่งเคราะห์ให้พื้นผิวคล้ายสีไม้ธรรมชาติ	

รายการวัสดุฝ้าเพดาน	สถานที่
C1 ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบหนา 9 มม.	เฉลียงทางเข้า
C2 ฝ้าเพดานทับบาร์ฝูแผ่นเส้นใยไม้ผสมซีเมนต์ ทาสี	ภายในทั่วไป



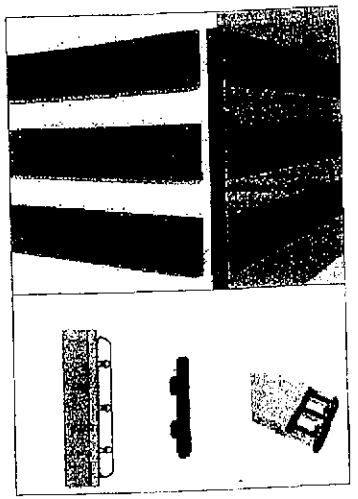
แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 125



แบบขยายโครงเคราว

มาตราส่วน 1 : 25

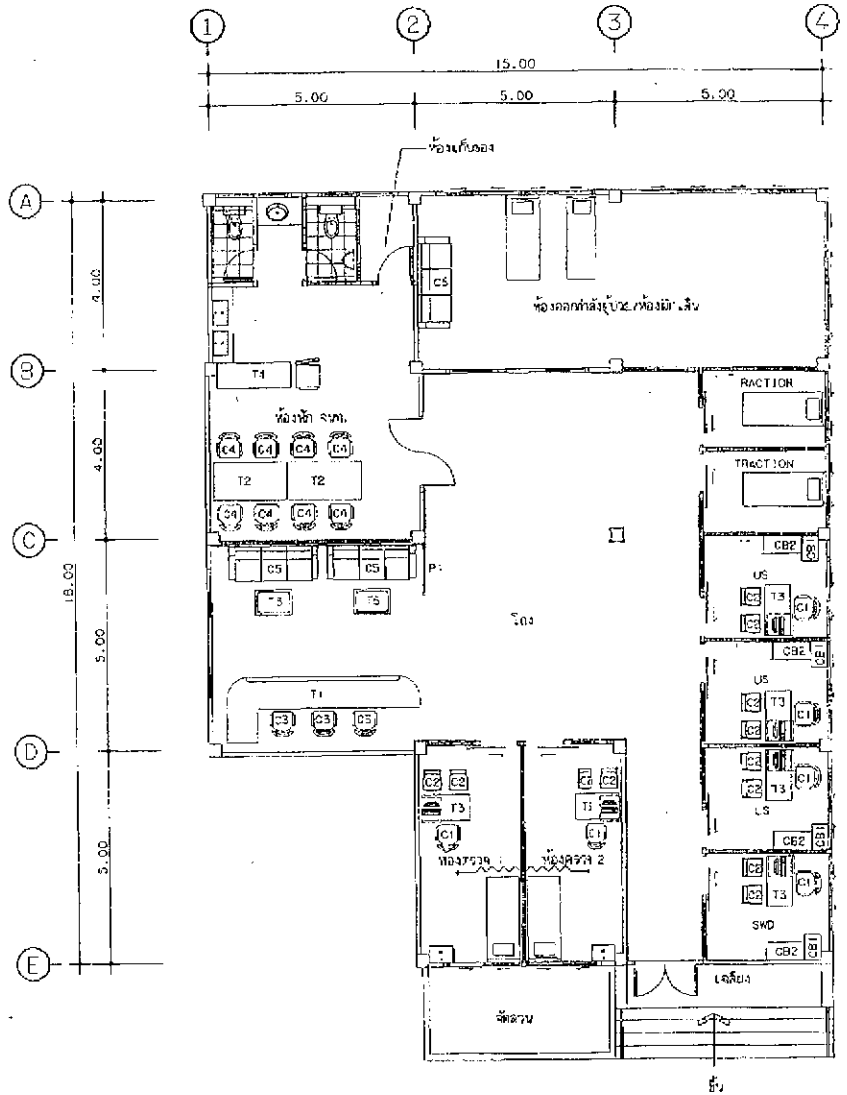


แบบขยาย 1

กองโยธาธิการ สำนักงานสิ่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมโยธา	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภพท.10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต. (ธงชัย เสรีวัฒนา) ผบก.ยธ.
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภพท.10586		
					พ.ต.หะสีวัฒนรุจ ลือลาภ	รอง ผกก.ยธ.	ภท.16176		ตรวจเห็นชอบ				
					วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พวชัย ราวพิทยาวัฒนา	เชี่ยวชาญ รองผบก.ยธ.	ลย.7677		
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรโยธา								บังคับการ				
	พ.ต.อ.ธรรชัย พวงพี	ผกก.ยธ.(ส.31)	ลย.11257										
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.				

แบบเลขที่	หมวดงาน	แผ่นที่
13713/66	A	A-02
	แผ่น 2	จำนวนแผ่น 20

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)



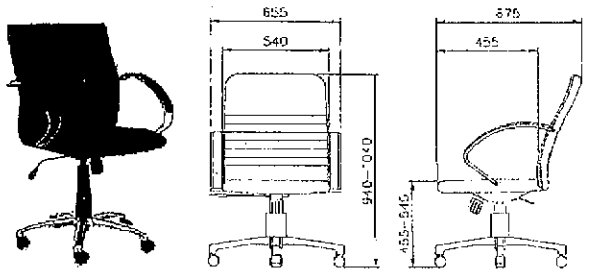
แปลนครุภัณฑ์

มาตราส่วน 1 : 125

กองโยธาธิการ สำนักงานสงกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ	
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เสียวเจ็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วฟ.1)	ภฟา.10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เสียวเจ็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต. ผบก.ยธ. (รงชัย เลริวัฒนา)	
									พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วฟ.1)	ภฟา.10586			
					พ.ต.ท.ปิติพนธุ์ ลิลลาภ	รอง ผกก.ยธ.	ภท.16176		ตรวจเห็นชอบ					
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.ทรงชัย งามศิลปวัฒนา	รองผู้บังคับการ รอง ผบก.ยธ.	ลย.7677		เขตเลขที่ 13713/66	หมวดงาน A / แผ่นที่ A-03
	พ.ต.อ.สิรรชัย ทองพี	ผกก.ยธ.(ผ.3)	ลย.11257						บันทึก/สั่งการ					แผ่น 3 / จำนวนแผ่น 20
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.					

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

C1

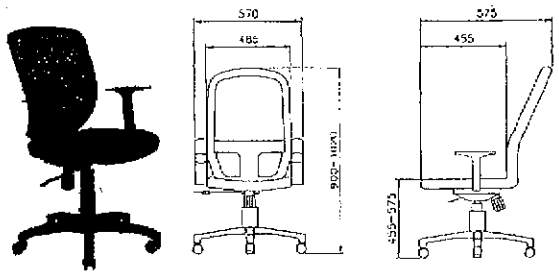


หมายเหตุ : ขนาดความกว้าง x ความลึก x ความสูง มีพิกัดความเผื่อ ± 10 มม.

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เก้าอี้สำนักงาน ขนาดกว้าง 655 x ลึก 575 x สูง 940 -1040 มม. น้ำหนัก 15 กก.
2. ความสูงจากพื้นถึงเบาะนั่ง 455 - 545 มม.
3. โครงโลหะเบาะนั่ง ทำจากไม้อัดหนา 14 มม. บุด้วยฟองน้ำหนา 1 นิ้ว
4. นั่งด้วยผ้าฝ้าย (Fabric หรือเทียบเท่า Synthetic leather)
5. ผ้าบุ ทนทานต่อการขัดถู (Abrasion resistance) ได้มากกว่า 100,000 ครั้ง ตามมาตรฐานทดสอบ ASTM D 4966
6. ผ้าฝ้าย สามารถผ่านการทดสอบไฟไหม้ตามมาตรฐานไฟ (Flammability) ตามมาตรฐานกรมการค้าภายใน California Technical Bulletin 117
7. ผ้าฝ้าย ทนทานต่อน้ำซึมได้ตามมาตรฐาน AATCC TM 22
8. หนังเทียม ทนต่อการขอดเท้าเก้าอี้ได้ ตามมาตรฐานทดสอบการขัดถูโดยน้ำหนักเฉลี่ย ขนาดไม่ขาดหลังจาก 2.5 Kg. มากกว่า 2000 ครั้ง
9. ก้านรองรับจากเหล็กชุบโครเมี่ยมเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.25 นิ้ว หนา 1.2 มม. ตัดขึ้นรูปโดยระบบไฮดรอลิคส์ เชื่อมประสานโดยเชื่อม ส่วนบนของก้านรองรับ ยึดกับ 1/2 นิ้ว สามารถทดสอบการรองรับแรงกระแทกได้ที่ 1,100 กก.
10. ชุดรองรับและกันสูง – ต่ำ ด้วยไฮดรอลิค (Gas lift 7.5") สามารถกันน้ำหนักได้ 100 Kg. และทนแรงกดกระแทกได้ 80 กก. ที่ความสูง 10 ซม. จำนวนมากกว่า 10,000 ครั้ง และทนแรงกดขึ้น-ลง ที่ 300 - 450 มม. ได้ 97,000 ครั้ง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI / BIFMA x 5.1

C2

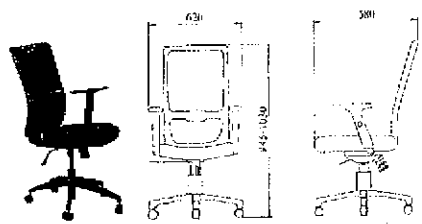


หมายเหตุ : ขนาดความกว้าง x ความลึก x ความสูง มีพิกัดความเผื่อ ± 10 มม.

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เก้าอี้สำนักงาน ขนาดกว้าง 570 x ลึก 575 x สูง (900-1020) มม.
2. หนังหุ้มด้วยผ้าตาข่ายเนื้อ
3. เบาะนั่งหุ้มด้วยผ้าตาข่าย (ผ้าตาข่าย) ช่วยระบายอากาศได้ดีขึ้น
4. ก้านรองรับด้วยเหล็กชุบ PP (โพลีโพรพิลีน) สามารถทดสอบการรองรับแรงกระแทกได้ 70 กก.
5. ชุดรองรับและกันสูง-ต่ำ ด้วยไฮดรอลิค (Gas lift) สามารถรับน้ำหนักได้ 110 Kg. และทนแรงกดกระแทกได้ 80 กก. ที่ความสูง 10 ซม. จำนวนมากกว่า 10,000 ครั้ง และทนแรงกดขึ้น-ลง ที่ 300-450 มม. ได้ 97,000 ครั้ง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI / BIFMA x 5.1
6. ชุดล้อเลื่อนระบบปีกผีเสื้อ (Mechanism) ทำจากเหล็กเหนียวชนิดพิเศษ สามารถเลื่อนระบบหมุนปรับระดับได้ และมีระบบ Safety Lock ป้องกันไม่ให้ลูกล้อหลุดหล่น ซึ่งสามารถทดสอบการใช้งานได้มากกว่า 10,000 ครั้ง
7. ขาเก้าอี้ (Base) แบบ 5 แฉก ทำจากไนลอน และชุดล้อ PU โดยสามารถทดสอบการรองรับน้ำหนักได้ 1,000 กก. ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI / BIFMA x 5.1 และทนแรงกดกระแทกได้ 80 กก. ที่ความสูง 10 ซม. จำนวนมากกว่า 13,000 ครั้ง

C3



หมายเหตุ: ขนาดความกว้าง x ความลึก x ความสูง มีค่าพิกัดความเผื่อ ±10 มม.

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เก้าอี้สำนักงาน ขนาดกว้าง 610 x ลึก 570 สูง (945-1035) มม.
2. หนังหุ้มด้วยผ้าตาข่ายเนื้อ (ผ้าตาข่าย) ช่วยระบายอากาศได้ดีขึ้น
3. เบาะนั่งหุ้มด้วยฟองน้ำอย่างดี บุหนังสังเคราะห์ชนิดหนา
4. โครงสร้างทำด้วยเหล็กชุบอย่างดี แข็งแรง ทนทาน
5. ก้านรอง PU ให้ความนุ่มนวล สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
6. ชุดรองรับระดับสูง-ต่ำด้วยไฮดรอลิค (Gas lift)
7. ชุดล้อเลื่อนปีกผีเสื้อ (Mechanism) ทำด้วยเหล็กเนื้อดีพิเศษ สามารถปรับระดับการนอนหลังได้ และมีระบบล็อคป้องกันไม่ให้ลูกล้อหลุดหล่น ซึ่งสามารถทดสอบการใช้งานได้
8. ขาเก้าอี้ 5 แฉก ทำจากไนลอน แข็งแรง ทนทาน และชุดล้อ Hyper.

หมายเหตุ : ขนาดของครุภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในแบบขยายเป็นขนาดโดยประมาณ
สามารถจัดหาขนาดที่มีขนาดเทียบเท่า ไม่เล็กกว่าที่กำหนด
มีประโยชน์ใช้สอยและราคาการไม่เสียประโยชน์

กองโยธาธิการ
สำนักงานส่งกำลังบำรุง
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

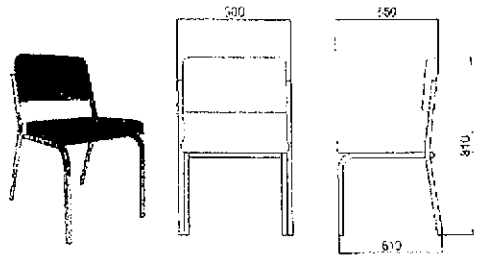
สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ
พ.ต.อ.ลักริทร์ เรียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	วศท.10586		พ.ต.อ.ลักริทร์ เรียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต. (ธงชัย เลริวัฒนา) ผบก.ยธ.
				วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	วศท.10586		
				พ.ต.ท.ปิยวัฒน์ จุ้ย ลาภ	รอง ผกก.ยธ.	ภก.16176		ตรวจเห็นชอบ				
				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย งามพิทยวัฒนา	รอง ผบก.ยธ.	ลย.7677		
วิศวกรรมโยธา												
พ.ต.อ.สรรชัย พ่วงพี	ผกก.ยธ.(ฝ.3)	ลย.11257						นิติกร/สั่งการ				
พ.ต.อ.				เขียนแบบ พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.				

ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ

แบบเลขที่	หมวดงาน	แผ่นที่
13713/66	A	A-04
	แผ่น 4	จำนวนแผ่น 20

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

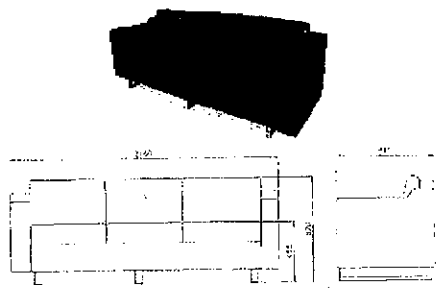
C4



คุณลักษณะเฉพาะ

1. เก้าอี้เอนประสงค์แบบมีพนักพิงสำหรับสำนักงาน ขนาด กว้าง 550 x ลึก 610 x สูง 810 มม.
2. โครงเก้าอี้ทำจากเหล็กปั๊มขึ้นรูปเหลี่ยมขนาด 1 x 1 นิ้ว หนา 1.2 มม. ตัวขึ้นรูปด้วยการใช้เครื่องมือกดอัดขึ้นรูป ทั้งตัวโครงเป็นสีดำ
3. ที่วางแขนทำจากไม้ปิด หนา 12 มม. ขนาดกว้าง 2 1/2 นิ้ว ปิดด้วยหนังเทียมไม่มีฟอง หนา 12 มม. ขนาดยาวไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว
4. ตัวเก้าอี้ทำ (Fabric) หรือหนังเทียม (Synthetic leather)
5. ตัวเก้าอี้และที่วางแขนทดสอบการรับน้ำหนัก (Static load test) ได้มากกว่า 100 กิโลกรัม ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 4906
6. ตัวเก้าอี้ทดสอบการติดไฟ (Flammability) ตามมาตรฐานการทดสอบ California Technical Bulletin No. 117
7. ตัวเก้าอี้ทดสอบเชื้อรา ตามมาตรฐานการทดสอบ AATCC TM 30
8. หนังเทียมทดสอบรอยขีดข่วนได้ดี ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 4157
9. ขาเก้าอี้ทำจากเหล็กปั๊มขึ้นรูปขนาด 2x1 นิ้ว หนา 1.2 มม. ชุบโครมเงา

C5

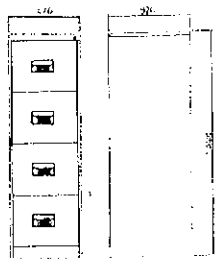


หมายเหตุ : ขนาดความกว้าง x ความลึก x ความสูง มีคลาดเคลื่อน ± 15 มม.

