

- ลายไฟฟ้ที่ร้อยในท่อร้อยลายต้องใช้เคดลี้ ตามนี้

ลายวงจรร้อยที่ต่อกับ PHASEให้ใช้ลายสีแดง และ **เอ็นที่ติดคยลี้ดำ** ทุกวงจร

ลายวงจรร้อยที่ต่อกับ PHASEให้ใช้ลายสีเหลือง และ **เอ็นที่ใส่สายยลี้เทา** ทุกวงจร

ลายวงจรร้อยที่ต่อกับ PHASEให้ใช้ลายสีน้ำเงิน และ **เอ็นที่ใส่สายยลี้ขาว** ทุกวงจร

- ก่อ่งต่อลายและฝาครอบทุกชนิด รวมทั้งก่่อ่งสำหรับสวิทซ์และเด้ารับ ให้ใช้ชนิดทำด้วยเหล็กอบสังกะสี ความหนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ความลึกของก่่อ่งไม่น้อยกว่า 4.8 เซนติเมตร(1-7/8 นิ้ว) ก่่อ่งต่อลายที่ใช้ในการตัดต่อท่อร้อยลายให้พ้ขาดต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 100x100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว) ก่่อ่งต่อลายตามที่กล่าวมาแล้ว ถ้าไม่กล่าวระบุใช้ขนาดตามที่กำหนดแต่ละจะใช้ขนาดอื่นคือได้รัับอนุญาตเสียก่อน

- การต่อลายวงจรงไฟฟ้าสำหรับดวงโคมไฟฟ้า ให้ต่อลายเส้นไฟผ่านเข้าสวิทซ์ปิด-เปิด และลายเส้นศูนย์ให้ต่อขั้ววงจรงไฟฟ้าที่ฐานหลอดไฟฟ้า

- การเดินลายตัวนำไฟฟ้าที่มีขนาดไม่เท่ากันภายในท่อร้อยลาย อนุโลมให้เดินร่วมไปในท่อเดียวกันได้ โดยพื้นที่หน้าตัดของลายตัวนำไฟฟ้าทั้งหมดรวมกันแล้วจะต้องไม่เกินร้อยละ 40 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่หน้าตัดท่อร้อยลายที่ใช้

| ขนาดพื้นที่หน้าตัดลายตัวนำ | จำนวนลวดของลายตัวนำที่ร้อยในท่อร้อยลายไฟฟ้า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อร้อยลายไฟฟ้า (นิ้ว) | | | | | | | |
|----------------------------|---|------|----|--------|--------|----|--------|----|
| | 1/2" | 3/4" | 1" | 1-1/4" | 1-1/2" | 2" | 2-1/2" | 3" |
| 2.5 | 3 | 5 | 9 | 16 | 22 | 38 | - | - |
| 4 | 3 | 5 | 7 | 13 | 18 | 30 | 47 | - |
| 6 | 2 | 4 | 5 | 10 | 14 | 23 | 36 | 48 |
| 10 | 1 | 3 | 4 | 6 | 9 | 15 | 22 | 32 |
| 16 | 1 | 2 | 2 | 4 | 5 | 9 | 14 | 21 |
| 25 | - | - | - | 3 | 4 | 7 | 11 | 16 |
| 35 | - | - | - | 2 | 3 | 5 | 8 | 13 |
| 50 | - | - | - | 1 | 2 | 4 | 6 | 9 |
| 70 | - | - | - | 1 | 1 | 3 | 5 | 8 |
| 95 | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| 120 | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 3 | 6 |

