

ภาคผนวก 2

หนังสือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2-1 หนังสือขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออก กับทางสาธารณประโยชน์



ที่ ขบ ๕๔๗/๐๓/ ๑๐๙๕

สำนักงานเทศบาลเมืองหนองปรือ
๑๑๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง ขบ ๒๐๑๕๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกกับทางสาธารณประโยชน์

เรียน นางสาวบุษบา ยศวิมล

อ้างถึง หนังสือของนางสาวบุษบา ยศวิมล ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนผังโครงข่ายเส้นทางคมนาคม

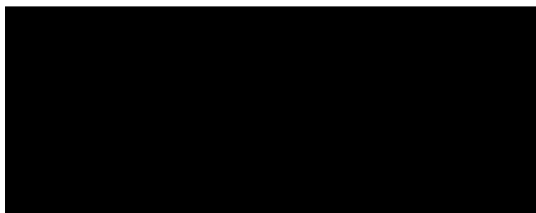
จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่เทศบาลเมืองหนองปรือ ได้รับหนังสือจากนางสาวบุษบา ยศวิมล มีความประสงค์
ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. ๖ ชั้น จำนวนห้องพัก ๕๕ ห้อง บนโฉนดที่ดินเลขที่
■■■■■■■■■■ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่หมู่ที่ ๘ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยขออนุญาตเชื่อม
ทางเข้า-ออกกับทางสาธารณประโยชน์ นั้น

เทศบาลเมืองหนองปรือมีอำนาจในการดูแลรักษาและคุ้มครองป้องกันที่ดินสาธารณะสมบัติ
ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. ๒๔๙๖ จึงขอแจ้งให้ทราบว่า เทศบาลเมืองหนองปรือได้รวบรวมเอกสารการ
พิจารณาพร้อมผังโครงการดังกล่าวให้อำเภอบางละมุง เพื่อนำไปประกอบในการพิจารณาอนุญาตเชื่อมทางเข้า-
ออกกับทางสาธารณประโยชน์ หากผลเป็นประการใด จักแจ้งให้ทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