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เก้าอี้สำนักงาน ขนาด กว้าง 2160 x ลึก 850 x สูง 820 มม.
2. หาดตุ่นหาที่นั่งยาวนั่ง 455 มม.
3. โครงสร้างภายใน ทำจากไม้อัดชนิดแข็งหนา 20 มม. เบาะที่นั่งยุบยวบน้ำหนัก 5 1/2 นิ้ว และเบาะพนักพิงยุบตัวลงน้ำหนัก 5 1/2 นิ้ว
4. ปลั๊กพ่วงไม้ประสาน (Plywood) หนังเทียม (Synthetic leather)
5. ตัวเก้าอี้ สามารถทดสอบการรับน้ำหนัก (Static load test) ได้มากกว่า 100,000 ครั้ง ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 4906
6. ตัวเก้าอี้ สามารถทดสอบการติดไฟ (Flammability) ตามมาตรฐานการทดสอบ California Technical Bulletin No. 117
7. ตัวเก้าอี้ สามารถทดสอบเชื้อรา ตามมาตรฐาน AATCC TM 30
8. หนังเทียมทดสอบรอยขีดข่วนได้ดี ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 4157
9. ขาเก้าอี้ทำจากเหล็กปั๊มขึ้นรูปขนาด 2x1 นิ้ว หนา 1.2 มม. ชุบโครมเงา

CB1



หมายเหตุ : ขนาดความกว้าง x ความลึก x ความสูง มีคลาดเคลื่อน ± 2 มม.

คุณลักษณะเฉพาะ

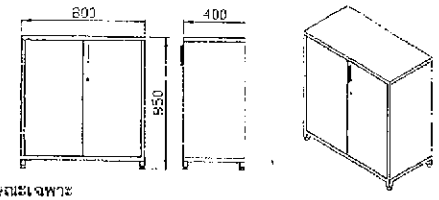
1. ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 4 ลิ้นชัก ขนาดกว้าง 470 x ลึก 620 x สูง 1350 มม.
2. ตัวตู้และลิ้นชัก ทำจากแผ่นเหล็กชนิด SPCC (JIS G3141 SPCC-SD) หนา 0.5 มม. ตกแต่งด้วยแผ่นหน้าปัดหนา 0.8 มม. ตำแหน่ง NOTCHING และ PIERCING ด้านข้างมีช่อง O.C. ยึดกับด้านหลังด้วยน็อต ตัวตู้ชุบและเสริมความแข็งแรงด้วย RIB FORCE ทำจากเหล็กแผ่นหนา 0.7 มม. ที่ก้นตู้ชุบ ROLL FORM ประตูและตัวตู้ชุบ ESPOT WELDING เพื่อความแข็งแรง
3. ลูกล้อเลื่อน 1 ชุด ที่ด้านล่าง โครงเหล็กแบบ CELLFRAM LOCKเพื่อยึดให้ล็อค 1 ตัวต่อ 1 ลิ้นชัก ระบบ AUTO LOCK
4. ที่จับ ทำจากพลาสติกรูปตัวยูฝังในตัวลิ้นชักด้านหน้าทั้งสองข้างเป็นสีเงิน
5. ราวแขวนแฟ้ม 3 Heavy-Full Suspension แบบยุบได้ ระยะห่างระหว่างราว SPCC ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.2 มม. ระยะห่างระหว่างราวไม่น้อยกว่า 1.3 มม. เหล็กชุบสีขาว 2 x Fixed ยุบยวบได้ 1 ราว ตั้งราวแขวนแฟ้ม (SUSPENSION)
6. ตัวตู้ทั้งหมด ก่อนพ่นสี ต้องผ่านกระบวนการ Conversion Coating ปิดกระบวนการออกซิไดซ์ (Conversion Coating) ในน้ำยาฟอสเฟต ชนิดเคลือบผิวด้วยอุณหภูมิ สีรองพื้น Epoxy Polyester ด้วยความร้อนอุณหภูมิ 190 ± 5°C ความหนาของสี 3.5±5 Microns หรือสีน้ำ (Alkyd Melamine) ด้วยความร้อนอุณหภูมิ 180 ± 5°C ความหนาของสี 25±5 Microns ตำแหน่งที่ต้องการ ความสวยงามสีเรียบ ไม่มีรอยขีดข่วน ไม่มีรอยด่าง ไม่มีรอยเปื้อน ไม่มีรอยนูนและโค้งงอ ไม่มีรอยเปื้อนและเนื้อสีไม่เป็นเม็ด
7. ทดสอบความทนทานของสีเคลือบ ทนต่อการขูดขีดด้วยเล็บมือ ได้ไม่น้อยกว่า 6 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 5 ครั้ง ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 3359 เกณฑ์ 4B
8. การป้องกันสนิม ตามการทดสอบในน้ำเกลือเป็นเวลา 100 ชม. โดยไม่เกิดสนิมและน้ำเกลือ (Salt Oil) test

หมายเหตุ : ขนาดของครุภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในแบบขยายเป็นขนาดโดยประมาณ
สามารถจัดหาขนาดที่มีขนาดเท่าเทียม ไม่เล็กกว่าที่กำหนด
มีประโยชน์ใช้สอยและราคาการไม่เสียประโยชน์

กองโยธาธิการ สำนักงานสิ่งก่อสร้างกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ	
	พ.ต.อ. สักรินทร์ เชียวเจ็น	ผก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ. 2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผก.ยธ.(วศ.)	วศก. 10586		พ.ต.ต.สักรินทร์ เชียวเจ็น	ผก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ. 2033		พล.ต.ต. (ระวัย เลขวัฒนา) ผบก.ยธ.	
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผก.ยธ.(วศ.)	วศก. 10586			
					พ.ต.ท.มีวัฒนรุจ ลือลาภ	รอง ผก.ยธ.	วก. 16176		เสนอเห็นชอบ					
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย ราชกิจวัฒนา	พล.ต.ต. รอง ผบก.ยธ.	สย. 7877		แบบเลขที่ 13713/66	หมวดงาน A / แผ่นที่ A-05
	พ.ต.อ.สุรชัย ห่วงที่	ผก.ยธ.(ม.2)	สย.ม.1257											แผ่น 5 / จำนวนแผ่น 20
									บันทึก/สั่งการ					
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.					

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

CB 2

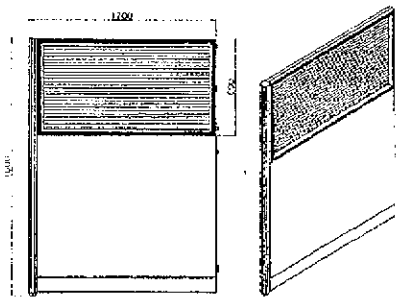


คุณลักษณะเฉพาะ

ตู้เอกสาร บานเปิดทึบ

1. ตู้เอกสาร บานเปิดทึบ ขนาดกว้าง 800 x ลึก 400 x สูง 850 มม.
2. แผ่นผนังตู้ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 25 มม., เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 1 มม.
3. แผ่นหลังตู้ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 12 มม., เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE
4. หน้าบานเปิด ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 18 มม., เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 1 มม.
5. แผ่นชั้นตู้ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 18 มม., เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 1 มม. ด้านล่างจะเว้นไว้สำหรับติดปุ่มพลาสติก ขาตั้ง
6. ตั้งตู้ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 25 มม., เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 1 มม.
7. ขาตั้งตู้ปรับระดับได้ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 18 มม., เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 0.5 มม.
8. บานมือจับทำจากเหล็กชุบ 1 1/2" x 1 1/2" x 5 cm. รูปตัวยู ยึดด้วยสกรูหัวเตี้ยด้านหลังบาน
9. หน้าบานตู้ติดบานพับ ประเภทปิดแบบมุ่มองาน (Soft Close)
10. ลูกแม่ Bas Lock 1 ชุด พร้อมกุญแจ
11. ตะขอประตูไม้ MEHFIX รุ่น HAFELE จากประเทศเยอรมนีหรือเทียบเท่า
12. ตะขอแขวนแฟ้ม FILE MANAGEMENT สามารถถอดออกได้ตั้งได้ตามใจ

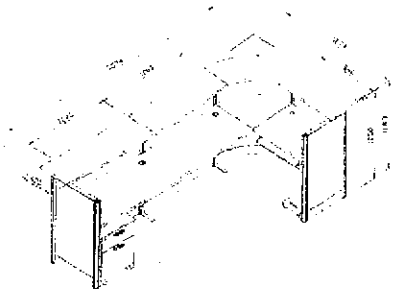
P1



คุณลักษณะเฉพาะ

1. แผงครึ่งกระจกชั้นวาง ขนาดกว้าง 1200 x สูง 1500 มม.
2. แผงทึบ ด้านในเป็นโครงไม้ ห้ามใช้ Particle board หนา 25 มม. บุด้วยไม้ MDF หนา 5 mm. ทั้ง 2 ด้าน บุด้วยผ้าใย
3. เฟรมกระจก เสา, คานไม้ล่างกล่องไฟ ปิดหุ้มด้วย Aluminum Profile มีคุณภาพดีที่โดดเด่นเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา แข็งแรง ในตัวเรือน ด้านหลังติดตั้งด้วยสายไฟและติดตั้งไฟให้
4. กระจกภายในหนาไม่น้อยกว่า 5 mm.
5. ไฟเส้นสีขาวแสงสีปรับระดับและรีโมตคอนโทรลผ่านการควบคุมได้ 1 ชิ้นพร้อม โดยมีเส้น 1 ต้น ต่อ 1 เส้น และสามารถถอดออกได้เพื่อซ่อมบำรุงเปลี่ยนข้อ
6. ท่อสีน้ำตูดแกรดสูงและขอบความร้อนที่จุดหนึ่งสูงกว่า 150 องศา ความหนาของสี 20-25 MICRON

T1



คุณลักษณะเฉพาะ

ขนาดกว้าง 3074 X ลึก 1674 X สูง 1083 มม.

1. ตัว TOP COUNTER ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 25 มม. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 1 มม.
2. ตัว TOP SIDES ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 18 มม. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 1 มม.

   ลายทึบ

3. บานเปิดด้านล่างแบบปิดทึบ ติดตั้งบานพับ ประตูเปิดได้ 180 องศา ด้านในมีชั้นวาง 2 ชั้น บุด้วยผ้าใย
4. บานเปิดด้านบนแบบปิดทึบ ติดตั้งบานพับ ประตูเปิดได้ 180 องศา
5. ไม้ล่องและไม้ปูปรับระดับและกันความชื้นจากพื้นห้อง ขนาดกว้าง 50 มม. ยาว 1 เมตร ต่อ 1 ต้น และสามารถถอดออกได้ง่าย ไม้ปิดขอบด้านข้างด้วย

T1

ตู้เก็บของ 2 ชั้น รับ 2 ชิ้นเดิม ขนาดกว้าง 672 X ลึก 1513 สูง 600 มม.

6. ตู้เก็บของ 2 ชั้น รับ 2 ชิ้นเดิม ขนาดกว้าง 672 x ลึก 1513 สูง 600 มม.
7. แผ่นผนังตู้ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 25 มม. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 2 มม.
8. แผ่นหลัง ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 12 มม. เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 2 มม.

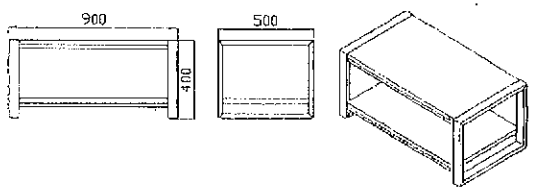
หมายเหตุ : ขนาดของครุภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในแบบขยายเป็นขนาดโดยประมาณ
สามารถจัดหาขนาดที่มีขนาดเทียบเท่า ไม่เล็กกว่าที่กำหนด
มีประโยชน์ใช้สอยและราชการไม่เสียประโยชน์

กองโยธาธิการ สำนักงานสิ่งก่อสร้าง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรโยธา	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ	
	พ.ต.อ. สักรินทร์ เขียวเป็น	ผกก.ยธ.(สถ.)	ส.สถ. 2033		พ.ต.อ. จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.	ภก. 10586		พ.ต.อ. สักรินทร์ เขียวเป็น	ผกก.ยธ.(สถ.)	ส.สถ. 2033		พล.ต.ต.	ผบก.ยธ.
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ. จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภก. 10586		(ธงชัย เลิศวัฒนา)	
					พ.ต.ท. มีวัฒนชุด สือลวง	รอง ผกก.ยธ.	ภก. 16176		ตรวจเห็นชอบ					
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรสิ่งแวดล้อม				วิศวกรระบบสุขาภิบาล				พล.ต.ต. พรชัย งามศักดิ์วัฒนา	ผกก.ตร.รพท. รอง ผบก.ยธ.	รย. 7677		แบบเลขที่ 13713/66	หมวดงาน A / แผ่นที่ A-06
	พ.ต.อ. สวรชัย ห่วงพิ	ผกก.ยธ.(ฟ.31)	ลย. 11257						บันทึก/สั่งการ					แผ่น 6 / จำนวนแผ่น 20
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.					

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

9. แผ่นหลัง ทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 12 มม. เคลือบด้วย PVC
10. แผ่นหน้าชั้น ทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 16 มม. เคลือบสีขาว PVC ปิดขอบ PVC ความหนา 2 มม.
11. กล่องลิ้นชัก ทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 12 มม. เคลือบด้วย PVC ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันความชื้น หนา
12. กล่องลิ้นชัก ทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 12 มม. เคลือบด้วย PVC ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันความชื้น ความหนา 0.5 มม. ก้นลิ้นชัก ทำด้วยไม้อัด ความหนา 3 มม. เคลือบด้วย POLYESTER สีขาว
13. ลิ้นชักมีรางเลื่อนรับน้ำหนักแบบเต็ม ชนิดแบบ SELF-CLOSING ติดตั้งขนาดความกว้าง 450 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ 25 กก. สามารถปิดเก็บได้เองเมื่อลิ้นชักถูกเลื่อนเข้าชนกับตัวตู้ ชนิดแบบ SELF-CLOSING ติดตั้ง ขนาดความยาว 500 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ 25 กก.
14. บานหน้า FRONT CEHLOCK PARTICLE [illegible]
15. การติดประกอบใช้ [illegible]
ถาดคีย์บอร์ด
16. ถาดคีย์บอร์ด ขนาดกว้าง 540 x ลึก 260 x สูง 100 มม.
17. ถาดคีย์บอร์ด ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 16 มม. เคลือบด้วย MELAMINE RESIN [illegible] ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 1 มม.
18. ถาดคีย์บอร์ดพร้อมด้วยกลไกปรับระดับความลาดเอียงแบบ [illegible] ความยาว 14"
ที่วาง CPU
19. ที่วาง CPU ขนาดกว้าง 245 x ลึก 520 x สูง 145 มม.
20. ที่วาง CPU ทำจากไม้ PARTICLE [illegible] เคลือบด้วย MELAMINE RESIN [illegible] ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา 2 มม.
21. ที่ยึดจอ [illegible] ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง
22. เพื่อนำไปติดตั้งกล่องเก็บสายไฟ [illegible]

T5

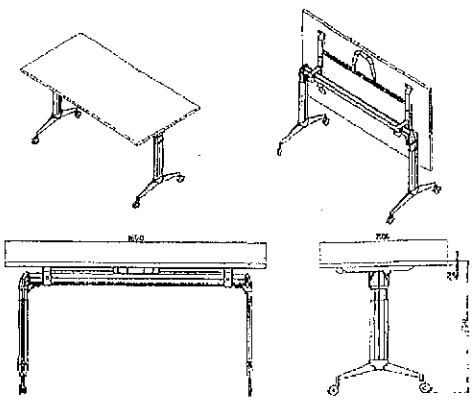


หมายเหตุ : ขนาดความกว้าง x ความลึก x ความสูง มีค่าคลาดเคลื่อน ± 2 mm

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โต๊ะทำงาน ขนาดกว้าง 900 มม. ลึก 500 x สูง 400 mm
2. หน้าโต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 25 มม. เคลือบด้วย MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC (Edge Band) ป้องกันความชื้นและความกระแทก
3. ขาโต๊ะทำด้วยเหล็กเป็นเหลี่ยม ขนาด 19 X 19 หนา 1.2 มม.
4. ขาโต๊ะมีความสูงปรับได้ในช่วงขนาด 1 ถึง 2 นิ้ว หนา 1.2 มม. ด้านล่างมีแผ่นรองกันลื่น
5. ส่วนที่เป็นจุดสัมผัสพื้นจะต้องมีการป้องกันการขีดข่วนพื้นห้อง เช่น ใช้ยางหรือพลาสติกหุ้ม
6. [illegible]

T2



คุณลักษณะเฉพาะ

1. โต๊ะพับอเนกประสงค์ ขนาด กว้าง 1650 x ลึก 6x x สูง [illegible]
2. หน้าโต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD [illegible] MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC (Edge Band) หนา 1 มม. เพื่อป้องกันความชื้นและความกระแทก
3. หน้าโต๊ะสำหรับผู้เรียนมีชั้นรูปวงกลม [illegible] 3 [illegible] ชั้นรูปเกือกม้าชั้นรูป
4. ขอบรอบด้านของหน้าผู้เรียนมีชั้นรูปวงกลม ปลายทั้งสองด้านมีขนาดเล็กกว่าตรงกลาง 62 มม. เพื่อเพิ่มประโยชน์สอยในการใช้งาน
5. ขาโต๊ะทำด้วย ท่อกลมเหล็กแบบ SPCC หนา 2.5 มม. ชนิดรูป
6. หน้าโต๊ะสามารถพับเก็บได้เพื่อความสะดวกและประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ
7. ขาโต๊ะเหล็กทั้งหมดผ่านกระบวนการทำความสะอาดผิวโลหะ ล้างไขมัน เคลือบด้วยสารป้องกันสนิม และชั้นสารเชื่อมประสานด้วยสาร PHOSPHATE ด้วยระบบ SPRAY ที่มีคุณสมบัติป้องกันสนิมได้นานกว่า 150 ชั่วโมง ความหนาที่ 50-60 MICRON