คุณภาพวัสดุ

อุปกรณ์แผงควบคุมไฟฟ้า และอุปกรณ์ควบคุมทั่วไป

- PLOT LIGHT 220 VAC. WITH STEP-DOWN TRANSFORMER ø 20 MM. ใช้ของ TELEMECANIQUE SIEMENS FUJI LEGRAND
- CYLENDRICAL CARTIDGE FUSE & FUSE BASE TYPE E16 ใช้ของ LINDER SIEMENS FUJI LEGRAND
- CAM SWITCH & SELECTOR SWITCH (VOLT SELECTOR AMP SELECTOR ,2DPDT,5DPDT) ใช้ของ KRAUS & NAIMER TELEMECANIQUE SIEMENS FUJI BBC
- VOLTAGE METER 0-500 V. SIZE 69x69 MM.ใช้ของ BBC SIEMENS LUMEL CELSA ELIMA
- AMP METER 0-200 A. & CURRENT TRANSFORMER ใช้ของ BBC SIEMENS LUMEL CELSA ELIMA
- MAGNETIC CONTACTOR COIL 220V. SIZE 1.5-7.5 KW.ใช้ของ FUJI TELEMECANIQUE HITACHI NATIONAL
- TIMER SWITCH 220-240V. CONTACT ทนกระแสใช้งาน 15A. 250V.ใช้ของ NATIONAL GRASSLIN LEGRAND
- ELECTRIC BELL COIL 220V.ใช้ของ NATIONAL KOBISHI HITACHI HALLO TOSHIBA BTICINO

อุปกรณ์แผงควบคุมไฟฟ้า และอุปกรณ์ควบคุมทั่วไป

- ลายตัวนำไฟฟ้า ทุกชนิดที่แบบกำหนด เป็นชนิดพิกัด 700 VOLTS. 70 C ตาม มอก.11-2531 ใช้ของ THAI-YAZAKI , BANGKOK CABLE , PHELPH DODGE
- ลายตัวนำโทรศัพท์ ทุกชนิดที่แบบกำหนด เป็นชนิด เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.65 MM. ใช้ของ THAI-YAZAKI , BANGKOK CABLE , PHELPH DODGE
- ลายตัวนำสัญญาณโทรศัคน์ (COAXIAL CABLE)และเบอร์ที่แบบกำหนด ใช้ของ MASPRO , SAMART , HIRSCHMANN , TAPPRO
- อุปกรณ์สำหรับระบบลายอากาศโทรศัคน์ เช่น เล้าอากาศ VHF AMP. SPLITTER MIXER ATTENATOR ใช้ของ MASPRO , SAMART , HIRSCHMANN , IKUSI ,TAPPRO
- ท่อร้อยลายไฟฟ้า ,โทรศัพท์ , ลายสัญญาณโทรศัคน์ ใช้ของ MATSUSHITA , MARUSHI , TAS ,TSP , ABSO
- สวิทซ์ปิด-เปิด เด้ารับไฟฟ้า เด้ารับคอมพิวเตอร เด้ารับโทรศัพท์ เด้ารับลายอากาศโทรศัคน์ หน้กากกลวิทท์ ใช้ของ NATIONAL , TOSHIBA , BTICINO , MEIKOSHA , MK
- ดวงโคมไฟฟ้า ใช้ของ CANIA , LUSO , PHILIPS
- ดวงโคมไฟฟ้ชนิด TUNGSTEN QUARTZ HALO**โคมกันน้ำ** ใช้ของ PHILIPS , VETO , SYLVANIA , MAZDA
- หลอดไฟฟ้าทุกชนิด ใช้ของ PHILIPS , SYLVANIA , OSRAM ,โดยหลอดฟลูออเรลเซนต์ให้ใช้ชนิด COOL WHITE
- อุปกรณ์หลอดฟลูออเรลเซนต์ เช่น BALLAST , STAR**โดยเฉพาะ** BALLASTที่ทนอุณหภูมิใช้งานไม่น้อยกว่า และต้องเป็นชนิด HIGH POWER FACTOR BALLASTหลอด (ยกเว้นอุปกรณ์ของหลอด) PL ใช้ของ PHILIPS , SYLVANIA , OSRAM , BOVO , MK
- แผงไฟฟ้าวงจรร้อย (LOAD CENTER)ใช้ของ SQUARE-D , BBC , SIEMENS , AEG , SACE ,WESTINGHOUSE
- อุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้า (CIRCUIT BREAKER)ใช้ของ SQUARE-D , BBC , SIEMENS , AEG , SACE ,WESTINGHOUSE
- พัดลมระบายอากาศ ทุกชนิดที่นำมาติดตั้ง ใช้ของ MITSUBISHI , NATIONAL , KDK , HITACHI
- สัไฟฟ้ากระจายเสียง พร้อมหน้กาก และตู้ลำโพงสำเร็จรูป ค่าความต้านทานไม่เกิน 8 **ขนาด**ไม่ต่ำกว่า 20 WATT. เส้นผ่าศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 4 นิ้ว ใช้ของ TOA , PHILIPS , NATIONAL , SONY ,AUDAX , JBL
- ตู้ขุมลายโทรศัพท์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวนคู่ลายภายนอก/ภายใน ตามรายการกำหนด ใช้ของ PANASONIC , SIEMENS , NITSUKO , NEC ,OKI ,ALCATEL , ERICSSON
- เครื่องรับโทรศัพท์ ชนิดคี่และคี่ดมวง ใช้ของ PANASONIC , SIEMENS , NITSUKO , NEC ,OKI ,ALCATEL , ERICSSON
- เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แพนคอยล์ชนิดติดผนัง ใช้ของ MITSUBISHI , TOSHIBA , HITACHI , SANYO , DAIKIN
- เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ลังลมเย็นโดยใช้ท่อล้งลม ใช้ของ TRANE ,CARRIER , YORK , UNI-AIR
- ก่่อ่งโคมระชนิดมีกู่ญและลือค , ก่่อ่งแยกคู่ลายโทรศัพท์ , ก่่อ่งพลาตติค ABS , WIRE WAY , **PUโดยเฉพาะ**อุปกรณ์ที่ทำด้วยโปลีเอทเทค ต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันกลิ่นและพ่นลึชนิดแห้งขั้ ความหนาขอโคมเไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ใช้ของ ลยามอุตสาหกรรมและการผลิต , LUSO , ABSO