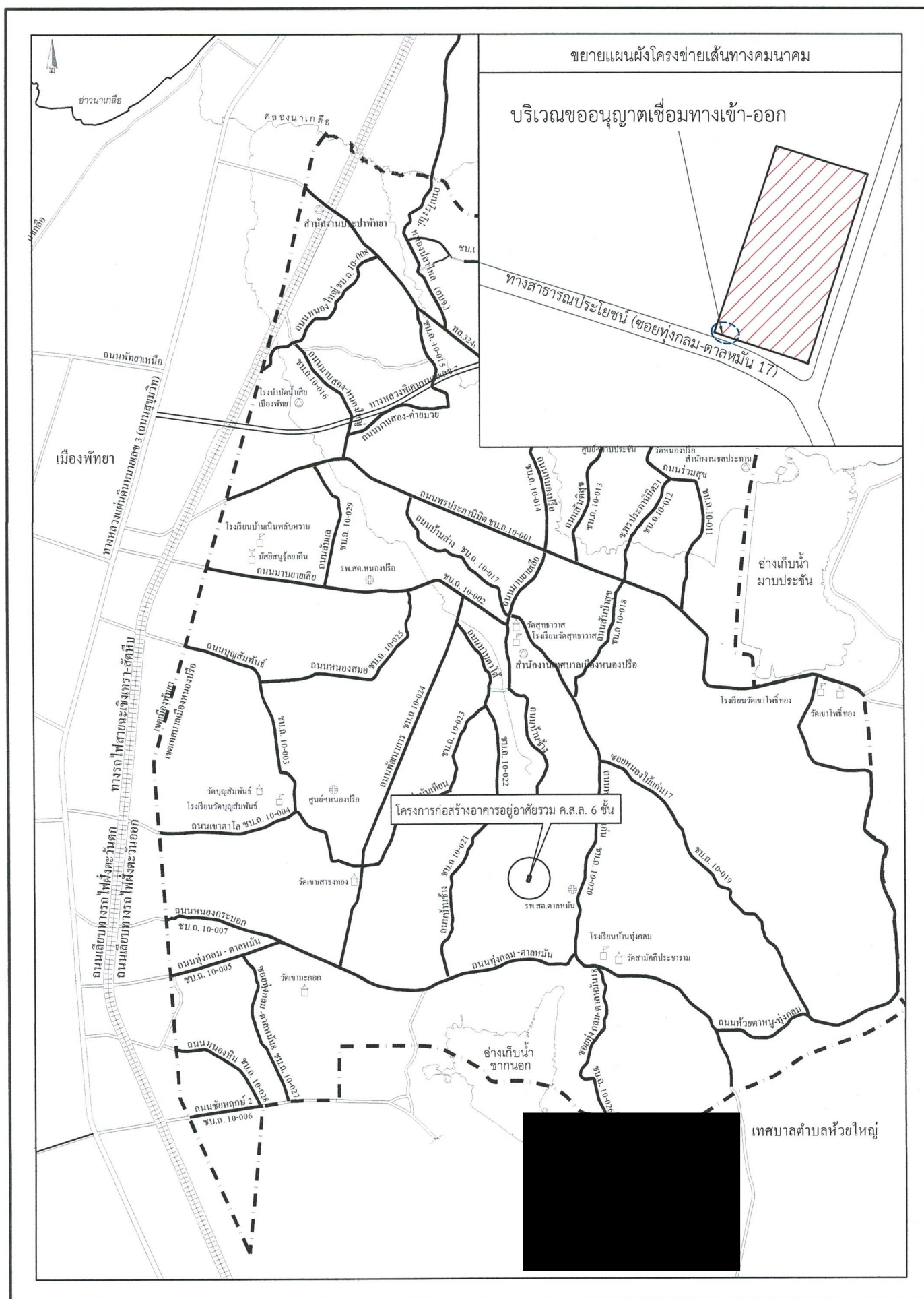
กองช่าง

ฝ่ายผังเมือง

โทร. ๐ ๓๘๙๓ ๓๑๕๘

โทรสาร ๐ ๓๘๙๓ ๓๑๒๒

มาตราส่วน 1:50,000



2-2 หนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปาเข้า

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม ค.ส.ล. 6 ชั้น

ที่ มท ๕๕๓๓๐-๑๒/๕๗๙



การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพญา(ชั้นพิเศษ)
๒๖/๑ หมู่ ๑๒ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๕ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ยืนยันการให้บริการน้ำประปาเข้าโครงการอาคารพักอาศัยรวม คสล. ๖ ชั้น

เรียน นางสาวบุษบา ยศวิมล

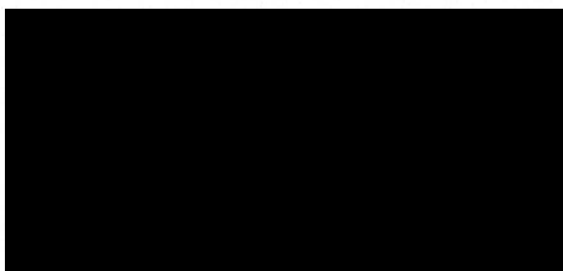
อ้างถึง หนังสือขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปา ลงวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๓

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านมีความประสงค์ให้ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพญา (ชั้นพิเศษ) พิจารณายืนยันการจ่ายน้ำประปาให้แก่โครงการอาคารพักอาศัยรวม คสล. ๖ ชั้น ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] หมู่ ๘ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี เพื่อประกอบการจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพญา (ชั้นพิเศษ) ได้ดำเนินการตรวจสอบสถานที่และรายละเอียด แล้วใคร่ขอเรียนให้ทราบว่า กปภ.สาขาพญา (พ) สามารถที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาแก่โครงการฯ ได้ โดยโครงการฯ จะต้องจัดหาและติดตั้งถังสำรองน้ำให้เพียงพอกับอาคารที่พักอาศัย อย่างน้อย ๔ วัน ทั้งนี้ ก่อนดำเนินโครงการฯ โปรดประสานงานกับ กปภ.สาขาพญา (พ) เพื่อปฏิบัติตามเงื่อนไขของการประปา ส่วนภูมิภาค (กปภ.) ในด้านปริมาณและแรงดันน้ำประปา ตามมาตรฐาน กปภ. ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



งานลูกค้าสัมพันธ์

โทร.๐-๓๘๒๒-๒๔๖๑-๕ ต่อ ๑๒๐

โทรสาร ๐-๓๘๒๒-๒๐๙

2-3 หนังสือขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรอง

การเชื่อมต่อระบายน้ำทิ้ง

วันที่ 14 ธันวาคม 2563

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ออกหนังสือการให้เชื่อมต่อระบายน้ำทิ้งของโครงการเข้าสู่ระบบระบายน้ำของเทศบาลเมืองหนองปรือ ของโครงการ อาคารพักอาศัยรวม คสล. 6 ชั้น

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองหนองปรือ

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1) แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการโดยสังเขป | 7) รายการคำนวณระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม |
| 2) ผังบริเวณโครงการ | 8) รายการคำนวณปริมาณน้ำทิ้งของโครงการ |
| 3) สำเนาโฉนดที่ดิน | 9) รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย |
| 4) แปลนท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการ | 10) ใบรับรองการออกแบบ ของวิศวกรสิ่งแวดล้อม |
| 5) แปลนขยายจุดเชื่อมต่อระบายน้ำของโครงการ | |
| 6) แปลนขยายระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ | |

เนื่องด้วย นางสาวบุษบา ยศวิมล ได้มีความประสงค์ที่จะมีการดำเนินการสร้างอาคารพักอาศัยรวม คสล. 6 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 55 ห้อง และ ร้านค้า 1 ร้าน โครงการฯ ตั้งอยู่ หมู่ 8 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และมีผังบริเวณโครงการฯ และแผนที่ของโครงการแสดงดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 โครงการฯมีเนื้อที่บนโฉนด [REDACTED] มีเนื้อที่ 1-0-05 ไร่ หรือ 1,620 ตารางเมตร แสดงดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 จากลักษณะของโครงการฯดังที่กล่าวมานั้น ได้เข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จำเป็นต้องมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบเพื่อยืนยันการให้เชื่อมต่อระบายน้ำทิ้งของโครงการเข้าสู่ระบบระบายน้ำของเทศบาลเมืองหนองปรือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาการออกหนังสือการให้เชื่อมต่อระบายน้ำทิ้งของโครงการเข้าสู่ระบบระบายน้ำของเทศบาลเมืองหนองปรือ ของโครงการ จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

2-4 หนังสือขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองการ

ให้บริการเก็บข้อมูลฝอยและสุบสิ่งปฏิกูล

วันที่ 14 ธันวาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
โครงการ อาคารพักอาศัยรวม คสล. 6 ชั้น

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองหนองปรือ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการโดยสังเขป
2) ผังบริเวณโครงการ
3) สำเนาโฉนดที่ดิน
4) รายการคำนวณขยะมูลฝอยของโครงการ
5) แบบแปลนห้องพักขยะมูลฝอยพร้อมสำเนาวิศวกรออกแบบ

เนื่องด้วย นางสาวบุษบา ยศวิมล ได้มีความประสงค์ที่จะมีการดำเนินการสร้างอาคารพักอาศัยรวม
คสล. 6 ชั้น มีจำนวนห้องพัก 55 ห้อง และ ร้านค้า 1 ร้าน โครงการฯ ตั้งอยู่ หมู่ 8 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี และมีผังบริเวณโครงการฯ และแผนที่ของโครงการ แสดงดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 โครงการฯมีเนื้อที่บน
เนื้อที่ 1-0-5 ไร่ หรือ 1,620 ตารางเมตร พื้นที่อาคารรวมทั้งหมด 2,581.96
ตร.ม. สิ่งที่ส่งมาด้วย 2 จากลักษณะของโครงการฯดังที่กล่าวมานั้น ได้เข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงาน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตาม
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ใน
บริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563 เพื่อเสนอต่อ สผ.จำเป็นต้องมีหนังสือรับรอง
การให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และบริษัทขอยืนยันการสร้างที่พักขยะมูลฝอยและยินดีชำระ
ค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะมูลฝอย

ดังนั้น นางสาวบุษบา ยศวิมล จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ทางเทศบาลเมืองหนองปรือ
ออกหนังสือฯ เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการจัดรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2-5 หนังสือยืนยันการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยอันตราย



ที่ ขบ ๕๔๗๐๔ / ๒๗๔๓

สำนักงานเทศบาลเมืองหนองปรือ
เลขที่ ๑๑๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง ขบ ๒๐๑๕๐

๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอนหนังสือยืนยันการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยอันตราย

เรียน นางสาวบุษบา ยศวิมล เจ้าของโครงการ

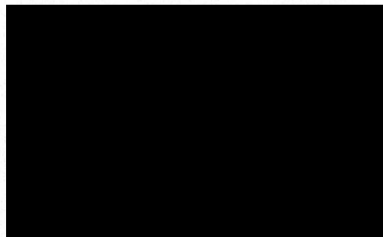
อ้างถึง หนังสือ ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕

ตาม หนังสือที่อ้างถึง นางสาวบุษบา ยศวิมล เจ้าของโครงการ ขอให้เทศบาลเมืองหนองปรือ ออกหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยอันตราย ในโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. ๖ ชั้น จำกัด เพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบการพิจารณาอนุมัติโครงการ นั้น

เทศบาลเมืองหนองปรือ ขอแจ้งให้ทราบว่าปัจจุบันยังไม่มีบริการเก็บขนขยะมูลฝอยอันตราย จึงไม่สามารถดำเนินการตามที่ร้องขอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
ฝ่ายบริหารงานสาธารณสุข
งานรักษาความสะอาด
โทร ๐๓๘-๔๓๓๑๗๔
โทรสาร ๐๓๘-๔๓๓๑๗๗

“ ชื่อสัตย์สุจริต มุ่งสัมฤทธิ์ของงาน ยึดมั่นมาตรฐาน บริการด้วยใจเป็นธรรม ”

2-6 หนังสือรับรองปริมาณการใช้ไฟฟ้า



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา

๑๐๐ หมู่ ๒ ตำบลนาเกลือ

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

ที่ มท.๕๓๑๐.๑๘ มพย.(บค.)/๑๓๕ ๙๐/๖๕

๙ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รับรองปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