หมายเหตุ : ขนาดของครุภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในแบบขยายเป็นขนาดโดยประมาณ
สามารถจัดหาขนาดที่มีขนาดเท่ากับ ไม่เล็กกว่าที่กำหนด
มีประโยชน์ใช้สอยและราคาการไม่เสียประโยชน์

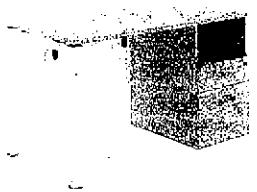
กองโยธาธิการ สำนักงานสิ่งก่อสร้าง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ	
	พ.ต.อ. สักรินทร์ เลียวเจ็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ. จามิกร เทชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภวท. 10586		พ.ต.อ. สักรินทร์ เลียวเจ็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต. (ธงชัย เสรีวัฒนา) ผบก.ยธ.	
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ. จามิกร เทชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภวท. 10586			
					พ.ต.ท. มีพันธุ์ ลีลาภ	รอง ผกก.ยธ.	ภก. 16176		ตรวจเห็นชอบ					
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต. หรชัย งามศิษฐวัฒนา	ผบช.ศว.รพ. รพ.ตร.	ลย. 7677		แบบเลขที่ 13713/66	หมวดงาน A / แผ่นที่ A-07
	พ.ต.อ. สรรชัย ห่วงที	ผกก.ยธ.(ม.3)	ลย. 14257											แผ่น 7 / จำนวนแผ่น 20
									นิติกร/สั่งการ					
					เขียนแบบ									

พ.ต.อ. (ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ)

พ.ต.ท.หญิง (วิริยา พรสิงห์)

ร.ต.ท. (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

T3



คุณลักษณะเฉพาะ

1. โต๊ะทำงาน ขนาด กว้าง 1200 x ลึก 600 x สูง 750 มม.
2. หน้าโต๊ะทำงานทำด้วย PARTICLE BOARD ความหนา 25 มม. เคลือบผิว MELAMINE RASIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC มีรางเดินสายไฟ และมีช่องเสียบสายไฟ 1 ช่อง
3. ขาโต๊ะทำงานขนาด กว้าง 746 x สูง 400 x หนา 18 มม. ทำจากไม้ PARTICLE BOARD เคลือบผิว MELAMINE RASIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันความชื้นเข้า
4. ตัวตู้ลิ้นชัก 3 ชั้น ขนาดกว้าง 397 x ลึก 555 x สูง
5. โครงขาทำจากเหล็กเส้นกลม ขนาด 50/50 มม. ด้านล่างมีปุ่มปรับระดับได้
6. การประกอบเป็นแบบ Knock down
7. [illegible] ใช้สีพ่น (Epoxy-Polyester) [illegible] ใช้สีพ่น (Epoxy-Polyester) [illegible] 50-5 [illegible] Alkyd [illegible] การใช้งานที่อุณหภูมิ [illegible] การจึงนิยมนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ที่ต้องการสีสดใส เรียบ [illegible] ทนต่อไอน้ำ [illegible] เช่น

T4

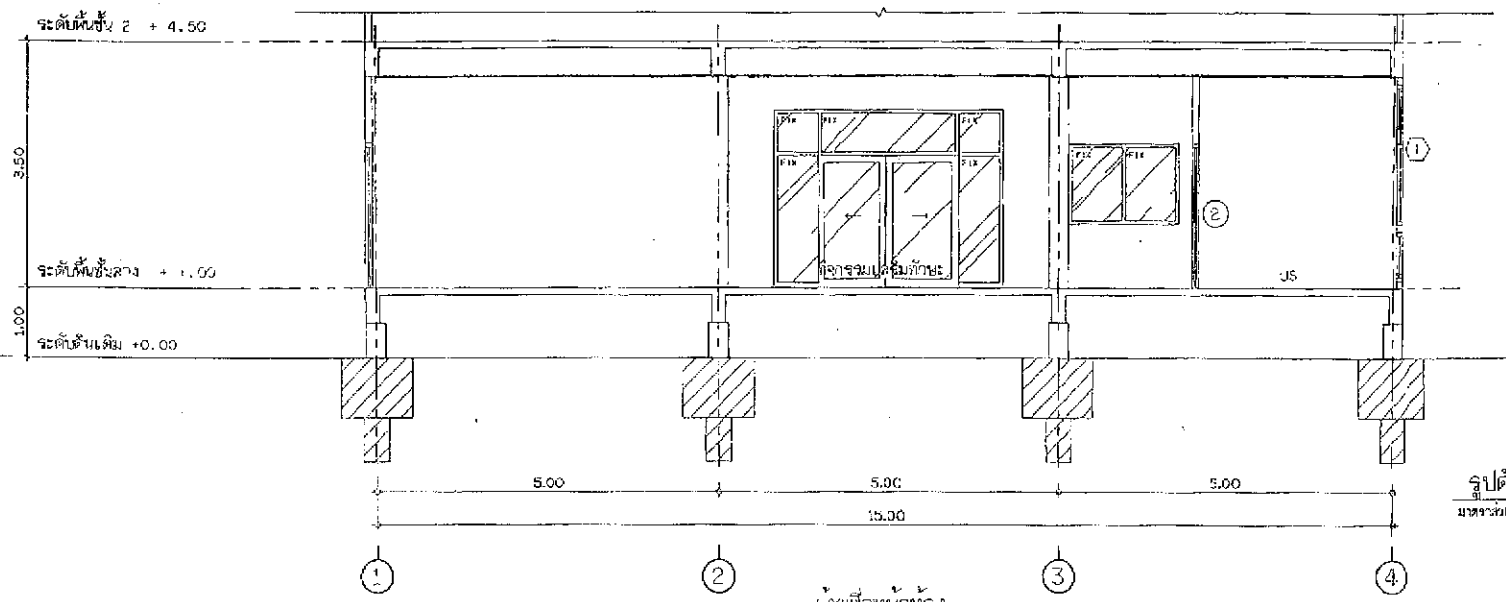
คุณลักษณะเฉพาะ

โต๊ะประชุม ขนาดกว้าง 1900 X ลึก 600 X สูง 750 มม.

1. หน้าโต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 25 มม. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC (Edge Band) มีรางเดินสายไฟ และมีช่องเสียบสายไฟ 2 ช่อง
2. ขาหน้าโต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 19 มม. เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC (Edge Band) มีรางเดินสายไฟ ความกว้าง 1 มม. ด้านล่างมีแป้นเลื่อนเสาร์ และลูกปืนรับน้ำหนัก 140x25 มม. ใช้งานได้ปุ่มปรับได้
3. ขาหลังหน้า ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 19 มม. เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC (Edge Band) ป้องกันความชื้น ขนาดหนา 25 มม.
4. การติดตั้ง [illegible] ไม้ PARTICLE [illegible]
5. การตกแต่งผิวหน้าโต๊ะ [illegible] TOP [illegible]

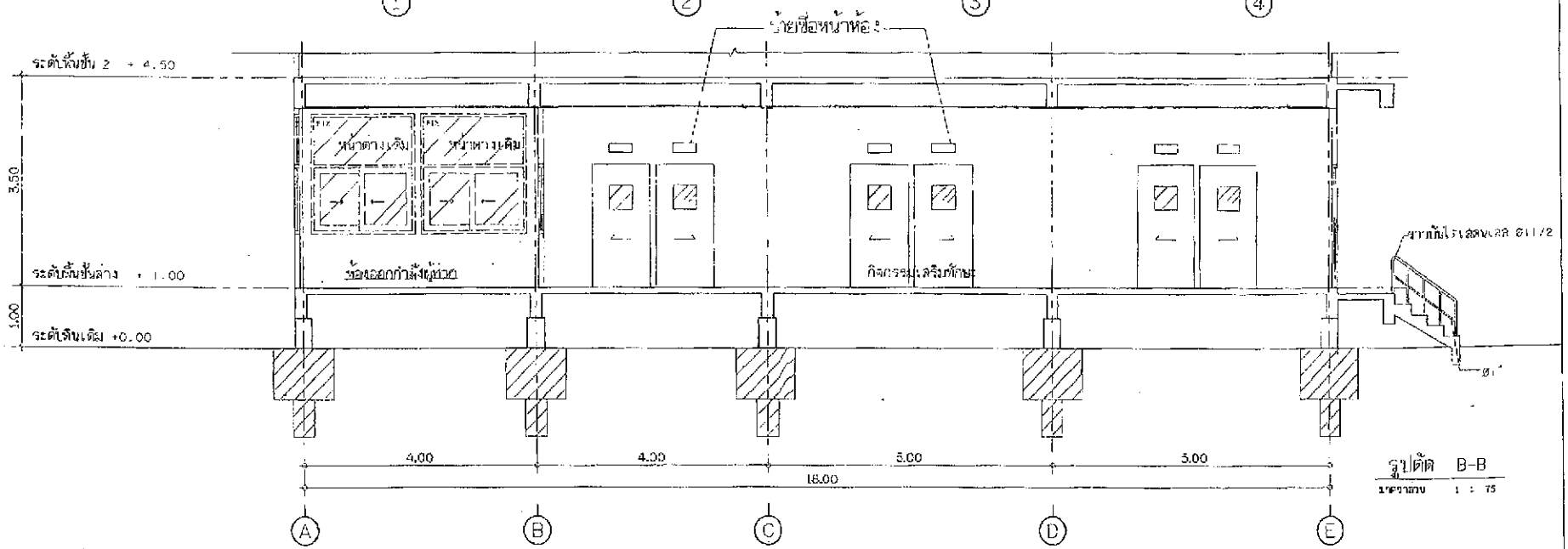
หมายเหตุ : ขนาดของครุภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในแบบขยายเป็นขนาดโดยประมาณ
สามารถตัดหาขนาดที่ใกล้เคียงเท่า ไม่เล็กกว่าที่กำหนด
มีประโยชน์ใช้สอยและราชการไม่เสียประโยชน์

กองโยธาธิการ สำนักงานส่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ	
	พ.ต.อ.ลักริษณ์ เชียวเจิ้น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามิกร เหชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	ภฟก.10586		พ.ต.อ.ลักริษณ์ เชียวเจิ้น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต. (ธรสัง เลริวัฒนา) ผบก.ยธ.	
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เหชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก.10586			
					พ.ต.ท.ปิวัฒนรุจ ลือลาภ	รอง ผกก.ยธ.	ภฟก.16176		ตรวจเห็นชอบ					
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย งามทักษ์วัฒนา	ผบช.ตร.ชรท. รอง ผบก.ยธ.	ส.7877		แบบเลขที่ 13713/66	ขนาดงาน A / แผ่นที่ A-08
	พ.ต.อ.สรรชัย ห่วงหี	ผกก.ยสร(ฝ.3)	ส.ยธ.11257											แผ่น a / จำนวนแผ่น 20
									นัดติก/สั่งการ					
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ	พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.				
	(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ)					(วิริยา พรสิงห์)				(จิรพงศ์ ม่วงอยู่)				



รูปตัด A-A

มาตราส่วน 1 : 75



รูปตัด B-B

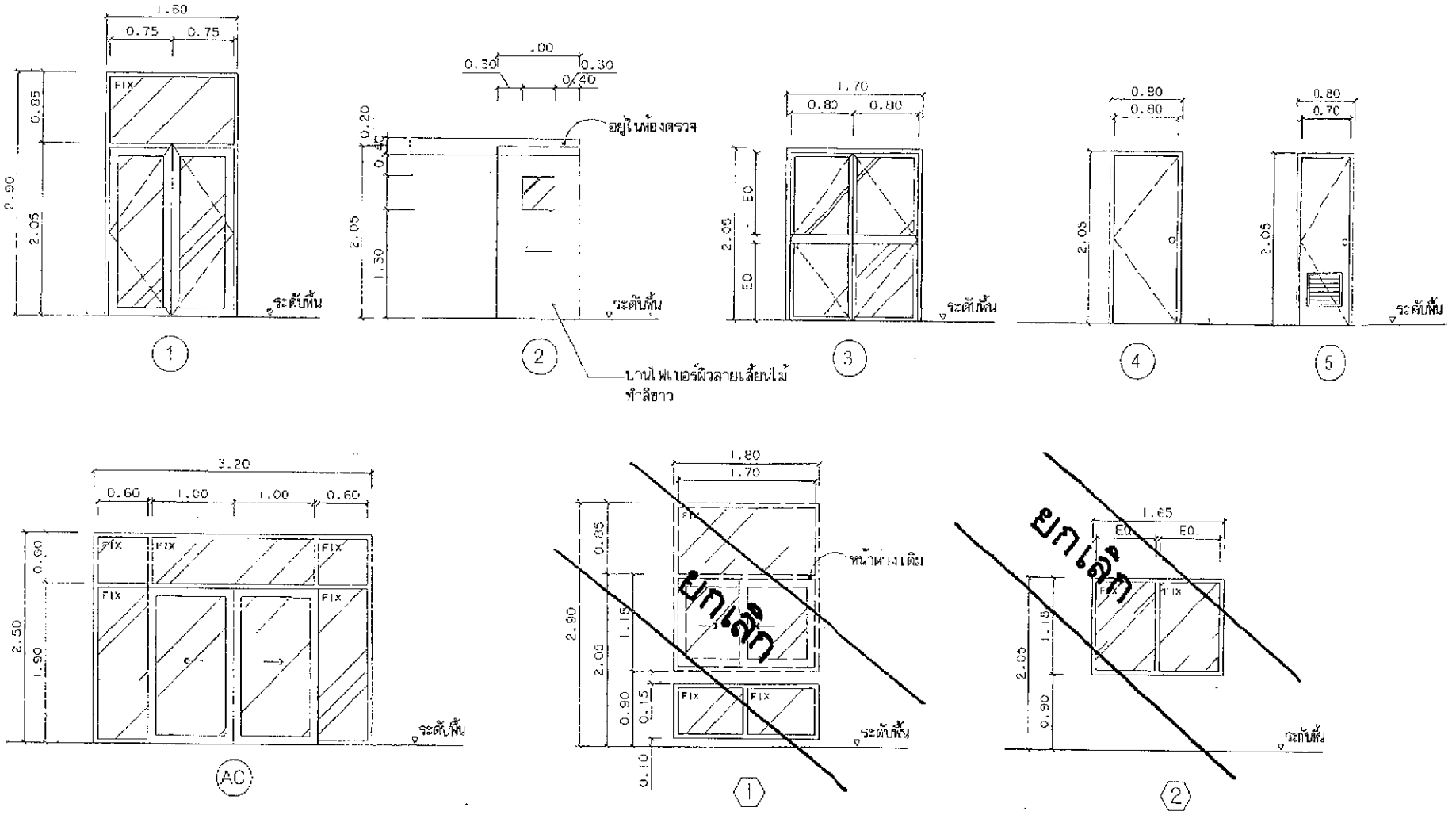
มาตราส่วน 1 : 75

กองโยธาธิการ สำนักงานส่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ
	พ.ต.อ.ลักริยกร์ เขียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จาฤกร เพชรประดิ	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก.10586		พ.ต.อ.ลักริยกร์ เขียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต. ผบก.ยธ.
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จาฤกร เพชรประดิ	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก.10586		(ธงชัย เลขวิชยา)
					พ.ต.ท.เมืองวัฒนจุง ศิลปกา	รอง ผกก.ยธ.	ภก.16176		ผู้ตรวจเห็นชอบ				
	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย งามทิพย์วัฒนา	รพศ.ตร.,รพท.,รพ.ตร.,รพท.ยธ.	สย.7677		
ศูนย์การแพทย์ชุมนุมและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	พ.ต.ต.สรรชัย ห่วงหี	ผกก.ยธ.(ฝ.3)	สย.11257						นายตรวจ				เลขที่ 13713/66
					เขียนแบบ								หมวดงาน A / แผ่นที่ A-09 / แบบ 9 / จำนวนแผ่น 20

พ.ต.อ. (ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ)

พ.ต.ท. (วิริยา พรสิงห์)

ร.ต.ท. (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)