คุณลักษณะเฉพาะตู้ขุมลายโทรศัพท์ และเครื่องโทรศัพท์

ตู้ขุมลายโทรศัพท์

- สามารถใช้งานกับระบบโทรศัพท์ แบบกดปุ่ม (DTMและ ๒๕P)
- สามารถจำกัดการไหลออกภายนอกได้
- สามารถใช้งานเป็นโทรศัพท์ภายในได้
- สามารถโปรแกรมการทำงาน ได้ 2 แบบ (แบบกลางวงรี และแบบกลางคี่น)
- ระหว่างไฟฟ้าดับ ระบบลายนอกจะดเิมโดยตรงกับเครื่องรับโทรศัพท์ธรรมดา เพื่อให้ระบบใช้งานได้
- ระบบโทรศัพท์ต้องสามารถรองรับและใช้งานได้กับระบบ ISDN (INTEGRATED SYSTEM DIGITAL NETWORK)
- ตู้ขุมลายโทรศัพท์ ระบบพื้นฐานของเครื่อง ต้องประกอบด้วย วงจรลายภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คู่ลายภายนอก 8 คู่ลายภายใน และในอนาคตสามารถ ขยายจำนวนคู่ลายได้ถึง 4 คู่ลายภายนอก 12 คู่ลายภายใน โดยใช้แผงวงจรงเพิ่มเข้าไปในตัวเครื่องเดิม
- มีอุปกรณ์สำหรับบริการโปรแกรมการทำงานของระบบ หรือโปรแกรมผ่านเครื่องรับโทรศัพท์ตัวแม่

เครื่องรับโทรศัพท์

- เครื่องรับโทรศัพท์ ย่างน้อย 1 เครื่อง ต้องเป็นชนิดมีจอแสดงผล เดีโมหรืออุปกรณ์สำหรัโปรแกรมการทำงานของระบบ (ในกรณีที่มีตู้ขุมลายโปรแกรมระบบผ่านเครื่องรับโทรศัพท์ตัวแม่) และต้องมีปุ่มสำหรับกดรับลาย หรือโทรออก ลายนอกโดยตรง ไม่น้อยกว่า 8 ปุ่ม
- เครื่องรับโทรศัพท์ ทั้งไปที่ติดตั้งในโครงการ ต้องเป็นเครื่องรับมาตรฐาน และเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ ตู้ขุมลายโทรศัพท์ที่ใช้