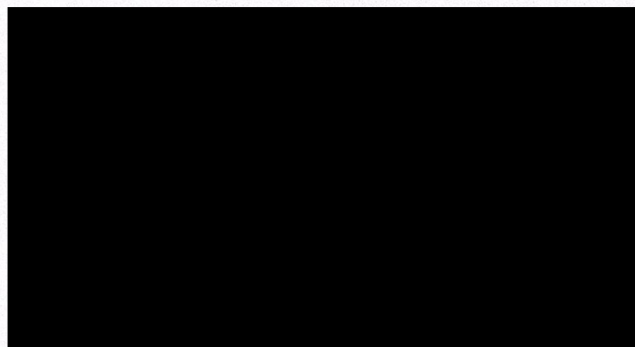
เรียน คุณบุษบา ยศวิมล

ตามหนังสือขอรับรองการใช้พลังงานไฟฟ้า ของคุณบุษบา ยศวิมล ได้แจ้งความประสงค์ขอให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา รับรองการใช้พลังงานกระแสไฟฟ้า ซึ่งเป็นโครงการก่อสร้างอาคารพักอาศัยรวมขนาดอาคารสูง ๖ ชั้น มีจำนวนห้องพัก ๕๕ ห้อง และร้านค้า ๑ ร้าน [REDACTED] ขนาดที่ดิน ๑-๐-๐๕ ไร่ หรือ ๑,๖๒๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ ๘ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความต้องการใช้พลังงานหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๒๕๐ เควีเอ จำนวน ๑ ชุด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยาได้สำรวจแล้วขอรับรองว่าบริเวณดังกล่าวระบบไฟฟ้าแรงสูงสามารถรองรับกำลังไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้การติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งการไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พุทธศักราช ๒๕๕๖ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



แผนกบริการลูกค้า

โทรศัพท์ ๐-๓๘๒๒-๒๐๔๗, ๐-๓๘๒๒-๑๐๐๗ กด ๖

โทรสาร ๐-๓๘๒๒-๑๐๐๓

หมายเหตุ : ๑. หนังสือรับรองฉบับนี้มีผลภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันที่ออกหนังสือ

2-7 หนังสือรับรองการให้บริการบรรเทาสาธารณภัย

ที่ ขบ ๕๔๗๐๑/๓๘๑๕



สำนักงานเทศบาลเมืองหนองปรือ
๑๑๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง ชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รับรองการให้บริการบรรเทาสาธารณภัย

เรียน นางสาวบุษบา ยศวิมล

อ้างถึง หนังสือ นางสาวบุษบา ยศวิมล ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามที่ท่านมีความประสงค์ให้เทศบาลเมืองหนองปรือ รับรองการให้บริการบรรเทาสาธารณภัย เพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัยบริเวณ ซอยทุ่งกลม-ตาลหมัน ๑๗ หมู่ที่ ๘ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตามเงื่อนไขที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น นั้น

เทศบาลเมืองหนองปรือ ได้ตรวจสอบบริเวณดังกล่าวแล้วปรากฏว่าที่ตั้งของโครงการฯ ของท่าน อยู่ห่างจากสถานีดับเพลิงของเทศบาลเมืองหนองปรือ เป็นระยะทางประมาณ ๑ กิโลเมตร จึงขอรับรองว่าเทศบาลเมืองหนองปรือสามารถนำรถยนต์ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์เข้าระงับเหตุในกรณีเกิดเหตุสาธารณภัยหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินในบริเวณโครงการฯ ดังกล่าวได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



สำนักปลัดเทศบาล

ฝ่ายปกครอง งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

โทรศัพท์ ๐-๓๘๙๓-๓๑๑๘ ๐-๓๘๙๓-๔๙๓๔

โทรสาร ๐-๓๘๙๓-๓๑๒๒

“ซื่อสัตย์ สุจริต มุ่งสัมฤทธิ์ของงาน ยึดมั่นมาตรฐาน บริการด้วยใจเป็นธรรม”

2-8 หนังสือตรวจสอบความกว้างของถนน

ด้านหน้าและด้านข้างทางสาธารณประโยชน์



ที่ ขบ ๕๔๗๐๓/๖๐๕๔

สำนักงานเทศบาลเมืองหนองปรือ
๑๑๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง ชบ ๒๐๑๕๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอตระวจสอบความกว้างของถนนด้านหน้าและด้านข้างทางสาธารณประโยชน์

เรียน นางสาวบุษบา ยศวิมล

อ้างถึง หนังสือของนางสาวบุษบา ยศวิมล ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕

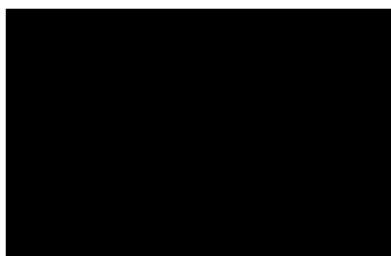
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่ภาพถ่ายและแผนที่แสดงแปลงที่ดินระวางที่ดินเลขที่ 5134I-1026-3 จำนวน ๒ แผ่น