แบบขยายประตู-หน้าต่าง

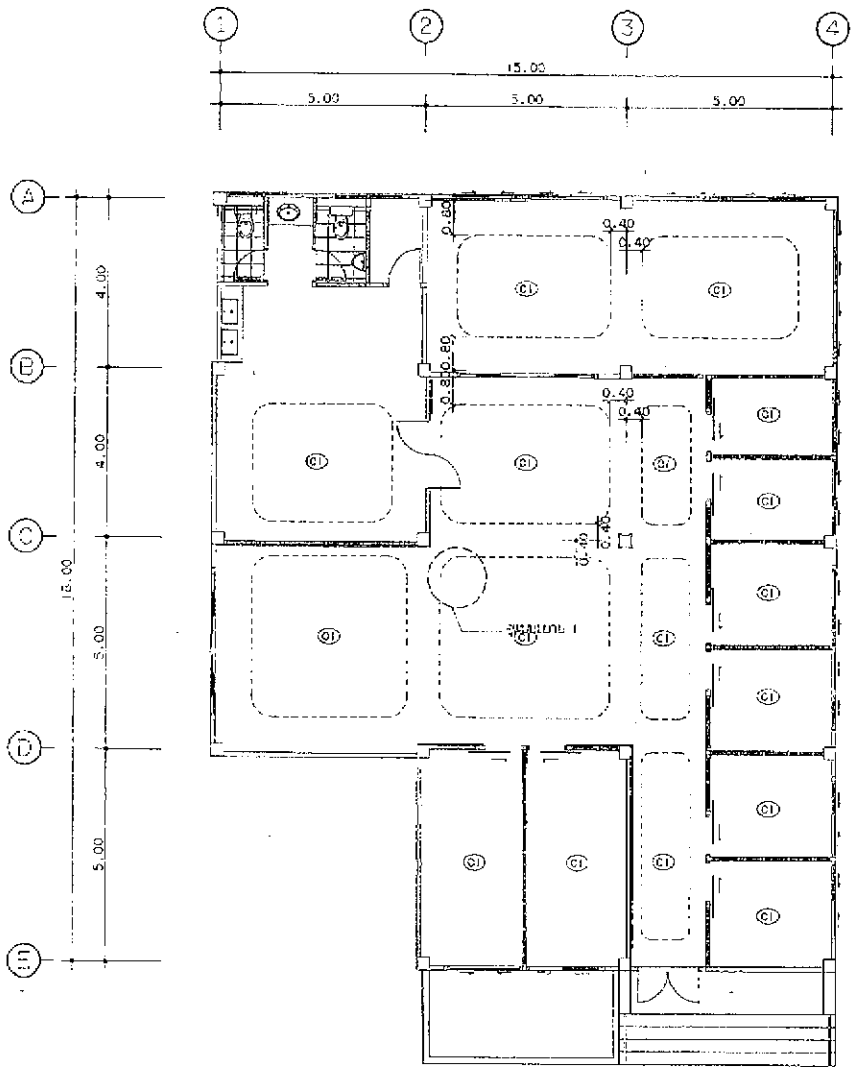
มาตราส่วน 1 : 50

กองโยธาธิการ สำนักงานส่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ			
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เลียวเจริญ	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ. 2033		พ.ต.อ.จาตุรงค์ เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก. 10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เลียวเจริญ	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ. 2033		พล.ต.ต.		(ธงชัย เสรีวัฒนา)	ผบก.ยธ.
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จาตุรงค์ เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก. 10586					
					พ.ต.ท.นิรัตพุฒ ล้อลวน	รอง ผกก.ยธ.	ภท. 16176		ตรวจเห็นชอบ							
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จลุมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.อ.พรชัย งามศิษฐวัฒนา	ผู้ทรงคุณวุฒิ รอง ผบก.ยธ.	ลย. 7677		แบบเลขที่	หมวดงาน	แผ่นที่	
	พ.ต.อ.สรรชัย พ่วงทิ	ผกก.ยธ.(ป.3)	ลย. 1/257										13713/66	A	A-10	
									บันทึก/สั่งการ					แผ่น 0	จำนวนแผ่น 20	
					เขียนแบบ											

พ.ต.อ. (ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ)

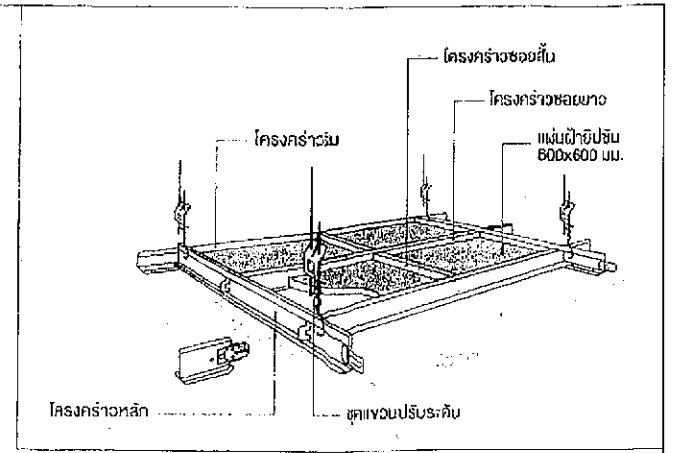
พ.ต.ท.หญิง (วิริยา พรสิงห์)

ร.ต.ท. (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)



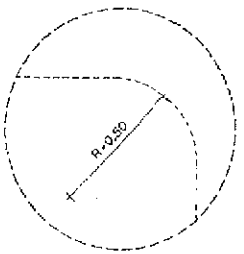
แปลนฝ้าเพดาน

มาตราส่วน 1 : 125

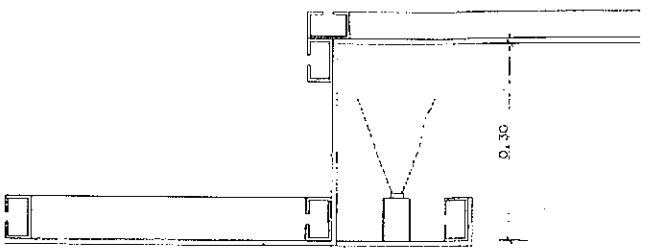


แบบขยายการติดตั้ง

NOT TO SCALE



ขยายแปลนมุมโค้งฝ้าเพดาน



แบบขยายหลุมฝ้า

มาตราส่วน 1 : 25

กองโยธาธิการ สำนักงานส่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.ราชาชื่น	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.ราชาชื่น	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.ราชาชื่น	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เขียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	วศก.10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เขียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ท. ผบก.ยธ.
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	วศก.10586		(ธวัช เสรีวัฒนา)
					พ.ต.ท.วิวัฒนชุง ธีอสาก	รอง ผกก.ยธ.	วท.16176		ตรวจเห็นชอบ				
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย งามศิลปะมัณฑา	ผกก.ศร.วศก. รอง ผกก.ยธ.	สย.7677		แบบเลขที่ 13713/66
	พ.ต.อ.สรรชัย ทวงพี	ผกก.ยธ.(ผ.3)	ก.ยธ.11257										
									บันทึกสั่งการ				
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ	พ.ต.ท.หญิง			ร.ต.ท.				

ขนาดตัวอาคาร A	แผ่นที่ A-11	
แผ่น 15	จำนวนแผ่น 20	

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

งานวิศวกรรมเครื่องกล
รายการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (INVERTER)

1.วัตถุประสงค์

ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศพร้อมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นในการติดตั้งตัวอย่างผลิตภัณฑ์ได้แก่ DAIKIN,MITSUBISHI ELECTRIC,LG,SAMSUNG,TASAKI,HISENSEหรือHITACHI ที่มีขนาด รายการ และรายละเอียดตามรายการและแบบที่กำหนดให้พร้อมทั้งทดลองเดินเครื่องจนสามารถใช้การได้ดี

2.คุณลักษณะทั่วไป

2.1 เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง, แบบแขวนใต้ฝ้า หรือแบบ 4 ทิศทาง และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บและผลิตมาแล้วไม่เกินกว่า 1 ปี เครื่องปรับอากาศทุกขนาดที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต และโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 และ ISO 18001

2.2 เครื่องปรับอากาศต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองประสิทธิภาพเบอร์ 5 และที่มีประสิทธิภาพค่า SEER จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ตามฉลากสีเขียว)และได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 2134-2553)

2.3 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป เอเชีย หรือประกอบจากโรงงานภายในประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องแนบหนังสือยืนยันสิทธิ์ซึ่งระบุชื่อโรงงานที่ใช้ประกอบเครื่องปรับอากาศรุ่นที่เสนอด้วย

2.4 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ผ่านการทดสอบ COOLING CAPACITY จากสถาบันซึ่งเป็นที่ยอมรับได้

2.5 เงื่อนไขเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

-ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่และเป็นมาตรฐานที่กำลังอยู่ในสายการผลิต

-เป็นยี่ห้อ/รุ่นที่มีจำหน่ายแพร่หลายและได้รับการยอมรับทั่วไป

-ชิ้นส่วนประกอบทุกรายการ สามารถจัดหาได้ง่ายและเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

2.6 เครื่องปรับอากาศ จะต้องติดตั้งระบบฟอกอากาศ

2.7 สามารถทำความเย็นที่ใช้ในระบบปรับอากาศให้ใช้สารทำความเย็นที่ไม่มีผลต่อสภาพแวดล้อมได้แก่ R-32, R-410 หรือ R-410a

3.คุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ชนิดติดผนัง, แบบแขวนใต้ฝ้า หรือแบบ 4 ทิศทาง แต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) และหน่วยส่งลมเย็น (Fan coil unit) ประกอบและทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว

3.1 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

3.1.1 พัดลม FAN COIL เป็นแบบ CENTRIFUGAL FORWARD BLADES ที่ได้รับการปรับสมดุลด้าน STATIC และ DYNAMIC มาจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว

3.1.2 แผงทำความเย็น ทำด้วยท่อทองแดง ชนิดไม่มีตะเข็บ โดยมีครีบอลูมิเนียมยึดติดกับท่อทองแดงด้วยวิธี MECHANICAL BONDED และผ่านทดสอบแรงดันภายในท่อโดยไม่มีการรั่วซึม

3.1.3 ถาดรองน้ำทิ้งและภายในเครื่องต้องบุฉนวนกันความร้อน เพื่อป้องกันการเกิด CONDENSATE

3.1.4 มีระบบกรองอากาศสามารถกรองดักจับสิ่งแปลกปลอมรวมถึงฝุ่นและละอองขนาดเล็กทำความสะอาดได้ง่าย

3.1.5 ควบคุมการทำงานด้วย REMOTE CONTROL แบบไร้สาย

3.1.6 สามารถปรับควบคุมการทำงานของระบบได้ ทั้ง AUTO และ MANLAL

3.1.7 สามารถตั้งเวลาควบคุมการปิด-เปิดเครื่องปรับอากาศได้ ด้วยระบบ AUTO

3.1.8 ปรับความเร็วพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

3.1.9 สามารถปรับการกระจายลมด้วยระบบ AUTO SWING ได้

3.1.10 สามารถกำหนดทิศทางลมสูงต่ำได้ตามต้องการ

3.1.11 มีระบบเปิดเครื่องอัตโนมัติกรณีไฟฟ้าดับหรือขัดข้อง

3.1.12 หุ้มฉนวนกันความร้อนทั้ง LIQUID PIPE และ GAS PIPE

3.1.13 ในการทำงานของเครื่องต้องไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกิน 45 dB ของเครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 18,000 BTU/hr. และเสียงดังไม่เกิน 55 dB ของเครื่องปรับอากาศไม่เกิน 34,000 BTU/hr.

3.2 เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSING UNIT)

3.2.1 COMPRESSOR เป็นแบบ ROTARY TYPE แบบอินเวอร์เตอร์ ซึ่งสามารถปรับความถี่รอบการทำงานของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ ซึ่งทำให้สามารถปรับความเย็น มาก น้อย ตามการปรับระดับความถี่ของกระแสไฟฟ้าซึ่งจายเข้า คอมเพรสเซอร์ได้ ทำให้ คอมเพรสเซอร์ประหยัดไฟสูง และหมดหานมากเป็นพิเศษ

3.2.2 ประบบหน่วงเวลาการทำงานของ Compressor ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

3.2.3 พัดลมระบายความร้อนขับตรงจากมอเตอร์ เป็นแบบ Propeller Type ซึ่งได้รับการปรับสมดุลมาจากโรงงานแล้ว

3.2.4 มอเตอร์ที่ใช้ขับพัดลมต้องมีชุดป้องกัน Over load ภายใน

3.2.5 แผงระบายความร้อน ทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ โดยครีบอลูมิเนียมยึดติดกับท่อทองแดงด้วยวิธี Mechanic Bonded และ ผ่านทดสอบแรงดันภายในท่อโดยไม่มีการรั่วซึม

3.2.6 ตัวถังทำด้วยเหล็ก พ่นสีกันสนิมและอบสีเรียบร้อยแล้วสวยงามจากโรงงานผู้ผลิต

3.2.7 ในการทำงานของเครื่องต้องไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกิน 56 dB

3.3 อุปกรณ์มาตรฐานเครื่อง ประกอบด้วย

3.3.1 Magnetic Contractor

3.3.2 Thermal Overload Protection For Compressor & Capacitor

3.3.3 Liquid Line Service Valve

3.3.4 Suction Line Service Valve

3.3.5 Motor Fan Outdoor

4.รายละเอียดการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

4.1 FAN COIL UNIT ให้วางตามแบบรูปรายการหรือความเหมาะสมของแต่ละสถานที่ หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

4.2 CONDENSING UNIT ให้ติดตั้งบนพื้นคอนกรีตหรือแขวนติดตั้งบนโครงเหล็กฉาก ตามความเหมาะสมหรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

4.3 ระบบท่อทองแดงให้ใช้ท่อทองแดงชนิดหนา No.22 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่าโรงงานผู้ผลิตกำหนด

4.4 การเดินท่อทองแดงระหว่าง CONDENSING UNIT และ FAN COIL UNIT และชิ้นส่วนประกอบที่สำคัญต่าง ๆ จะต้องไม่มีจุดต่อ

4.5 ระบบท่อน้ำทิ้งให้ใช้ท่อ PVC ชนิดหนา Class 8.5

4.6 ท่อน้ำทิ้งที่อยู่เดินอยู่ภายในความร้อนภายในอาคารจะต้องทำการหุ้มฉนวนกันความร้อน

5.ฉนวนหุ้มท่อ

เป็นฉนวนโฟมยาง (Closed Cell Elastomeric Foam Insulation) ฉนวนที่ใช้กันความร้อนสำหรับ หุ้มท่อลม (Duct), ท่อน้ำเย็น (Chilled Water Pipe) และท่อน้ำร้อน (Hot Water) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เช่น AERO FLEX, ARMARFLEX, MAXFLEX, KIFLEX, KINGFLEX และรับประกันอย่างน้อย 2 ปี

6.รายละเอียดอื่น ๆ

6.1 ท่อน้ำยา, ท่อน้ำทิ้ง และท่อร้อยสายไฟ ที่เดินภายในอาคารและภายนอกอาคาร ให้ใช้รางครอบท่อให้เรียบร้อย

6.2 ท่อน้ำยา, ท่อน้ำทิ้ง และท่อร้อยสายไฟ ที่เดินภายในอาคารและภายนอกอาคาร จะต้องมี support รองรับโดยยึดให้แข็งแรง

7.การรับประกัน

7.1 คอมเพรสเซอร์ มีอายุรับประกัน 5 ปี

7.2 สวนประกอบอื่นๆ 2 ปี

กองโยธาธิการ สำนักงานส่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรไฟฟ้า	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	น.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ		
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเย็น	ผกก.ยอ.สภ.1	ส.สถ. 2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรประเวช	ผกก.ยอ.(วศ.)	ภสก. 10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเย็น	ผกก.ยอ.(สถ.1)	ส.สถ. 2033		พล.ต.ต. (ธงชัย เลขวัฒนา)		ผบก.ยธ.
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรประเวช	ผกก.ยอ.(วศ.)	ภสก. 10586				
					พ.ต.ท.มีวัฒจุร ลือลาภ	รอง ผกก.ยอ.	ภก. 16176		ตรวจเห็นชอบ						
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรเภสา				วิศวกรสุขาภิบาล				พล.ต.อ.พรชัย งามศิริวัฒนา	วศิล.สร.รวท. รอง ผบก.ยอ.	ยอ. 7677		แบบเลขที่ 13713/66	ชนิดงาน A	แผ่นที่ A-12
	พ.ต.อ.สรรชัย พ่วงพี	ผกก.ยอ.(ฝ.31)	ยอ. 11257											แผ่น 12	จำนวนแผ่น 20
					เขียนแบบ				นักศึกษาสังการ						

พ.ต.อ. (ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ)

พ.ต.ท.หญิง (วิริยา พรสิงห์)

ร.ต.ท. (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

งานวิศวกรรมเครื่องกล
รายการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบรวมศูนย์

1.วัตถุประสงค์

ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศพร้อมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นในการติดตั้งตัวอย่างผลิตภัณฑ์ได้แก่ DAIKIN,MITSUBISHI ELECTRIC,LG,SAMSUNG,TASAKI,HISENSEหรือDunham bush ที่มีขนาด รายการ แบบรายละเอียดตามรายการและแบบที่กำหนดให้ พร้อมทั้งทดสอบเดินเครื่องจนสามารถใช้การได้ดี

2.คุณลักษณะทั่วไป

2.1 เครื่องปรับอากาศแบบรวมศูนย์ต้องเป็นเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บและผลิตมาแล้วไม่เกินกว่า 1 ปี เครื่องปรับอากาศทุกขนาดที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต

2.2 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป เอเชีย หรือประกอบจากโรงงาน ภายในประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องแนบหนังสือยืนยันลิขสิทธิ์ซึ่งระบุชื่อโรงงานที่ใช้ประกอบเครื่องปรับอากาศรุ่นที่เสนอด้วย

2.3 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ผ่านการทดสอบ COOLING CAPACITY จากสถาบันซึ่งเป็นที่ยอมรับได้

2.4 เงื่อนไขเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่และเป็นมาตรฐานที่กำลังอยู่ในสายการผลิต
- เป็นยี่ห้อ/รุ่นที่มีจำหน่ายแพร่หลายและได้รับการยอมรับทั่วไป
- ชิ้นส่วนประกอบทุกรายการ สามารถจัดหาได้ง่ายและเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