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- การติดตั้งท่อร้อยลายไฟฟ้า ในวงจรงไฟฟ้าทุกชนิด ที่ติดตั้งบนพื้นเพดาน ให้ผู้รับจ้างจัดทำ ร้อยร้อยลายด้วยท่อ **ขนาด**ที่เหมาะสม ตามแนวเดินท่อที่จะปูไว้บน SHOP DRAWINGผู้รับจ้าง ที่จะต้องเดินผ่านคานาโครงสร้างของอาคาร และในกรณีที่ต้องจัดทำ SLIP จำนวนมากในคานเดียวกัน ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบแนววาง **สาย**จำนวน สี่สิบห้าคานีโครงสร้าง เสนอวิศวกรของธนาคารก่อน
- ห้ามผู้รับจ้างเดินท่อร้อยลายไฟฟ้า ต้ากว่าท่อดาน คสล. ยกเว้นท่อร้อยลายที่เดินลงจากกล่องตรอยลายไปยังอุปกรณ์ด้านล่าง
- การติดตั้งท่อร้อยลายไฟฟ้าทั้งหมดในโครงการ ให้ติดตั้งโดยใช้ แคลมป์ปะกับท่อติดตั้งบนรางเหล็กตัวซีเท่านั้น ห้ามใช้ STRAPือท่อ
- ลายตัวนำไฟฟ้าทุกชนิดที่ต่อออกจากกล่องพักลาย ไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น โคมไฟ , สวิทซ์ , เด้ารับ ที่ติดตั้งอยู่ ณ คุ้ณที่นั้นตามแบบให้ใช้ลายตัวนำชนิด Vขนาดลายตามที่วงจรงไฟฟ้ากำหนด
- การติดตั้งระบบกราวน ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบกราวนสำหรับระบบไฟฟ้าดังนี้ กราวนระบบล่อฟ้า , กราวนแผงควบคุมไฟฟ้า อาคาร ลนง. กราวนแผงควบคุมไฟฟ้า อาคาร วง. , กราวนสำหรัระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า , กราวนระบบตู้ขุมลายโทรศัพท์ , กราวนระบบคอมพิวเตอร์ , กราวนระบบควบคุมบิมน้ำ , กราวนสำหรัระบบเด้ารับไฟฟ้า โดยค่าความต้านทานดินเมื่อติดตั้งระบบกราวนเสร็จต้องไม่มากกว่า 5 OHM.
- ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์สำหรัรับเข้าลาย ของตู้ขุมลายโทรศัพท์ ไม่น้อยกว่า 1 ชุด ติดตั้งประจำไว้บนตู้ขุมลายโทรศัพท์ชั้น 1 อาคาร ลนง.
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำ WIRE MARKเป็นตัวเลขหรือตัวอักษร ที่ปลายลายโทรศัพท์ทั้งล่องค่าน (ค่านที่อยู่บนเด้ารับ และค่านที่อยู่บนตู้ขุมล่ขุมลาย)
- การติดตั้ง CAM SWITCH 20**โดย** ะบิที่ทำการติดตั้งบนแป้นโบลหะ แล้วยึดติดกับ ด้วยMDRโดยต้องสามารถถอดแป้นโบลหะ
- COPPER BUSBทั้งหมด ที่อยู่ันตู้ควบคุมไฟฟ้าของอาคาร ให้หุ้มด้วยฉนวน หรือท่อหุด ลีของ ใช้**ขนาด**คี่ดลี้ในรายการ
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนป้ายพลาตติคล็กอักษรลิวา ขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ติดตั้งแสดงชื่ออุปกรณ์ของแผงควบคุมไฟฟ้า , ก่่อ่งบรรจุอุปกรณ์ , ก่่อ่งบรรจุอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้า
- ให้ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์ สำหรัระบบลายอากาศโทรศัคน์ ตามที่แสดงในแบบ นำมาติดตั้งและปรับแต่งจนระบบลายอากาศโทรศัคน์ดังกล่าวสามารถใช้งานได้
- ให้ผู้รับจ้าง สัคทำแบบไปฟ้าตามที่แสดงในแบบของธนาคาร โดยแบบที่จัดทำต้องมีขนาดระหว่าง SIZE A2-A3 นำมาปะกับด้วยพลาตติคแข็งเืด แล้วติดตั้งไว้ในห้องแผงควบคุมไฟฟ้าในแต่ละชั้น เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบระบบไฟฟ้าระบบวงจรงไฟฟ้าของธนาคาร
- ในการติดตั้งท่อร้อยลายไฟฟ้าทั้งหมด ให้ผู้รับจ้างจัดทำเคดลี้ของท่อร้อยลาย และกล่องพักลาย โดยใช้ลึฟงหรือทาพากล่องพักลาย . ท่อร้อยลาย ตามเคดลี้ดังนี้