ตามที่เทศบาลเมืองหนองปรือ ได้รับหนังสือจากนางสาวบุษบา ยศวิมล มีความประสงค์
ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. ๖ ชั้น จำนวนห้องพัก ๕๕ ห้อง บนโฉนดที่ดินเลขที่
[REDACTED] ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่หมู่ที่ ๘ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยขอให้เทศบาลเมือง
หนองปรือตรวจสอบความกว้างของถนนด้านหน้าและด้านข้างของทางสาธารณประโยชน์ นั้น

เทศบาลเมืองหนองปรือ ขอเรียนให้ทราบถึงความกว้างของทางสาธารณประโยชน์ที่ติดกับโฉนด
ที่ดินเลขที่ ๘๗๗๕๔ ด้านทิศตะวันออกของแปลงที่ดินดังกล่าว เป็นทางสาธารณประโยชน์ ถนนคอนกรีตเสริม-
เหล็ก มีผิวจราจรกว้าง ๔.๖๐ เมตร และด้านใต้ของแปลงที่ดิน เป็นทางสาธารณประโยชน์ ถนนแอสฟัลติก-
คอนกรีต มีผิวจราจรกว้าง ๕.๐๐ เมตร รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองช่าง

ฝ่ายผังเมือง

โทร. ๐ ๓๘๙๓ ๓๑๕๘

โทรสาร ๐ ๓๘๙๓ ๓๑๒๒

เทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



2-9 หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศ
คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดินและแผนผังการ
พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค
เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

ที่ ขบ ๕๔๗๐๓/๖๐๖๒



สำนักงานเทศบาลเมืองหนองปรือ
๑๑๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง ขบ ๒๐๑๕๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอให้ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของนางสาวบุษบา ยศวิมล

เรียน นางสาวบุษบา ยศวิมล

อ้างถึง หนังสือของนางสาวบุษบา ยศวิมล ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินท้ายประกาศฯ

จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่เทศบาลเมืองหนองปรือ ได้รับหนังสือจากนางสาวบุษบา ยศวิมล มีความประสงค์ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. ๖ ชั้น จำนวนห้องพัก ๕๕ ห้อง บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๘๗๗๕๔ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่หมู่ที่ ๘ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยขอให้เทศบาลเมืองหนองปรือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

เทศบาลเมืองหนองปรือ ได้ดำเนินการตรวจสอบแปลงที่ดินดังกล่าวเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๘๗๗๕๔ ตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อ ๗ (๒) ที่ดินประเภท ม. ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง เป็นบริเวณ ม.-๓๒ และข้อ ๙ ที่ดินประเภท ม. เป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่น นอกจากข้อห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการหรืออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ชุมชนตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่โรงงานลำดับที่ ๑๐๖

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) คลังสินค้าตามกฎหมายว่าด้วยคลังสินค้า ไซโล และห้องเย็น เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร

(๕) สถานีขนส่งสัตว์และหรือสิ่งของตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร

(๖) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๗) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(๘) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(๙) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่

(๙.๑) ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร

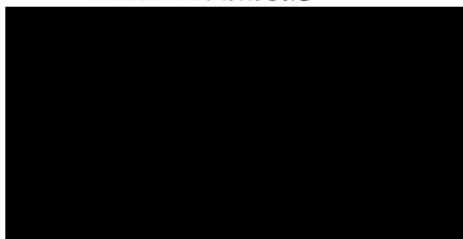
(๙.๒) ที่ตั้งอยู่ภายในระยะ ๒,๐๐๐ เมตร โดยรอบสถานีรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบิน

การใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่างจากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำบางปะกง แม่น้ำประแสร์ คลองสี่แยก คลองระบม คลองท่าลาด คลองหลวง และคลองใหญ่ ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร

การใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่างจากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของคลองนครเนื่องเขต คลองแสนแสบ คลองประเวศบุรีรมย์ คลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต คลองพานทอง คลองสำโรง และคลองหินลอย ไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร

เทศบาลเมืองหนองหรือ จิงขอแจ้งให้ทราบว่าการดำเนินการก่อสร้างอาคาร เพื่อเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ไม่ขัดต่อประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. ๒๕๖๒

ขอแสดงความนับถือ



กองช่าง

ฝ่ายผังเมือง

โทร ๐ ๓๘๙๓ ๓๑๕๕

โทรสาร ๐ ๓๘๙๓ ๓๑๒๒

แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินท้ายประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
เทศบาลเมืองหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี



เมืองพัทยา

ทต.หนองปลาไหล

เทศบาลตำบลโป่ง

อ่างเก็บน้ำบางปะชัน

ล.-24

บริเวณที่ดิน
โฉนดที่ดินเลขที่ 87754
อยู่เขตสีส้ม บริเวณหมายเลข ม.-32

ล.-28

อ่างเก็บน้ำจากนอก

เทศบาลตำบลห้วยใหญ่

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน



เขตสีแดง ที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชย์กรรม

เขตสีส้ม ที่ดินประเภทชุมชนเมือง ที่ดินบริเวณหมายเลข ม.-32

เขตสีเขียวมีเส้นทแยงสีฟ้า ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2-10 หนังสือรับรองพื้นที่ตั้งโครงการ

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมใน
บริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ
จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563

ที่ ขบ ๕๔๗๐๓/ ๖๐๙๓



สำนักงานเทศบาลเมืองหนองปรือ
๑๑๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง ขบ ๒๐๑๕๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตรับรองพื้นที่ตั้งโครงการ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน นางสาวบุษบา ยศวิมล

อ้างถึง หนังสือของนางสาวบุษบา ยศวิมล ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ พ.ศ. ๒๕๖๓ จำนวน ๑ แผ่น

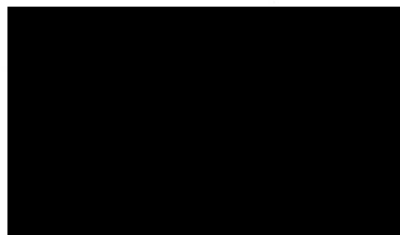
ตามที่เทศบาลเมืองหนองปรือ ได้รับหนังสือจากนางสาวบุษบา ยศวิมล มีความประสงค์ ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. ๖ ชั้น จำนวนห้องพัก ๕๕ ห้อง บนโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่หมู่ที่ ๘ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยขอให้เทศบาลเมือง หนองปรือตรวจสอบและขออนุญาตรับรองพื้นที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม รายละเอียดปรากฏตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

เทศบาลเมืองหนองปรือ ขอแจ้งให้ทราบว่าแปลงที่ดินตามหมายเลขโฉนดดังกล่าว ตั้งอยู่ในพื้นที่ ที่จะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และแก้ไขเพิ่มเติมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่ และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๖๓ ปรากฏว่าอยู่ในบริเวณที่ ๑

ข้อ ๑๑ ในพื้นที่บริเวณที่ ๑ ได้แก่พื้นที่บนแผ่นดินเป็นส่วนใหญ่ นอกจากต้องปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อนการดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ ให้จัดทำและเสนอรายงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองช่าง/ฝ่ายผังเมือง