3.คุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศ

3.1 เครื่องปรับอากาศแบบรวมศูนย์ ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อน (Condersing Unit) ซึ่งใช้คู่กับกับเครื่องเป่าลมเย็น (Fan coil unit) ตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป โดยที่เครื่องระบายความร้อนเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Condersing Unit) ซึ่งเมื่อใช้คู่กับเครื่องเป่าลมเย็นตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป สามารถทำความเย็นรวมได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในรูปการอุปกรณ์ที่สภาวะอากาศก่อนเข้าคอยล์เย็น (Cooling Coil) 80F db(26.7C db), 67F wb(19.4C wb) และอากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อน (Condersing Unit) 95F db(35C db), 83F wb(28.3C wb) และ Condersing Unit ใช้ระบบไฟฟ้า 380 Volt, 3 Phase, 50 Hz เครื่องเป่าลมเย็นใช้ระบบไฟฟ้า 220 Volt, 1 Phase, 50 Hz ตามที่กำหนดความสามารถของระบบ สามารถรองรับการเดินท่อน้ำยาซึ่งมีความยาวรวมได้ไม่น้อยกว่า 200 เมตร และเมื่อติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่สูงกว่าเครื่องเป่าลมเย็น ระบบสามารถรองรับความแตกต่างระดับความสูงของเครื่องเป่าลมเย็นตัวบนสุดกับเครื่องเป่าลมเย็นตัวล่างสูงได้ถึง 40 เมตร และมีระบบวินิจฉัยและตรวจสอบข้อผิดพลาดในการทำงานด้วยตัวเอง และสามารถรองรับการติดตั้งเพิ่มเติมของ Central Remote Controller สำหรับควบคุมและแสดงสถานะของเครื่องปรับอากาศให้ครอบคุมจำนวนเครื่องปรับอากาศทั้งหมด ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ได้แก่ DAIKIN,MITSUBISHI ELECTRIC,LG,SAMSUNG,TASAKI,HISENSEหรือDunham bush

3.2. สารทำความเย็นที่ใช้ต้องเป็นสารทำความเย็นที่ไม่ทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ ได้แก่ สารทำความเย็น R-32, R-410, R-410a ที่ออกแบบและผลิตขึ้นมาให้ใช้กับระบบ ไฟฟ้า 380 Volt, 3 Phase, 50 Hz โดยเครื่องระบายความร้อน (Condersing Unit) และเครื่องเป่าลมเย็น (Fan coil unit) ทั้งชุด ประกอบเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต ภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น และต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน ได้แก่ DAIKIN,MITSUBISHI ELECTRIC,LG,SAMSUNG,TASAKI,HISENSEหรือDunham bush และโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 และ ISO 1800 โดยรายละเอียดและอุปกรณ์ประกอบรวม มีดังนี้

3.2.1 COMPRESSOR เป็นแบบเซ็อมปิดสนิท ชนิด Rotary Type หรือ แบบ Scroll Type โดย COMPRESSOR ทุกลูกสามารถปรับระดับการทำงาน แรง-ครึ่ รอบการหมุนได้ด้วยชุดควบคุมแบบ Inverter โดยมีแผงวงจรควบคุมแยกอิสระตามจำนวน COMPRESSOR คอนเด็นซิ่งยูนิตที่มีขนาดทำความเย็นใน 1 ชุด จะมี COMPRESSOR 2 ลูก เป็นอย่างน้อยที่ทำงานร่วมกันเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้าตลอดช่วงเวลาของภาระการทำความเย็นที่ผันแปร โดยสามารถควบคุมสมรรถนะการทำความเย็นได้ละเอียด COMPRESSOR แต่ละลูกติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรงและมีลูกยางกันกระเทือนรองรับ โดยเมื่อคอนเด็นซิ่งยูนิตแต่ละเครื่องมาต่อรวมการทำงานเป็นหนึ่งระบบท่อน้ำยารวมแล้ว หาก COMPRESSOR ลูกใดลูกหนึ่งในระบบนั้นไม่สามารถทำงานได้ แผงวงจรควบคุมสั่งการอินเล็กทรอนิคส์จะสามารถได้รับการปรับตั้งให้ COMPRESSOR ลูกที่เหลือในคอนเด็นซิ่งยูนิตนั้น และคอนเด็นซิ่งยูนิตทั้งหมดในระบบให้ยังคงทำงานได้จนกระทั่งระบบได้รับการแก้ไขให้สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ ยกเว้นกรณีที่ขดลวดมอเตอร์ของ COMPRESSOR ไหม้ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายกับระบบทั้งหมดหากไม่ระงับการใช้งานของระบบ

3.2.2 มีระบบหน่วงเวลาการทำงานของ Compressor ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

3.2.3พัดลมระบายความร้อนขับตรงจากมอเตอร์ ซึ่งได้รับการปรับสมดุลมาจากโรงงานแล้ว

3.2.4 มอเตอร์ที่ใช้ขับพัดลมต้องมีขดป้องกัน Over load ภายใน

3.2.5 ตัวถังเครื่องระบายความร้อนทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี โดยเคลือบสีกันสนิมและอบสีจึงทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารเรียบร้อยและสวยงามจากโรงงานผู้ผลิต

3.2.6 แผงระบายความร้อน ทำด้วยท่อทองแดงขนัดไม่มีตะเข็บ โดยครีบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมยึดขนัด Plate Fin Type ยึดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธี Mechanic Bonded และผ่านการทดสอบแรงดันภายในท่อโดยไม่มีการรั่วซึม และแผงระบายความร้อนสามารถปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาตามสภาวะการทำงานของ COMPRESSOR ได้

3.2.7 พัดลมระบายความร้อนเป็นชนิดมีปริมาณลมระบายความร้อนสูง ขับด้วยมอเตอร์ชนิด Weather Proof มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ ปรับปริมาณลมได้ 64 ระดับโดยอัตโนมัติตามการควบคุมสมรรถนะของเครื่อง

3.2.8 ระบบน้ำยาภายใน Condensing Unit ได้รับการปรับสมดุล Oil, Gas, Pressureและ Distribution เรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมทั้งบรรจุน้ำยาไว้ในเครื่องมาจากโรงงานเพื่อไว้ตรวจสอบการรั่วซึมระหว่างขนส่ง

3.2.9 Condensing Unit ได้รับการออกแบบชุดสตาร์ทเป็นแบบเพิ่มแรงดันและเดิมกระแสที่ละน้อยด้วยระบบอินเวอร์เตอร์หรือนิคส์เพื่อลดกระแสในช่วงออกตัวที่จะเกิดขึ้น (Soft Start) ระบบสามารถเดินเครื่องจากจุดต่ำสุดจนถึงจุดที่กระแสสูงสุดไม่เกินที่ระบุไว้ของกระแสสูงสุดแต่ละชุด Compressor เพื่อหลีกเลี่ยงกระแสสูงสุดที่เกิดจากการเริ่มต้นช่วงแรก และมีการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันในเครื่องตามรายละเอียด ดังนี้

3.2.9.1 Thermal Protection Sensor For Compressor
3.2.9.2 Heat Sink Sensor
3.2.9.3 Compressor Contactor or Electronic Control
3.2.9.4 Oil Separator, Oil Tank
3.2.9.5 High/Low Pressure Sensor
3.2.9.6 Section/Liquid Line Shut-Off Valve
3.2.9.7 Oil Balance Pipe
3.2.9.8 Refrigerant Charging Part
3.2.9.9 Phase Protection
3.2.9.10 Invertor Starter
3.2.9.11 NFC Technology (Near Field Communications)

3.2.10 ในการทำงานของเครื่องต้องไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกิน 56dB

3.3 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

3.3.1 เครื่องเป่าลมเย็น เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องระบายความร้อน ซึ่งออกแบบมาให้ใช้งานร่วมกัน

3.3.2 เครื่องเป่าลมเย็นแต่ละชุดสามารถส่งปริมาณลมและให้ความดันลม (External Static Pressure) ได้ไม่น้อยกว่าที่ระบุในรายการอุปกรณ์

3.3.3 มอเตอร์พัดลมแบบ Direct-Drive แบบปรับรอบความเร็วรอบการหมุนได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

3.3.4 ตัวเครื่องเป่าความเย็นทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีกันสนิมอย่างดี ภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวนใยสังเคราะห์ ความหนาเพียงพอที่ทำให้ไม่เกิดการเกาะของหยดน้ำ ถาดรองน้ำทิ้งบุด้วยฉนวนประเภทเดียวกัน ประกอบเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต

3.3.5 แผงคอยล์เย็นเป็นแบบ Direct Expansion Coil ทำด้วยท่อทองแดง มีครีบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมชนิด Plate Fin Type ยึดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล

3.3.6 แผงคอยล์เย็นเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยอุปกรณ์ประกอบของเครื่องเป่าลมเย็นมีดังต่อไปนี้

3.3.6.1 Electronic Expansion Valve หรือ Pulse Modulating Valve
3.3.6.2 Drain and Drain Pan Connection
3.3.6.3 แผ่นกรองอากาศแบบใช้ล้างเศรษฐ์ หรือตีกาว และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
3.3.6.4 Refrigerant Pipe Connection
3.3.6.5 แผงควบคุมการทำงานแบบอิเลคทรอนิคส์ (Electronic ControlBoard)
3.3.6.6 Entering/leaving FCU Temperature Sensor

3.4 ระบบควบคุม (Control System)

3.4.1 ระบบควบคุมสำหรับเครื่องปรับอากาศ เครื่องควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเลคทรอนิคส์มีส่วนปรับตั้งอุณหภูมิ มีระบบควบคุมเชื่อมโยงกัน (Interlocking System) ระหว่างเครื่องระบายความร้อนและเครื่องเป่าลมเย็น

3.4.2 ระบบควบคุมอัตราการทำความเย็นสามารถปรับอัตราในการทำความเย็นได้ตามภาระการทำความเย็นตามช่วงเวลานั้น ๆ ส่วนอุปกรณ์เสริมระบบควบคุมประธาน (Central Remote Control) สามารถควบคุมการทำงานได้ทุกอย่างเช่นเดียวกับการปรับจากด้านหน้าเครื่องปรับอากาศ โดย 3.2.10 ในการทำงานของเครื่องต้องไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกิน 56 dB

กองโยธาธิการ สำนักงานสนามกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	ลงชื่อ	ตำแหน่ง	บ.ราชาชัน	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.ราชาชัน	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.ราชาชัน	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ	พล.ต.ต. ผบก.ยธ. (ธงชัย เลรีวัฒนา)			
	พ.ต.อ.ภัททิพงศ์ เรียบร้อย	ผกก.ยธ.(สน.1)	ส.ลต.2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟท. 10586		พ.ต.อ.ลักษณ์ เรียบร้อย	ผกก.ยธ.(สน.1)	ส.ลต.2033						
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟท. 10586						
					พ.ต.ท.มีชัยบุรุษ สือลวก	รอง ผกก.ยธ.	ภก. 16176		ตรวจเห็นชอบ								
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรโยธา				วิศวกรรมคุมาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย งามทิพย์วิลัยกา	รองผบก.ตร.รพท. รอง ผบก.ยธ.	ลย.7677		แบบเลขที่ 137/3/66	หมวดงาน A	แผ่นที่ A-13		
	พ.ต.อ.สรรชัย ห่วงพ้	ผกก.ยธ.(ฝ.3)	ลย.11257						บันทึก/สั่งการ					แผ่น 13	จำนวนแผ่น 20		
					เขียนแบบ												

พ.ต.อ. (ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ)

พ.ต.ท.หญิง (วิริยา พรสิงห์)

ร.ต.ท. (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

3.5 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)

3.5.1 เครื่องเป่าลมเย็น เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องระบายความร้อน ซึ่งออกแบบมาให้ใช้งานร่วมกัน

3.5.2 เครื่องเป่าลมเย็นแต่ละชุดสามารถลงปริมาณลมและให้ความดันลม (External Static Pressure) ได้ไม่น้อยกว่าที่ระบุในรายการอุปกรณ์

3.5.3 มอเตอร์พัดลมแบบ Direct-Drive แบบปรับรอบความเร็วรอบการหมุนได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ

3.5.4 ตัวเครื่องเป่าความเย็นทำด้วยเหล็กชุบสังกะสีกันสนิมอย่างดี ภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวนไม่ลามไฟความหนาเพียงพอที่ทำให้ไม่เกิดการเกาะของหยดน้ำ สามารถนำทิ้งบุด้วยฉนวนประเภทเดียวกัน ประกอบเสร็จเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต

3.5.5 แผงคอยล์เย็นเป็นแบบ Direct Expansion Coil ทำด้วยท่อทองแดง มีครีบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมชนิด Plate Fin Type ยึดติดแน่น กับท่อทองแดงวิธีกล

3.5.6 แผงคอยล์เย็นเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยอุปกรณ์ประกอบของเครื่องเป่าลมเย็นมีดังต่อไปนี้

3.3.6.1 Electronic Expansion Valve หรือ Pulse Modulating Valve

3.3.6.2 Drain and Drain Pan Connection

3.3.6.3 แผ่นกรองอากาศแบบใยสังเคราะห์ หรือดีกว่า และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

3.3.6.4 Refrigerant Pipe Connection

3.3.6.5 แผงควบคุมการทำงานแบบอิเลคทรอนิคส์ (Electronic Control Board)

3.3.6.6 Entering/leaving FCU Temperature Sensor

3.6 ระบบควบคุม (Control System)

3.6.1 ระบบควบคุมสำหรับเครื่องปรับอากาศ เครื่องควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเลคทรอนิคส์ มีส่วนปรับตั้งอุณหภูมิมีระบบควบคุมเชื่อมโยงกัน (Interlocking System) ระหว่างเครื่องระบายความร้อนและเครื่องเป่าลมเย็น

3.6.2 ระบบควบคุมอัตราการทำความเย็นสามารถปรับอัตราในการทำความเย็นได้ตามภาระการทำความเย็นตามช่วงเวลานั้น ๆ ส่วนอุปกรณ์ เสริมระบบควบคุมประกอบ (Central Remote Control) สามารถควบคุมการทำงานได้ทุกอย่างเช่นเดียวกับการปรับจากด้านหน้าเครื่องปรับอากาศ โดยแบ่งกลุ่มการควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลมเย็นได้อย่างน้อย 4 กลุ่ม ๆ ละ 16 ตัว มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

3.6.2.1 มีชุดควบคุมที่แสดงผลด้วย LED ที่มี Function ควบคุมการทำงาน

3.6.2.2 Function การทำงาน อย่างน้อยต้องมีดังนี้

3.6.2.2.1 ปิด/เปิด

3.6.2.2.2 ปรับตั้งอุณหภูมิ

3.6.2.2.3 ปรับปริมาณลม

3.6.2.2.4 ปรับทิศทางการส่งลม (สำหรับเครื่องเป่าลมเย็นที่มีบานปรับกระจายลมอัตโนมัติ)

3.6.2.3 Function การแสดงผล อย่างน้อยต้องมีดังนี้

3.6.2.3.1 แสดงสถานะการทำงานต่าง ๆ ของเครื่อง

3.6.2.3.2 แสดงค่าการตั้งอุณหภูมิ

3.6.2.3.3 แสดงค่าการทำงานผิดปกติต่าง ๆ ของเครื่อง

3.6.2.3.4 แสดงค่าสัญญาณเตือนการทำงานที่ผิดปกติของเครื่อง

3.6.2.3.5 แสดงสัญลักษณ์การบำรุงรักษาอุปกรณ์ส่วนต่าง ๆ ของระบบ

4.ฉนวนหุ้มท่อ

เป็นฉนวนโฟมยาง (Closed Cell Elastomeric Foam Insulation) ฉนวนที่ใช้กันความร้อนสำหรับหุ้มท่อลม (Duct), ท่อน้ำเย็น (Chilled Water Pipe) และท่อน้ำร้อน (Hot Water) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เช่น AERO FLEX, ARMAFLEX, MAXFLEX, KFLEX, KINGFLEX และรับประกันอย่างน้อย 2 ปี

5.ท่อส่งลมเย็น

ท่อลมระบบปรับอากาศที่ใช้เป็นแบบท่ออลูมิเนียมแบบกึ่งสำเร็จรูปที่นำเข้าจากต่างประเทศ หรือผลิตภายใต้ลิขสิทธิ์จองประเทศนั้นๆ ขนาดแผ่นมาตรฐาน 1,000 mm. X 1,200 mm. หนา 20 ±1 mm. โดยลิ้นต้องมี โลโก้ ที่วัสดุให้ชัดเจน เช่น โลโก้ที่ตัวแผ่น, โลโก้ที่ตัวปิดมุม อย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการปลอมแปลงสินค้า

5.1 วัสดุที่ใช้ทำฉนวนท่อลม

วัสดุฉนวนที่ใช้ต้องไม่มีสารประกอบ CFC และ ไฮโดรโฟเบอร์ โดยวัสดุที่ทำฉนวนต้องเป็นชนิด โพลี-ไอโซไซยานูเรตโฟม (Polyisocyanurate Foam) ชนิดที่ไม่เป็นเทอร์โมพลาสติก หรือเกิดการหลอมเหลวเป็นหยดไฟเมื่อถูกความร้อน และไฟสามารถดับได้เองเมื่อติดไฟ โดยไม่เกิดการลุกลาม ตามมาตรฐาน BS476 Part6, Part7 class 0 และต้องผ่านมาตรฐาน NES 713 (Smoke Toxicity) ไม่มีสารพิษที่มาตรฐานที่มีค่า Average Index ไม่เกินจาก 2.3 ขณะทดสอบด้วยการเผาไฟและต้องผ่านมาตรฐาน DW144 Class C เท่านั้น และอุปกรณ์ประกอบชนิดที่ทำจาก PVC ทุกชิ้นจะต้องผ่านมาตรฐานกันไฟ คลาส V-0 ด้วยเช่นเดียวกัน สำหรับวัสดุอื่น ๆ และเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบท่อระบบปรับอากาศแบบกึ่งสำเร็จรูป ให้เป็นไปตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตแผ่นท่อลมกึ่งสำเร็จรูป