ท่อระบบไฟฟ้าแรงลว้าง , เด้ารับไฟฟ้า , วงจรงไฟฟ้ากำลัง

ให้ใช้ลี้แดง

ท่อระบบโทรศัพท์

ให้ใช้ลี้ลม

ท่อระบบลายอากาศโทรศัคน์

ให้ใช้ลี้น้ำเงิน

ท่อระบบเลี้ยง

ให้ใช้ลี้เขียว

ท่อเมนไฟฟ้าระบบปรับอากาศ 3 ชั้นขึ้นไป

ให้ใช้ลี้ขาว

14. ให้ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์สำรองเพื่อล้งมอบให้แก่ธนาคารในวันล้งมอบงาน ตามรายการดังนี้

หลอด FLUORESCENT LAMP 18 W. COOL WHITE

จำนวน 24 หลอด

หลอด FLUORESCENT LAMP 36 W. COOL WHITE

จำนวน 24 หลอด

หลอด COMPACT FLUORESENT LAMP (PL) 9 W.

จำนวน 24 หลอด

| REVISIONS | DATE |
|-----------|------|
| | |
| | |
| | |
| | |

NOTE
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED
• NO DIMENSION SHALL BE SCALED
• ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION

OWNER
ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร


DESIGNER
AREA

111/1 Ladprao23 Ladysao Chatchuk Bangkok 10900
Tel. (662) 5139533-5 Fax. (662) 5139536

| | |
|---|--------------|
| สถาปนิก | |
| อลงกรณ์ ตราชู | สน.1013ล |
| วันชัย บุญวนิชย์ | สน.1547ก |
| พรชัย กิติวรรณประลากร | สน.2492ก |
| วิบูลย์ เจริญราวาศูมิ | สน.102ล |
| ASSISTANT ARCHITECT | |
| เกรียงไกร แลนดูวงศ์ | |
| วิศวกรโครงสร้าง | |
| มานะ จรุงทองศักดิ์ | สน.4023 |
| อลงกรณ์ ตราชู | สน.3303 |
| ณัย ลว้างเิม | สน.4358 |
| วิศวกรสถาปิกภาพ | |
| สุภัทรา วณิชยกุล | สพ.น.1748 |
| ศิริชัย จันทร์กุล | ปวส. |
| วิศวกรไฟฟ้า | |
| บรรจง เจริญกิจพุดลล | วพ.น.162 |
| ชัยวัฒน์ ชี้อรรถ | ภพ.น.5414 |
| วิศวกรเครื่องกล | |
| ณัฐ นิติพน | สน.1483 |
| มีถิ่นฐานการ | |
| พิรุลุด สุวรรณเกษวิชัย | สน.4250ก |
| สิทธิชัย อนุเกียรติ์ | สน.บ.(ภายใน) |
| DRAWN | DATE |
| CHECKED | |
| APPROVED | |
| โครงการ | |
| อาคารสำนักงานสาขา | |
| ที่ตั้ง | |
| สาขาฉะฉนรพยา จ.ชัยนาท | |
| แบบแปลน | ระบบไฟฟ้า |
| วัตถุประสงค์ และเงื่อนไขการดำเนินการ <p>คุณภาพวัสดุ และคุณลักษณะเฉพาะ ตู้ขุมลายโทรศัพท์</p> | |
| FILE NO | DRAWING NO |
| DATE 10/01/2543 | EE-05 |
| SUB TOTAL | GRAND TOTAL |