โทร. ๐ ๓๘๙๓ ๓๑๕๘

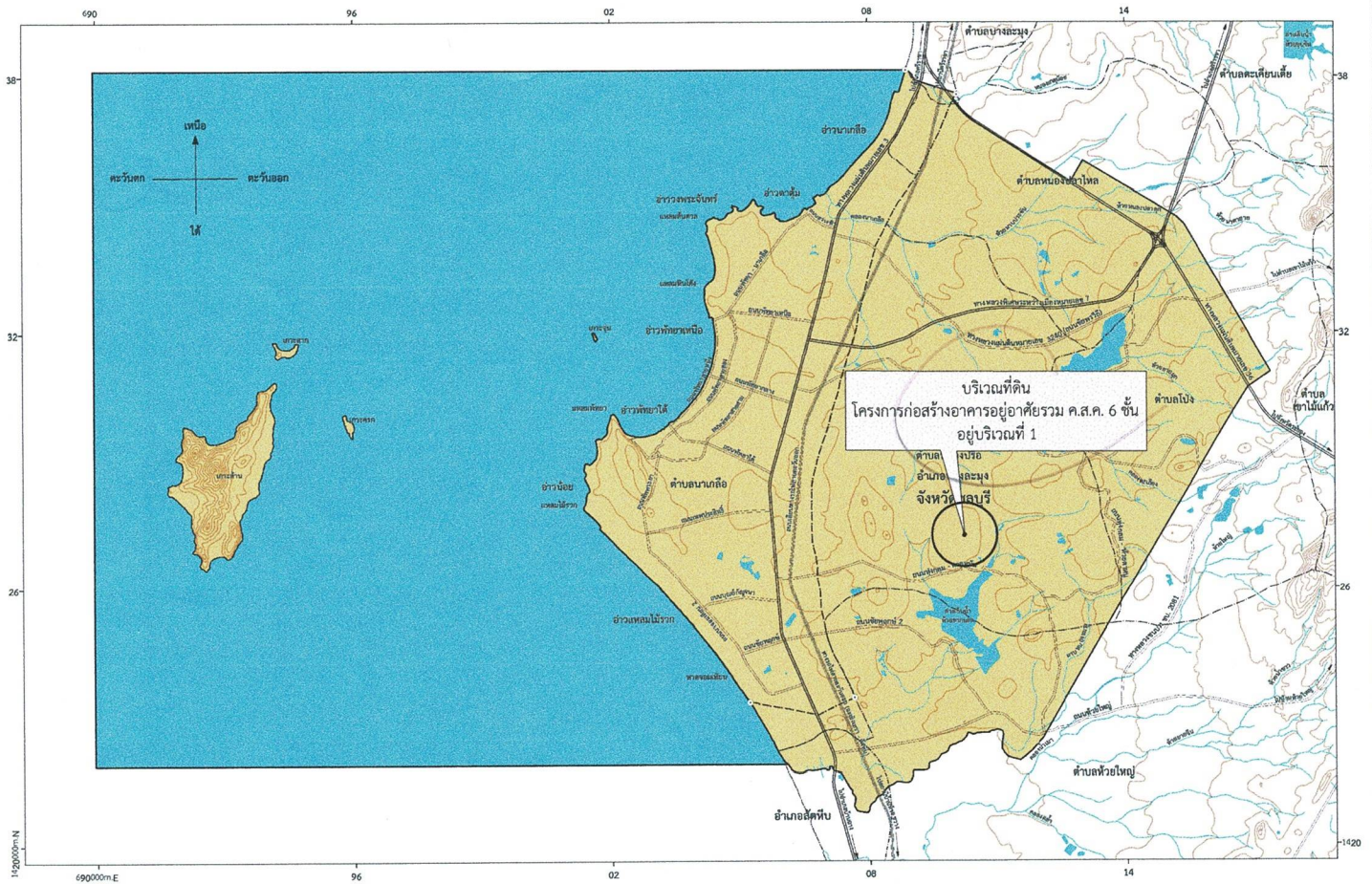
โทรสาร ๐ ๓๘๙๓ ๓๑๒๒

แผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำและอ่างลัดหีบ จังหวัดชลบุรี

พ.ศ. ๒๕๖๓

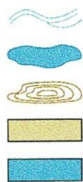
มาตราส่วน 1 : 50,000

0 2 4 6 กิโลเมตร



เครื่องหมาย

- แนวเขตพื้นที่ที่ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
- เขตจังหวัด
- เขตอำเภอ เขตกิ่งอำเภอ
- เขตตำบล เขตองค์การบริหารส่วนตำบล
- เขตเมืองพัทยา
- ทางหลวง ถนน รอย
- ทางรถไฟ



- แม่น้ำ คลอง ห้วย
- อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ
- ภูเขา หนอง
- บริเวณที่ 1
- บริเวณที่ 2



(นางอินทิรา เอี่ยมลัดดี)
ผู้อำนวยการกองสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ

(นางรวิวรรณ วรรณ)
เจ้าพนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2-11 หนังสือแจ้งการดำเนินโครงการต่อสำนักงานสาธารณสุข

(โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหมั่น)

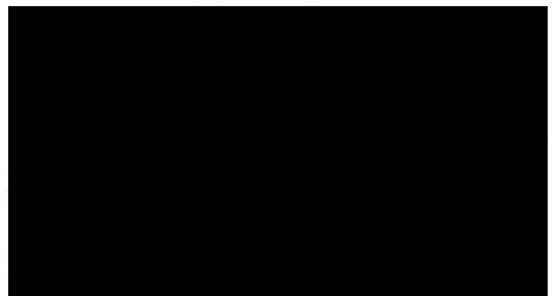
วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอแจ้งการดำเนินการโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. 6 ชั้น
เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตาลหมัน
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการโดยสังเขป
2) สภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการ
3) ผังบริเวณพื้นที่โครงการ

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นางสาวบุษบา ยศวิมล มีความประสงค์ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. 6 ชั้น จำนวนห้องพัก 55 ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ 8 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยแสดงตามสิ่งที่ส่งมาด้วยดังนี้ บริเวณโครงการฯ และแผนที่ของโครงการ สิ่งที่ส่งมาด้วย 1-3 ในขณะนี้โครงการอยู่ระหว่างการดำเนินการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในการนี้ ข้าพเจ้า นางสาวบุษบา ยศวิมล จึงขอแจ้งแผนการดำเนินงานของโครงการ เพื่อใช้ประกอบการวางแผนงานด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตาลหมัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



2-12 หนังสือแจ้งการดำเนินโครงการ

ต่อสถานีตำรวจภูธรหนองปรือ

วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอแจ้งการดำเนินการโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. 6 ชั้น

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรหนองปรือ

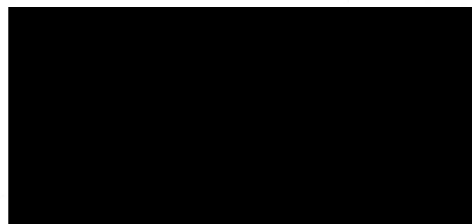
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการโดยสังเขป
2) สภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการ
3) ผังบริเวณพื้นที่โครงการ