5.2 ผู้รับเหมาติดตั้งท่อลมระบบปรับอากาศ

ผู้รับเหมาติดตั้งท่อลมระบบปรับอากาศแบบกึ่งสำเร็จรูป ต้องได้รับการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ได้รับหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย ในการอบรมการติดตั้ง และต้องได้รับใบรับรองการเป็นผู้รับเหมาสำหรับงานติดตั้งท่อลมระบบปรับอากาศ แบบกึ่งสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

5.3 การผลิตและติดตั้งท่อลมระบบปรับอากาศ

การผลิตต้องควบคุมโดยการใช้เครื่อง CNC ในการตัดในส่วนการประกอบท่อลมสามารถทำได้ทั้งที่หน้างาน หรือจากโรงงานผู้รับเหมาติดตั้งที่ได้รับการอบรมอย่างถูกต้องท่อลมที่ผลิตขึ้นทุกชิ้นส่วนต้องได้มาตรฐาน และทำตามกรรมวิธีที่กำหนดในตารางของผู้ออกแบบ โดยให้อิงตามมาตรฐานท่อลม SMACNA ในการทำข้อต่อ ข้อโค้ง สามทาง และอื่นๆ สำหรับการเชื่อมต่อและการเสริมความแข็งแรงของท่อลมแบบกึ่งสำเร็จรูปต้องทำตามคู่มือทางเทคนิคของบริษัทผู้ผลิตท่อลม

5.4 การต่อท่อลมแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

ในการต่อท่อลมแต่ละท่อเข้าด้วยกันต้องใช้ หน้าแปลน เหล็ก, อลูมิเนียม , หน้าแปลนพิวซี หรือ ตัวต่อแบบมือต่อ อย่างใดอย่างหนึ่ง ตามมาตรฐานและข้อกำหนดที่แนะนำในคู่มือการติดตั้งของบริษัทผู้ผลิต และผู้ออกแบบ โดยต้องมีการซีลรอยต่อด้วยปะเก็น ซิลิโคน หรือวัสดุที่ใช้ในการอุดป้องกันการรั่วซึมป้องกันความชื้น และการรั่วซึม

5.5 การเสริมความแข็งแรงของท่อลม

กรณีที่ค่าแรงดันสถิตภายในระบบท่อลมสูงๆ จะต้องมีการเสริมความแข็งแรงของท่อลมโดยใช้วัสดุเสริมแรง ซึ่งจะต้องได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของการออกแบบท่อลมทั้งทางด้านส่งลมเย็น และด้านท่อดูดลมกลับ สำหรับท่อลมกึ่งสำเร็จรูปการเสริมแรงต้องได้มาตรฐานตามตาราง แสดงความสัมพันธ์ของค่าแรงดันในระบบ กับขนาดของท่อลมที่แสดงในคู่มือการผลิตของบริษัทผู้ผลิต

5.6 ท่อแยกสาขา และท่อแยกตัวที่

ท่อสาขาที่แยกออกมาจากท่อเมน และข้อแยกตัวที่ต้องผลิตออกมาอย่างถูกต้องตามหลักพลศาสตร์ ซึ่งได้กำหนดไว้ในคู่มือการติดตั้งและข้อกำหนดของผู้ออกแบบ

5.7 ข้อกำหนดของคุณสมบัติของวัสดุ

วัสดุฉนวนที่ใช้ในการทำท่อส่งลมเย็นต้องได้รับการรับรองมาตรฐานคุณสมบัติต่างๆของวัสดุท่อลมจากสถาบันทดสอบที่ได้มาตรฐาน หรือได้มาตรฐานเทียบเท่าดังนี้

5.7.1 การติดไฟสำหรับแผ่นฉนวนท่อลม

British Standard BS 476 Part 6 มาตรฐานการแพร่ลุกลามไฟ

British Standard BS 476 Part 7 มาตรฐานการเกิดหยดไฟ

" Rating Class 0 "

5.7.2 การนำความร้อน ค่าการนำความ มีคุณสมบัติค่าการนำความร้อนไม่มากเกินกว่า 0.022 watt/m2 C @ 10 C สำหรับความหนาฉนวน 20 mm

5.7.3 ค่าความหนาแน่น วัสดุที่ใช้ทำฉนวนท่อลมต้อง มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 45 kg/m3

5.7.4 ไม่มีสารประกอบ CFC : วัสดุที่ใช้ทำท่อลมต้องไม่มีสารประกอบ CFC หรือ ใยแก้ว ที่เป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจ

5.7.5 คุณสมบัติทางเคมีของกาว วัสดุกาวที่ใช้ทำท่อลมเป็นชนิด Polychloroprene adhesive หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

5.7.6 มาตรฐานค่าควันและก๊าซ: NES 713 (Smoke Toxicity) วัสดุฉนวนการทดสอบว่าไม่มีสารพิษที่เกินมาตรฐานที่ค่าดัชนีเฉลี่ยไม่เกิน Average Index ไม่เกิน 2.3 ขณะทดสอบด้วยการเผาไฟ

5.7.7 รายการวัสดุ Accessories ในส่วนที่เป็น PVC ทั้งหมดต้องผ่านมาตรฐาน UL94 Class V-0

5.7.8 มาตรฐานการรั่วไหล = DW-144 Class C

5.8 รายการวัสดุและอุปกรณ์ที่อนุมัติให้ใช้

5.8.1 PRE INSULATING AIR DUCT ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ได้แก่ PID,FIRST DUCT,KINGSPAN (Kool Duct),P3

5.8.2 FLEXIBLE AIR DUCT ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ได้แก่ AERODUCT,SIFLEX,MAXFLEX

6.การรับประกัน

- คอมเพรสเซอร์ มีอายุรับประกัน 5 ปี
- ส่วนประกอบอื่นๆ 2 ปี

กองโยธาธิการ สำนักงานสิ่งก่อสร้างบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ			
	พ.ต.อ.ลักษณ์ เชียวเป็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วฟ.)	ภฟก.10586		พ.ต.อ.ลักษณ์ เชียวเป็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ท.		ผบก.ยธ.	
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วฟ.)	ภฟก.10586		(องชัย เสริวัฒนา)			
					พ.ต.ท.มีวัฒนุช สีอลาน	รอง ผกก.ยธ.	ภท.16176		ตรวจเห็นชอบ							
ศูนย์การแพทย์จุฬาภรณ์และการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย งามจิตต์วัฒนา	รองผบ.ตร.รักษาการแทน ผบก.ยธ.	ลย.7677		แบบเลขที่ 13713/66		ลายลงงาน A	แผ่นที่ A-14
	พ.ต.อ.ศิรชัย พ่วงศิ	ผกก.ยธ.(ส.3)	ลย.11237						บันทึก/สั่งการ						แผ่น 14	จำนวนแผ่น 20
	พ.ต.อ.				เชียงนาย	พ.ต.ท.วณิญ				ร.ต.ท.						

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

1. **วัตถุประสงค์**

ผู้รับจ้างมีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างทำการจัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวกับงานทางด้านไฟฟ้าให้เสร็จเรียบร้อย และใช้งานได้ดังบูรณ์ถูกต้องตามประสงค์ของผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีรายละเอียดตามแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้างนี้

2. **ขอบเขตของงานไฟฟ้า**

ผู้รับจ้างต้องจัดหาติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งทั้งภายนอกภายในอาคารตามแบบรูปและรายการ และตามแบบของผู้ว่าจ้าง ซึ่งประกอบด้วยระบบไฟฟ้าแสงสว่าง, ระบบไฟฟ้ากำลัง, ระบบการเดินสายต่าง, การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า, ระบบการต่อลงดิน และระบบสื่อสารตามบรูปรายการที่กำหนดให้ รวมทั้งการติดตั้งการไฟฟ้า, น้ำอกระแสไฟฟ้าจ่ายให้กับตัวอาคารจนถึงไฟฟ้าใช้โดยสมบูรณ์ ซึ่งการไฟฟ้า อาจต้องทำการติดตั้งหรือเปลี่ยนเสาไฟฟ้า, เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า (มิเตอร์), ปรับเปลี่ยนสายแรงสูงและต่ำ รวมทั้งอุปกรณ์การรายอื่น ๆ ที่จำเป็น โดยค่าใช้จ่ายในการดังกล่าวอุปกรณ์, หลักประกันการใช้ไฟฟ้า, ค่าติดตั้งไฟฟ้า, ค่าสมทบต่อสร้าง ฯลฯ ค่าใช้จ่ายใด ๆ เหล่านี้เป็นการของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

3. **มาตรฐานและข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน**

วัสดุ, อุปกรณ์ที่นำมาประกอบและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้ -

3.1 กฎการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง, การไฟฟ้าภูมิภาค

3.2 มาตรฐานสิ่งปลูกสร้างที่อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (มอก.) ของสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

3.3 มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.)

3.4 มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า สำนักงานกลังงานแห่งชาติ

4. **การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร**

4.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง (สายไฟแรง) ให้ใช้วิธีเดินสายไฟร้อยท่อ MC ยึดกะกับโครงสร้างของอาคาร หรือลอยใต้พื้นหรือตามแบบกำหนด

4.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง, เต้ารับไฟฟ้า, พัดลมและสายไฟแรงวงจรย่อย

- ในห้องทั่วไป ให้เดินสายชนิด THW (เดินสายร้อยท่อ) ประกอบกับการเดินสายร้อยท่อยึดกะกับโครงสร้างของอาคาร
- ในห้องประชุม (ถ้ามี) ให้เดินสายในท่อร้อย EMT ยึดกะกับโครงสร้างของอาคาร โดยปิดซ่อนให้เรียบร้อยสวยงาม
- สายไฟภายนอกอาคาร ให้เดินสายร้อยท่อ EMT ยึดกะกับโครงสร้างของอาคารหรือตั้งหรือใช้สาย NYY ฝังใต้ดิน

5. **สายไฟฟ้าและขนาดของสายไฟฟ้า**

5.1 สายไฟฟ้าที่ใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.11-2531

- ในกรณีเดินสายไฟฟ้าร้อยท่อ ให้ใช้สาย THW
- ในกรณีเดินสายฝังใต้ดิน (ถ้ามี) ให้ใช้สาย NYY หรือตามแบบกำหนด

5.2 สายไฟฟ้าที่ต่อแยกจากวงจรย่อย

- ไปบัสบาร์, ดวงโคม ให้ใช้สายขนาด 1.5 ตร.มม.
- ไปยังเต้ารับ ให้ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม.
- ไปยังพัดลม ให้ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม.
- ไปยังสวิทช์เครื่องปรับอากาศแต่ละชุด ให้ใช้สายขนาด 6.0 ตร.มม.หรือตามแบบกำหนด

5.3 หากแบบกำหนดให้ใช้สายไฟที่มีขนาดโตกว่าขนาดสายไฟที่กำหนดในข้อ 5.2 ให้ใช้สายไฟมีขนาดสายไปตามแบบกำหนด

5.4 สายวงจรย่อย สายเมนทั้งไปและสายที่ใช้รับอุปกรณ์อื่น ๆ ให้ผู้รับจ้างขนาดและลักษณะที่กำหนดไว้ในแบบ รวมทั้งเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า ทุกประการ

6. **การเดินสายในท่อร้อยสาย**

6.1 สายไฟเมนให้เดินในท่อร้อยสาย IMC หรือตามแบบกำหนด โดยจัดต่อพีใช้ทั้งหมด ให้ใช้น้ำยาเคลือบหล่อลื่นด้วยเท่านั้น

6.2 สายไฟฟ้าที่เดินในยังโคมไฟฟ้าภายนอกอาคาร (ถ้ามี) ให้เดินสายไฟร้อยท่อ EMT

6.3 มาตรฐานการเดินสายในท่อร้อยสาย

- ต้องสอดสายไฟร้อยสายทั้งสองด้านทุกจุด
- ต้องติดตั้งท่อร้อยสายให้เสร็จก่อนจึงจะทำการเดินร้อยสายไฟ
- สายไฟที่เดินในท่อร้อยสายในแนวตั้งต้องมีอุปกรณ์ยึดรับน้ำหนักสายทุกระยะ 1 ม.
- สายไฟที่อยู่ในท่อร้อยสายห้ามมีรอยต่อ การต่อสายต้องทำที่กล่องต่อสายเท่านั้น
- การพันสายไฟ ต้องพันเรียบร้อย ให้พันที่หน้าต้องของสายรวมกันทั้งหมดต้องไม่เกิน 40% ของพื้นที่หน้าท่อ
- สายที่เดินในท่อที่โหนดจะต้องทำเครื่องหมายเลขสายและเพลองการด้วยไวนิลการ์เกอร์ที่ปลายทั้งสองด้าน เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและบำรุงรักษา
- ในวงจรเดียวกัน การเดินสายไฟและสายนิวทรอล เช่น การร้อยสายไฟ 3 เส้น 4 สาย ต้องเดินสายไฟทั้งหมดในท่อร้อยสายเดียวกันห้ามเดินแยกท่อ
- ห้ามใช้ท่อโลหะเป็นตัวนำสำหรับต่อลงดิน

7. **การเดินสายในรางเคเบิล, รางเดินสาย (Wire Way)**

7.1 ถ้ามีการระบุให้เดินสายในรางเคเบิลร้อยรางเดินสายในแบบ หากสายไฟมีขนาดระหว่าง 35 ตร.มม. เดินในรางเคเบิล ต้องวางสายเรียงกัน ห้ามวางสายก้อนพัน และจุดต่อสายในรางเคเบิลห้ามสูงเลยขอบด้านข้างของรางเคเบิล

7.2 ห้ามติดตั้งจำนวนของสายในรางเดินสาย (Wire Way) ต้องไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่หน้าตัดภายในรางเดินสาย

7.3 จุดปลายของรางเดินสาย ต้องมีฝาปิดให้เรียบร้อย

7.4 ห้ามต่อรางเดินสายลงจุดต่ำกว่าพื้นดินหรือพื้น (ต้องไม่ติดต่อของรางเดินสายบนดินลงพื้นดิน)

7.5 การรองรับน้ำหนักของรางต้องแข็งแรง ระยะห่างระหว่างจุดรองรับต้องไม่เกิน 1.50 ม.

8. **การต่อสายไฟฟ้า**

8.1 การต่อสายขนาดไม่เกิน 6 ตร.มม.ให้ใช้ WIRE NUT เท่านั้น ห้ามใช้พันสาย

8.2 การต่อสายขนาด 10 ตร.มม.และสายเคเบิลที่มีขนาดใหญ่กว่า ให้ใช้เครื่องมือกดโบ้ยตัวต่อสายเทปพันสายให้ความหนาไม่น้อยกว่าฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า

8.3 การต่อสายเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ต่อสายแบบที่ใช้รางกรูยึด จะต้องใส่ TERMINALS (หางปลาเล็ก) แบบใช้เครื่องมือกดยึดทุกแห่ง ห้ามใช้สายพันลงรูโดยตรง ๆ และจากสายที่ต่อเข้าเต้ารับ

8.4 การต่อสายเข้าบัสบาร์ ใช้หางปลาที่ทำด้วยทองแดงชุบเงิน ชนิดใช้เครื่องมือกดยึด ห้ามใช้หางปลาชนิดที่เป็นเกลียวทองเหลืองเด็ดขาด

8.5 ห้ามต่อสายหรือแยกสายในท่อร้อยสาย, ก้นดวงโคม

8.6 สายที่เรียงใช้สำหรับระบบดินเท่านั้น ห้ามใช้สายที่เรียงเป็นเส้นสายไฟ

8.7 การต่อ Connector, Wire Nut ที่มีการต่อเข้าอุปกรณ์จะต้องแน่นหนาพอ

9. **ระบบต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM) ภายในอาคาร**

9.1 ขั้วต่อกับเป็นโลหะทุกชนิดที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน รวมทั้งสายดินและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดจะต้องต่อลงดินที่ตู้ MAIN DISTRIBUTION BOARD (MDB) หรือตู้ LOAD CENTER (LC)

9.2 สายดินที่ต่อจากอุปกรณ์ในข้อ 10.1 ให้ใช้สายทองแดงเปลือยหรือหุ้มฉนวน ขนาดไม่น้อยกว่าสายดูดซ่อ (NEUTRAL) ของระบบ หรือตามแบบกำหนด

9.3 ในตู้ MDB ให้ทำการ Bonding Jumper ระหว่าง Neutral Bus กับ Ground Bus โดยใช้สายขนาดไม่น้อยกว่าสายนิวทรอล

9.4 หลักดินเดี่ยวขนาด 5/8" ต้องเป็นโลหะอาบด้วยทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8" ความยาว 8 ฟุต ปลายหลุมดินลึกไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร จำนวนของหลักดินต้องอยู่ห่างกันอย่างน้อย หรือห่างจากของอาคารไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร

9.5 การต่อสายดินเข้ากับหลักดิน ให้ใช้วิธีเชื่อมด้วยไฟ (Exothermic Welding) โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า 10 ซม.

10. **การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า**

10.1 การติดตั้งเครื่องวัดกระแสไฟฟ้า ให้ผู้รับจ้างติดต่อการไฟฟ้า เพื่อทำการติดตั้ง, เพื่อวัดขนาดที่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบที่ขนาดสามารถวัดไฟฟ้า กำหนดให้ 1 เครื่อง

10.2 การเดินสายเมนจากเครื่องวัดมายังอาคารที่ใช้ไฟฟ้า

10.2.1 ถ้าหากเราเดินสายเมน ให้ฝังลึกลงไปไม่ต่ำกว่า 0.5 ม.จากผิวดิน

10.2.2 ถ้าเดินสายในท่อร้อยท่อ ให้ใช้ท่อ PVC ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 30 มม.ทางเข้าใช้งานพร้อมฝาครอบ ที่ปิดรอยต่อที่ผ่าน ต้องฝังลึกไม่น้อยกว่า 60 ซม.

10.3 ที่สายท่อเมนเข้าอาคาร ให้ใส่หัวมูเนท์ (Service Cap) และต้องรัดโค้งสาย (Drip Loop) ก่อนเข้าหัวมูเนท์

10.4 การติดตั้งแผงสวิทช์เมนแรงต่ำ (MDB) และแผงสวิทช์ย่อย (LOAD CENTER)

- แผงสวิทช์ที่เป็นแบบตั้งพื้น ชนิดติดลงพื้นปูน การยึดติดกับผนังให้ใช้ EXPANSION BOLT โดยยึดลูกยางกันให้มีระยะสูงต่ำเหมาะสมกันการสั่นสะเทือน
- แผงสวิทช์ขนาดใหญ่ประจำอาคารที่ตั้งอยู่บนพื้นอาคาร ให้ทำแท่นคอนกรีตสูงจากพื้นประมาณ 20 ซ.ม.มั่นคงรูโอดเตรียมไว้ยึดแผงสวิทช์ให้เรียบร้อย
- การติดตั้งแผงสวิทช์ ถ้าเกิดกรณีใช้วัสดุไม้ต้องติดตั้งให้ความสะดวกแผงสวิทช์อยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 ซม.
- แผงสวิทช์เมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการเขียนแผนผังแสดงวงจรไฟฟ้าแต่ละตัวติดอยู่ที่ภายในตู้
- การเรียงเมนใหญ่ หรือแผงสวิทช์ย่อย ให้เรียงเมนจากข้างบนลงล่างหรือบนลงกลาง

10.5 สวิทช์และเต้ารับติดตั้งให้ใช้ BOX ชนิดฝังผนัง

10.6 พัดลมโคจร ให้ยึดติดกับตัวเทคนิคอาคารที่ผนังอาคารให้แน่นด้วย EXPANSION BOLT ขนาดเหมาะสม

10.7 ห้ามเดินเดี่ยวท่อน้ำหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า

10.8 การติดตั้งสายไฟ ที่ผิวภายนอกอาคาร ต้องเป็นสายหุ้มฉนวนกันความชื้นและสัตว์ฉีดพ่น Indoor ไม่ใช้ภายนอกอาคาร

10.9 ห้ามนำอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบภายในอาคาร ติดตั้งไว้ภายนอกอาคาร เช่น ห้ามติดสวิทช์ชนิดแบบ Indoor ไว้ภายนอกอาคาร

10.10 การติดตั้งสวิทช์ไฟ-เปิดดวงโคม

- ใช้กล่องสายฝังผนังหรือฝังใต้พื้นสูงจากพื้นประมาณ 1.30 ม.ขึ้นอยู่กับการออกแบบสวิทช์ โดยเมื่อติดสวิทช์แล้วต้องเรียบร้อยพื้นผนังและได้ระดับที่ดีไม่บิด
- บริเวณที่ติดสวิทช์หลายจุดอยู่ในตำแหน่งเดียวกัน ให้ใช้สวิทช์เปิดบรรจุกล่องสายไฟฝังเดี่ยวพร้อมฝาครอบปิดเดียวกัน

10.11 การติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า ใช้กล่องโลหะฝังในผนังหรือเสา เต้ารับตัวใดติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 0.30 ม.

10.12 การติดตั้งดวงโคม ตามแบบและข้อกำหนดประกอบแบบไฟฟ้า

10.13 ดวงโคม, ก้นดวงโคม ที่ติดตั้งกับโครงสร้างโลหะ โครงสร้างโลหะนี้ต้องต่อเชื่อมกับการไฟฟ้าโดยสมบูรณ์ต่อลงดิน

กองโยธาธิการ สำนักงานสิ่งก่อสร้างปาราง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ				
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เรียวเป็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.ราชิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	ภฟก.10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เรียวเป็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต.				ผบก.ยธ.
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.ราชิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	ภฟก.10586		(ธงชัย เสริมวัฒนา)				
					พ.ต.ท.เกียรติพงษ์ ลือลาภ	รอง ผกก.ยธ.	ภก.16176		ตรวจเห็นชอบ								
	วิศวกรรมโยธา				วิศวกรสุขาภิบาล				พล.ต.ต.ชรชัย งามทิพย์วิมาน	ผกก.ตร.ชร. รอง ผบก.ยธ.	สย.7677		แบบเลขที่	หน่วยงาน	แผ่นที่		
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	พ.ต.อ.สรชัย พ่วงศิ	ผกก.ยธ.(ผ.3)	สย.11257										13713/66	A	A-15		
									นับทึกสั่งการ					แผ่น	จำนวนแผ่น		
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ	พ.ต.ท.ปกฤษ			ร.ต.ท.					5	20		

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

11. **ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย**

11.1 ความต้องการทั่วไป

11.1.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นระบบ FAIRE WIRE หรือ CONVENTIONAL ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL LISTED หรือ UFEIL หรือมาตรฐานอื่นที่ผู้ว่าจ้างยอมรับ โดยผู้เสนอและผู้ติดตั้งต้องเป็นบริษัทที่เชื่อถือได้และได้รับมาตรฐาน ISO 9000 อุปกรณ์ในระบบต้องเป็นยี่ห้อที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน เช่น AIP, HONEYWELL, NOHMI, KOTTI er, หรือเทียบเท่า

11.1.2 ระบบต้องประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก อย่างน้อยดังนี้

- ตู้ควบคุมระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL : FCP)
- ตู้แสดงแจ้ง (FIRE ANNUNCIATOR)
- อุปกรณ์กำเนิดสัญญาณเตือนไหม้ (SIGNAL INITIATING DEVICES)
- อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ. (OTHER DEVICES)

11.1.3 สายเส้นที่เดินระหว่าง FCP กับอุปกรณ์ เป็นระบบ HARD-WIRING โดยใช้สาย THW ขนาดตามที่ระบุในแบบจะต้องมีตู้ต่อสายกันน้ำ

11.2 การทำงานของระบบ

11.2.1 เมื่อมีสัญญาณเพลิงไหม้ส่งมาจาก DETECTOR ใดๆ มายังที่ FCP จะปรากฏสัญญาณเสียงเตือนที่ FCP และ FCP จะแสดงรายละเอียด ZONE นั้นๆ ในขณะเดียวกันจะมีไฟกระพริบเป็นช่วงเวลา สำหรับตรวจสอบสัญญาณ

11.2.2 ในกรณีที่เป็นสัญญาณเพลิงไหม้จริง หน้าจอ LCD DISPLAY ที่ FCP จะแสดง ZONE ที่เกิดเพลิงไหม้ และมีสัญญาณเสียงดังขึ้นด้วยเป็นเวลาอย่างน้อย ALARM ติดค้างเพื่อ ที่ตู้ ANNUNCIATOR จะแสดงไฟติดกระพริบเป็นไฟที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

11.2.3 ผู้ควบคุมสามารถที่จะเลือกการส่งเสียงสัญญาณเตือนไปยังอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนต่างๆ ที่ต้องการได้ โดยการตั้งโปรแกรมที่ FCP

11.2.4 ผู้ควบคุมสามารถที่จะปิดเสียงสัญญาณเตือนที่ FCP ได้โดยการกดปุ่ม ACKNOWLEDGE บนหน้าจอ LCD ซึ่งจะมีการแสดงสถานะเต็มอยู่และหลอดไฟ ALARM ติดค้างเพื่อให้ทราบว่าได้ทำการแก้ไขระบบให้เข้าสู่สภาวะปกติและกลุ่ม ที่เกิดที่ FCP เพื่อให้ผู้ควบคุม กลับเข้าสู่สภาวะปกติ

11.2.5 ระบบต้องสามารถส่งสัญญาณควบคุมการเปิด-ปิด ไปยังระบบอื่นๆ ได้ เช่น ลิฟต์, DAMPER, FIRE FLAP, PRESSURIZING FAN และอื่นๆ ที่จำเป็น

11.2.6 ระบบต้องมีฟังก์ชันการตรวจสอบการช็อต หรือการขาดของสายสัญญาณต่างๆ

11.3 ความต้องการด้านเทคนิค

11.3.1 ตู้ควบคุมระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL : FCP) มีส่วนประกอบดังนี้ FCP จะแสดงรายละเอียด ZONE นั้นๆ ในขณะเดียวกันจะมีไฟกระพริบเป็นช่วงเวลา สำหรับตรวจสอบสัญญาณ

- MAIN CONTROL UNIT เป็นสมองควบคุมการทำงานของระบบ สามารถควบคุม ประมวลผล แสดงผลและสั่งควบคุมการทำงานอย่างน้อยดังนี้
- ปุ่ม ACKNOWLEDGE กดเพื่อทำการตอบการรับรู้สัญญาณเตือนที่เกิดขึ้นและวิดสัญญาณเสียงเตือนที่ FCP
- ปุ่ม SILENCE กดเพื่อตัดการทำงานจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้
- ปุ่ม DRILL กดเพื่อตัดการทำงานจากอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ทั้งในระบบ
- ปุ่ม SYSTEM RESET กดเพื่อทำการรีเซ็ตระบบให้กลับสู่สภาวะปกติ
- AC POWER LAMP เป็นหลอดไฟสีเขียวแสดงสถานะเมื่อมีไฟ AC จ่ายเข้ามาในระบบ
- STANDBY POWER LAMP เป็นหลอดไฟสีเขียวแสดงสถานะเมื่อระบบใช้ไฟสำรอง DC จากแบตเตอรี่ในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟหลักขัดข้อง
- ALARM LAMP เป็นหลอดไฟสีแดงแสดงสถานะแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- TROUBLE LAMP เป็นหลอดไฟสีเหลืองแสดงสถานะเมื่อเกิดปัญหาขึ้นในระบบ
- SILENCED LAMP เป็นหลอดไฟสีเหลืองแสดงสถานะเมื่อระบบมีปัญหาเกิดขึ้น

11.3.2 อุปกรณ์กำเนิดสัญญาณเพลิงไหม้ (SIGNAL INITIATING DEVICES)

- อุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) เป็นชนิด PHOTOELECTRIC ทำงานสัมพันธ์ตรวจจับน้อยกว่า ISO ดาราเมตร AMBIENT TEMPERATURE อยู่ในช่วง -15 °C ถึง 55 °C
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ชนิด FIXED TEMPERATURE ตรวจจับสัญญาณที่อุณหภูมิ 65 °C AMBIENT TEMPERATURE อยู่ในช่วง -15 °C ถึง 65 °C
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ชนิด RATE-OF-RISE TEMPERATURE ตรวจจับสัญญาณเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงขึ้นอย่างรวดเร็วมากกว่า 15o C/นาที AMBIENT TEMPERATURE อยู่ในช่วง -10 °C ถึง 50 °C
- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (MANUAL ALARM STATION) วัสดุทำตัวเป็นโลหะรูปกระทบ (ปุ่มกดอยู่ด้านใน) ACRYLIC PLASTIC ไม่ควรเป็นพื้นผิวของผู้เปลี่ยนสามารถตรวจเช็คได้โดยไม่ต้องถอดฝา

11.3.3 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (AUDIBLE ALARM DEVICES)

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียงแบบกระดิ่ง (BELL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร ชนิด MOTOR DRIVEN ตัวกระดิ่งทำด้วย DIE CAST ALLOY สีแดง ใช้แรงดัน 24 V. DC., 10 mA ระดับความดังไม่น้อยกว่า 90 dB ที่ระยะ 1 เมตร

11.4 การติดตั้งและทดสอบ

11.4.1 ให้ติดตั้ง FCP และอุปกรณ์ต่างๆ ตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ

11.4.2 ให้ทดสอบการทำงานของระบบตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยมีตัวแทนผู้ว่าจ้างเข้าร่วม

11.4.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุอัคคีภัยที่นำมาใช้งานต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ AIP, HONEYWELL, SIEMEN, NOHMI หรือเทียบเท่า

12. **วัสดุอุปกรณ์**

12.1 สวิทช์ไฟ-เปิดลวดโคมและเต้ารับไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ อาทิ BTICINO, PANASONIC, National หรือเทียบเท่า

12.2 ท่อร้อยสายไฟฟ้า, ข้อต่อ, ข้อโค้ง เป็นชนิดเหล็กอาบสังกะสีไฟฟ้าแล้ว และได้ มอก. หรือได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์ อาทิเช่น BSA, PANASONIC, JI หรือเทียบเท่า

12.3 สายไฟฟ้าและสายสื่อสารต่างๆ ให้ใช้ตัวนำไฟฟ้าทองแดงไม่น้อยกว่า 0.5 มม. ฉนวนกันไฟฟ้าชนิดพีวีซี อบแห้ง ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ มอก.802-2532 และ มอก.803-2532 หรือ BOSK หรือเทียบเท่า ผลิตภัณฑ์ อาทิ DELIGHT, PHILIPS, HILIGHT, ILEADER, LEITUEN, หรือเทียบเท่า

12.4 ตู้ MAIN DISTRIBUTION และตู้ LOAD CENTER ให้ใช้ตัวตู้ผลิตจากเหล็กแผ่นไม่น้อยกว่า 1 มม. ฝาครอบมีป้องกันฝุ่นและน้ำ ล็อคได้ ขนาดความสูงและความกว้าง ความลึกและความหนาให้เหมาะสมกับการใช้งาน หรือใช้ผู้ผลิตสำเร็จของ SIEMENS, ABB, MOELLER/EATON, หรือเทียบเท่า

12.5 บัลลาสต์ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ มอก.23-2521 (LOW WATT LOSS BALLAST)

12.6 ขั้วหลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้ใช้แบบยึดขาตามมาตรฐาน มอก.314-2534

12.7 MAIN CIRCUIT BREAKER, FEEDER CIRCUIT BREAKER ผลิตภัณฑ์อาทิ SIEMENS, GE, MOELLER/EATON หรือเทียบเท่า

12.8 หลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้ใช้ชนิดขาวนวล มอก.956-2533

12.9 สายไฟ ให้ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.11-253. หรือ มอก.11-2556 อาทิเช่น STUDER, BAKA, PHELP DODGE, หรือเทียบเท่า

13. **หลักการดำเนินงาน**

13.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ได้มีคุณภาพและเป็นของใหม่ตามที่กำหนดในแบบรายการ

13.2 การปฏิบัติงานต่างๆ ที่กำหนดทั้งในแบบและในรายละเอียด ซึ่งแม้ว่าจะมีการรายการได้แสดงไว้ในแบบแล้วไม่ได้กำหนดในรายการจะถือว่าเป็นงานที่ต้องปฏิบัติงานนั้นเป็นเช่นเดียวกัน เมื่อสงสัยว่าไม่แน่ใจทั้งสองฝ่าย

13.3 ในกรณีที่แบบและรายการมีปัญหาขัดแย้งกันหรือแบบและรายการไม่ชัดเจน หรือผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจากแบบและรายการประกอบที่จะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน จึงจะดำเนินการได้

13.4 ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารรายละเอียด ข้อมูลสเปค, ผลิตภัณฑ์ และคู่มือการใช้งานพร้อมทั้งตัวอย่างของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมดให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้างและวิศวกรที่ปรึกษาแบบ ทำการตรวจสอบ และจัดการขออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการติดตั้ง

13.5 จุดตำแหน่งต่างๆ ของดวงโคม, สวิทช์, เต้ารับไฟฟ้า, เต้ารับโทรศัพท์, เต้ารับสัญญาณต่างๆ ที่แสดงในแบบแปลนเป็นจุดตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพของอาคาร จุดตำแหน่งที่จริงให้ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

13.6 ผู้รับจ้างต้องติดป้ายชื่อแสดงวงจรและประจำตัวสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ทุกชนิด เช่น ที่ตู้ MAIN - DISTRIBUTION BOARD, PANEL BOARD หรือตู้ควบคุมต่างๆ โดยทำป้ายชื่อด้วยแผ่นลามิเนตสลักตัวหนังสือที่มีขนาดเหมาะสมที่ทุกท่านอ่านได้ง่ายชัดเจน และติดตั้งให้เรียบร้อย

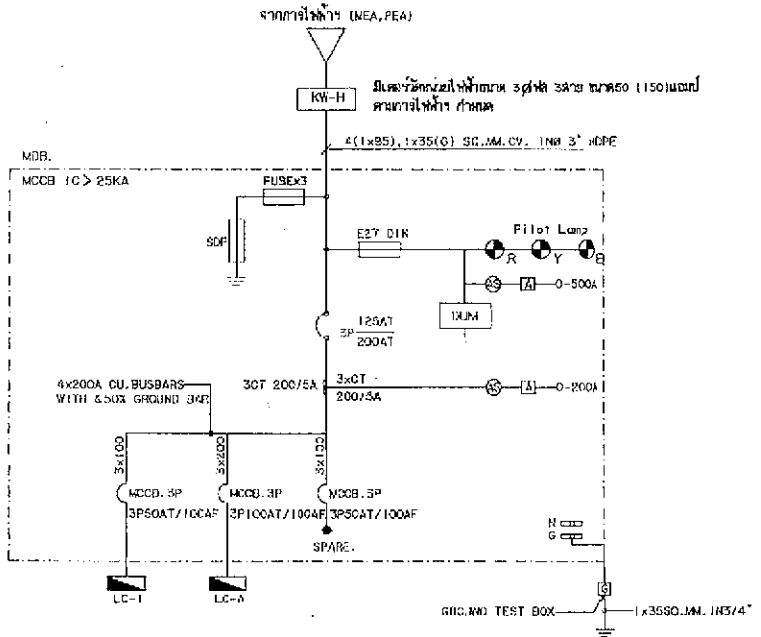
13.7 จัดทำแบบก่อสร้าง (SHOP DRAWING) และรายละเอียดการของระบบให้กับ คณะกรรมการตรวจการจ้างและวิศวกรผู้ควบคุมงานแจ้งเพื่อการอนุมัติ โดยต้องแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของวิศวกรไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนดด้วย ไม่น้อยกว่า 30 วัน จึงจะสามารถดำเนินการติดตั้งได้

13.8 การตรวจสอบเบื้องต้นทำการเดินสายไฟและติดตั้งอุปกรณ์ล่วงหน้าประมาณสัปดาห์ ๆ เสร็จแล้วจะต้องให้การแจ้งเจ้าหน้าที่การตรวจสอบและออกหนังสือรับรองให้ และให้ผู้รับจ้างนำใบผลการทำการปรากฏการณ์ผู้รับจ้างดำเนินการไม่ถูกต้องตามแบบรูปรายการและไม่ถูกต้องตามมาตรฐานการไฟฟ้าฯ ผู้รับจ้างจะต้องรีบจัดการแก้ไขให้เรียบร้อยทุกประการ

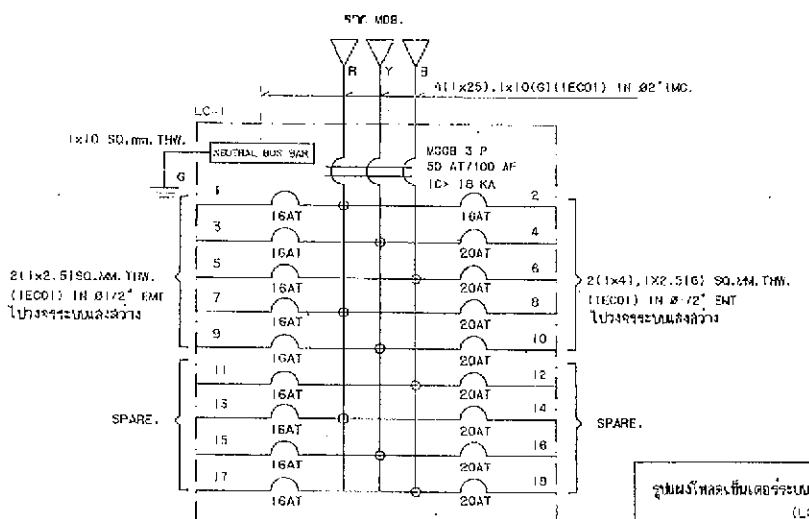
13.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบให้กับผู้ว่าจ้าง ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานและการบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนระบบรวมทดสอบ

กองโยธาธิการ สำนักงานส่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ	
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเจ็น	ผกก.ยธ.(สถ.)	ภ.สถ.2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก.10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเจ็น	ผกก.ยธ.(สถ.)	ภ.สถ.2033		พล.ต.ต. (ยงชัย เสรีวัฒนา) ผบก.ยธ.	
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก.10586			
					น.ต.ท.มิวัฒนุช สิลสาน	รอง ผกก.ยธ.	ภก.16176		ตรวจเห็นชอบ					
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรรมโยธา				พล.ต.ต.พรชัย งามทิพย์วิมาน	นรต.ศูน.รอง ผบก.ยธ.	ลย.7677						แบบเลขที่ 13713/66	หมวดงาน A / แผ่นที่ A-16
	น.ต.อ.สรรชัย นางพี	นกก.ยธ.(ส.3)	ลย.11257						บันทึก/สั่งการ					แผ่นที่ 16 / จำนวนแผ่น 20
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.					

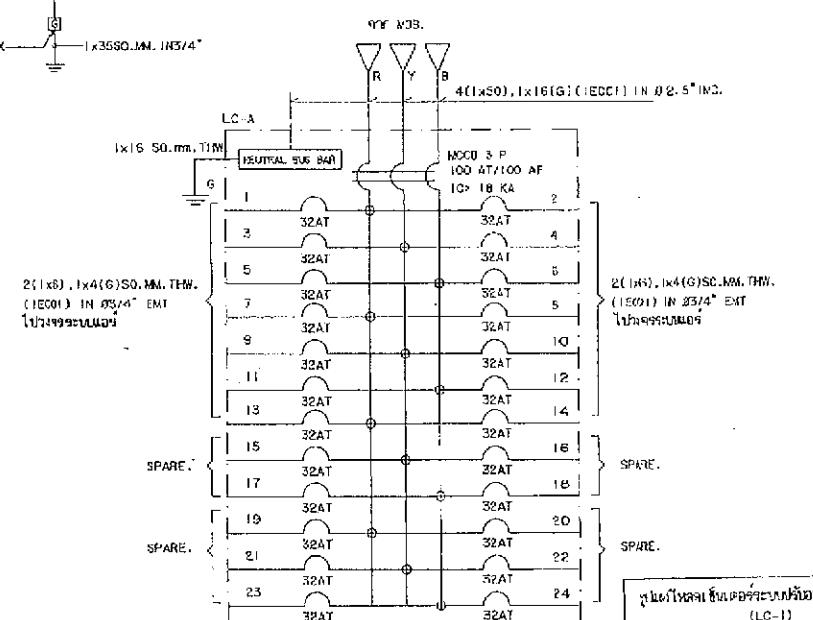
(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)



ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM



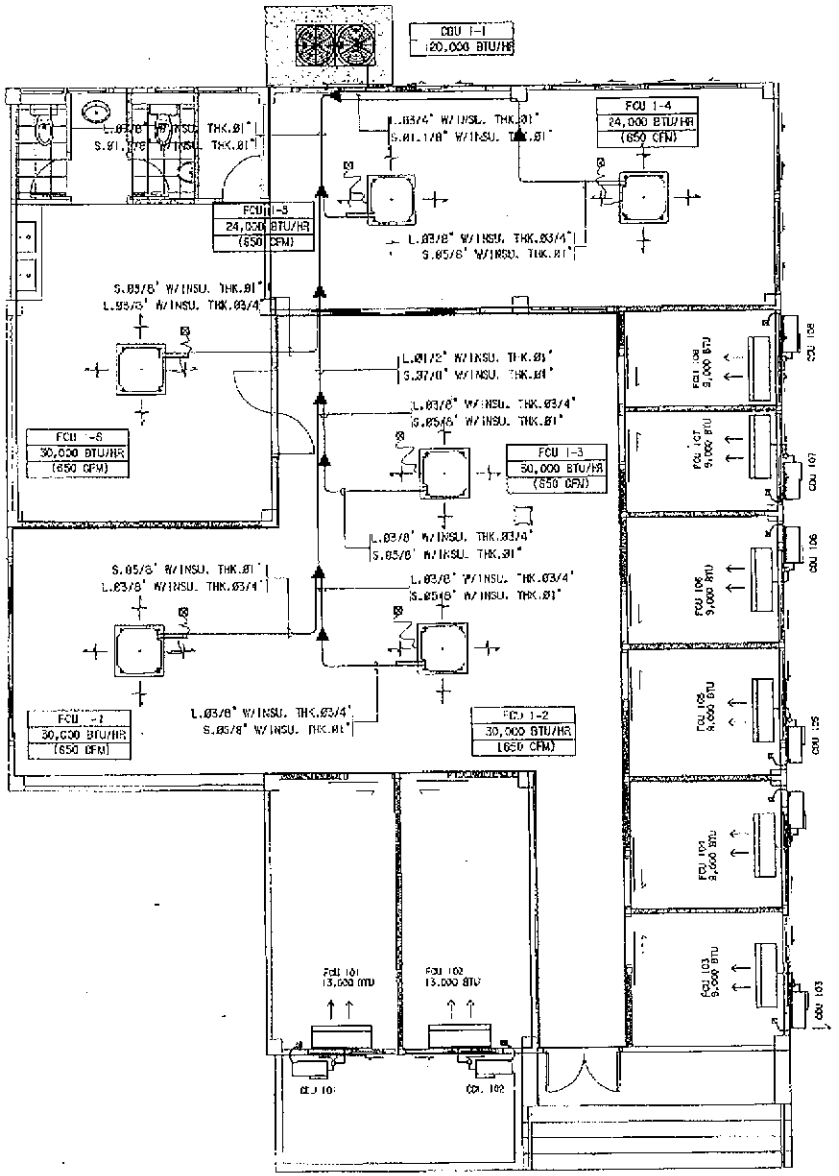
รูปผังโหลดเซ็นเตอร์ระบบแสงสว่างและเต้ารับไฟฟ้า (LC-1)



รูปผังโหลดเซ็นเตอร์ระบบปรับอากาศ (LC-1)

กองโยธาธิการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปนิกกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เขียวเข็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.ราชิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วฟ.)	ภฟ.10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เขียวเข็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต. (ยงชัย เสริวัฒนา) ผบก.ยธ.
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.ราชิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วฟ.)	ภฟ.10586		
					พ.ต.ท.มีวัฒนจุล ดีอลาภ	รอง ผกก.ยธ.	ภก.16176		ตรวจเห็นชอบ				
ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรโยธา				วิศวกรสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย งามศิพะวัฒนา	ผบค.ตว.รพ. รอง ผบก.ยธ.	สย.7677		
	พ.ต.อ.สรรชัย พ่วงพี	ผกก.ยธ.(ผ.3)	สย.11257										แบบเลขที่ 13713/66
					เขียนแบบ				บันทึก/สั่งการ				หมวดงาน A / แผ่นที่ A-17 / แผ่น 17 / จำนวนแผ่น 20
	พ.ต.อ.				พ.ต.ท.				ร.ต.ท.				

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)



SYMBOL	DESCRIPTION
◀	Y-SHAPE BRANCHING JOINT
——	REFRIGERANT PIPE (GAS)
——	REFRIGERANT PIPE (LIQUID)
——	DRAIN PIPE
——	ELECTRICAL PIPING
⊠	SQUARE BOX SIZE : 100x100mm.
◪	SAFETY SWITCH PANEL
CO.	CLEAN OUT
FCU6 X-X	FAN COIL UNIT
CDU X-X	CONDENSING UNIT
SAD.	SUPPLY AIR DUCT
RAD.	RETURN AIR DUCT
ΔUP.	UP PIPING TO UPPER FLOOR
VDN.	DOWN PIPING TO LOWER FLOOR

ผังเครื่องปรับอากาศ

มาตราส่วน 1 : 100

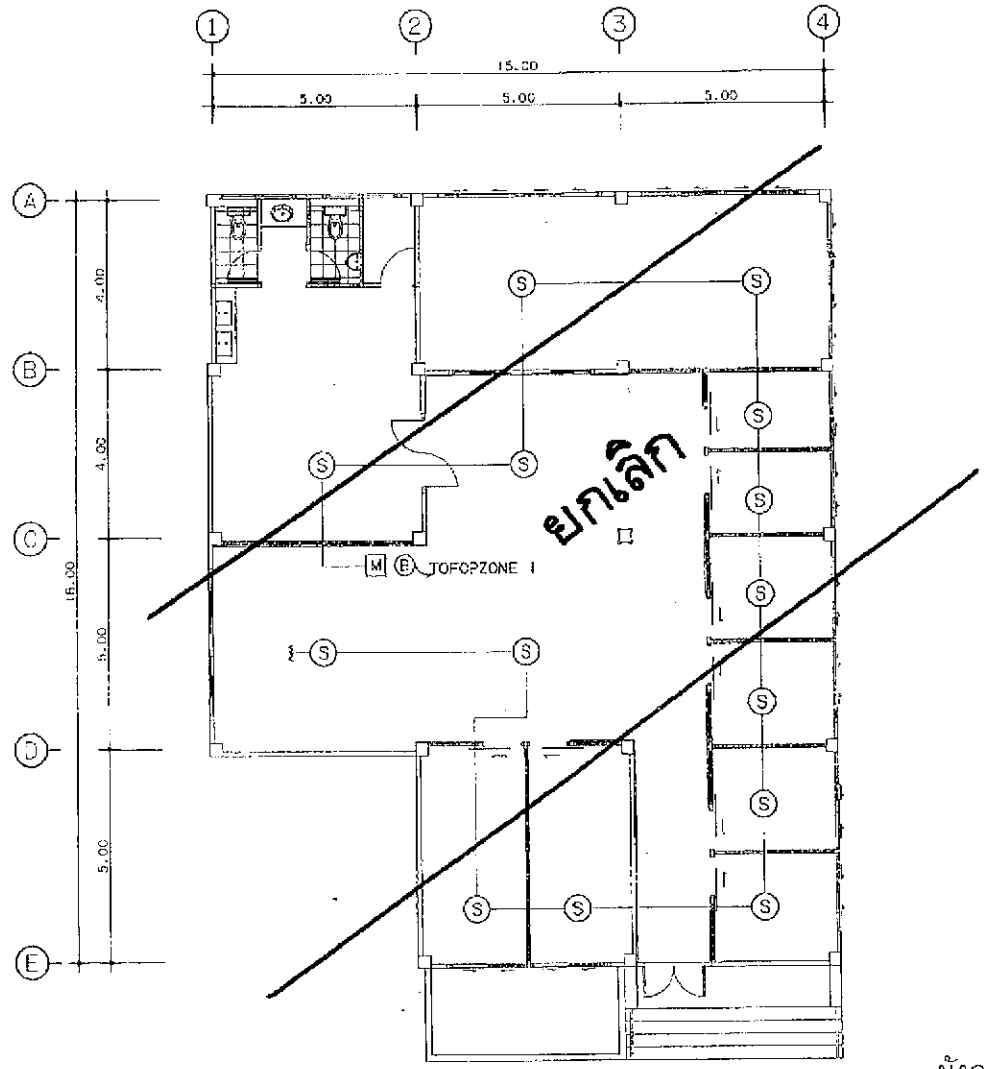
กองโยธาธิการ
สำนักงานส่งกำลังบำรุง
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ

สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ	
พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามีกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	ภฟก.10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เชียวเย็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต.	ผบก.ยธ.
				วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามีกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.1)	ภฟก.10586		(องชัย เสรีวัฒนา)	
				น.ต.ท.ปิยะบุตร ลือลาภ	รอง ผกก.ยธ.	ภก.16176		ตรวจเห็นชอบ					
วิศวกรรมโยธา				วิศวกรรมสุขาภิบาล				พล.ต.ต.จรรชัย งามทิพย์วัฒนา	รองผู้บังคับการ ผบก.ยธ.	สย.7677		แบบเลขที่ 13713/66	หมวดงาน A / แผ่นที่ A-18
พ.ต.อ.สรรชัย หวงพิ	ผกก.ยธ.(ผ.3)	สย.11257						บันทึกสั่งการ					แผ่นที่ 18 / จำนวนแผ่น 20
พ.ต.อ.				เขียนแบบ	พ.ต.ท.หญิง				ร.ต.ท.				

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)

สัญลักษณ์	รายการ
(S)	SMOKE DETECTOR
[M]	MANUAL STATION
(B)	BELL
~~	END OF LINE RESISTANCE



ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

มาตราส่วน 1 : 125

กองโยธาธิการ สำนักงานส่งกำลังบำรุง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	สถาปัตยกรรม	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	วิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	ตรวจ	ตำแหน่ง	บ.วิชาชีพ	ลายมือชื่อ	เห็นชอบ
	พ.ต.อ.สักรินทร์ เขียวเข็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก. 10586		พ.ต.อ.สักรินทร์ เขียวเข็น	ผกก.ยธ.(สถ.1)	ส.สถ.2033		พล.ต.ต. ผกก.ยธ. (ธงชัย เลรีวัฒนา)
					วิศวกรรมเครื่องกล				พ.ต.อ.จามิกร เพชรปราณี	ผกก.ยธ.(วศ.)	ภฟก. 10586		
					พ.ต.ท.มีชัยบุญ ลือชาน	รอง ผกก.ยธ.	ภก. 16175		ตรวจเห็นชอบ				
ศูนย์การแพทย์ปรมานุและการแพทย์ทางเลือก จอมทอง โรงพยาบาลตำรวจ	วิศวกรโยธา				วิศวกรสุขาภิบาล				พล.ต.ต.พรชัย งามพิงสวัสดิ์	ผบก.ศรร.รร.ตร. รอง ผกก.ยธ.	สย. 7677		เลขเล่มที่ 13713/66
	พ.ต.อ.ลรรชัย ท่วงพี	ผกก.ยธ.(ฟ.5)	สย. 11257										หน่วยงาน A / แผ่นที่ A-20
									บังคับบัญชาการ				แผ่น 20 / จำนวนแผ่น 20
	พ.ต.อ.				เขียนแบบ	พ.ต.ท.	หญิง		ร.ต.ท.				

(ธรรมโรจน์ ปุญญโชติ) (วิริยา พรสิงห์) (จิรพงศ์ ม่วงอยู่)