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นางสาวบุษบา ยศวิมล มีความประสงค์ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม ค.ส.ล. 6 ชั้น จำนวนห้องพัก 55 ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ 8 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยแสดงตามสิ่งที่ส่งมาด้วยดังนี้ บริเวณโครงการฯ และแผนที่ของโครงการ สิ่งที่ส่งมาด้วย 1-3 ในขณะนี้โครงการอยู่ระหว่างการดำเนินการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในการนี้ ข้าพเจ้า นางสาวบุษบา ยศวิมล จึงขอแจ้งแผนการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้หน่วยงานของท่าน นำไปเป็นข้อมูลสำหรับแผนการปฏิบัติการกิจหน้าที่ และรักษาความสงบเรียบร้อยของพื้นที่ในอนาคตต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

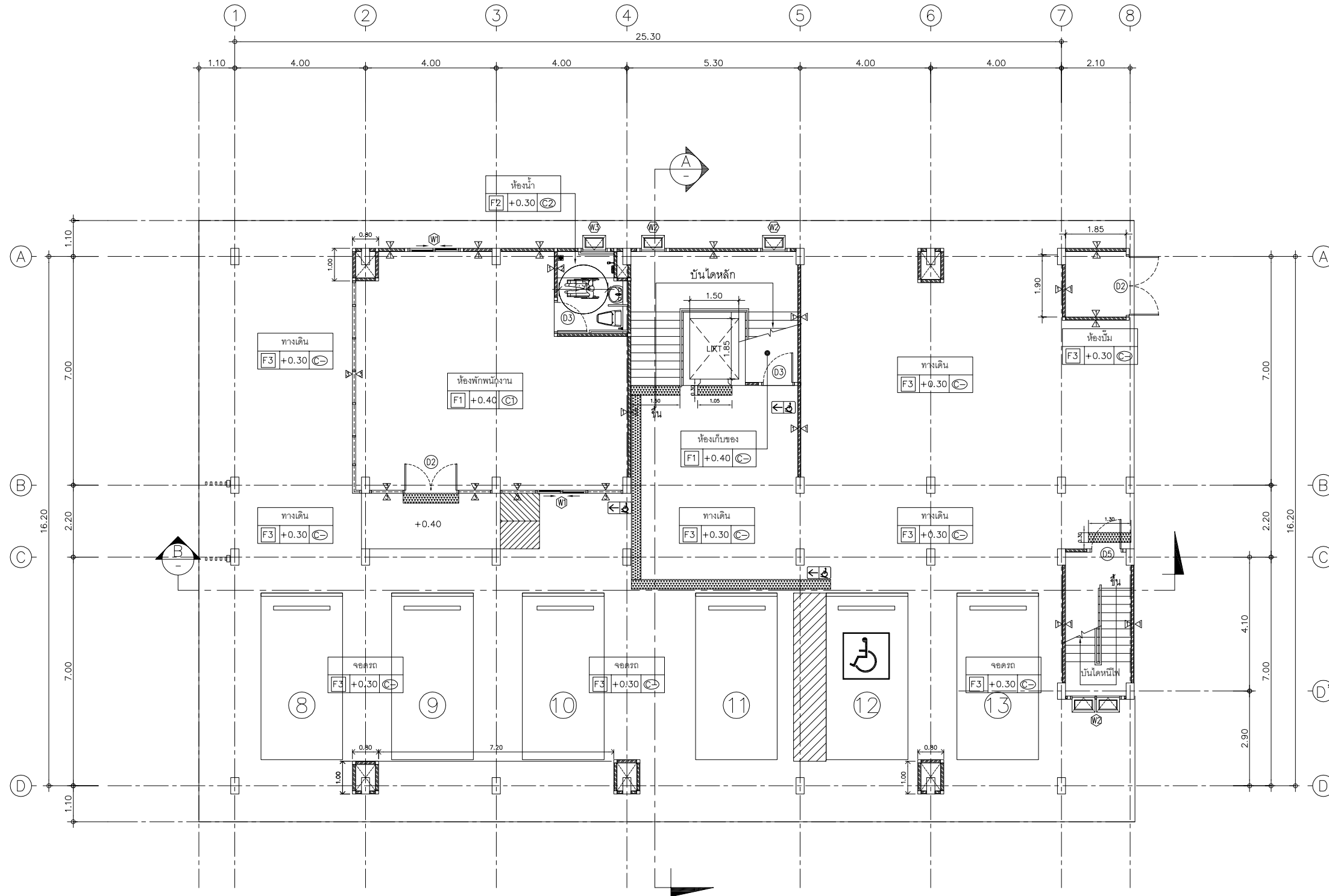
ขอแสดงความนับถือ



ภาคผนวก 3

แบบแปลนอาคารโครงการ

3-1 แบบแปลนพื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้น

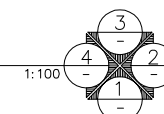


แปลนพื้นที่ 1

Scale

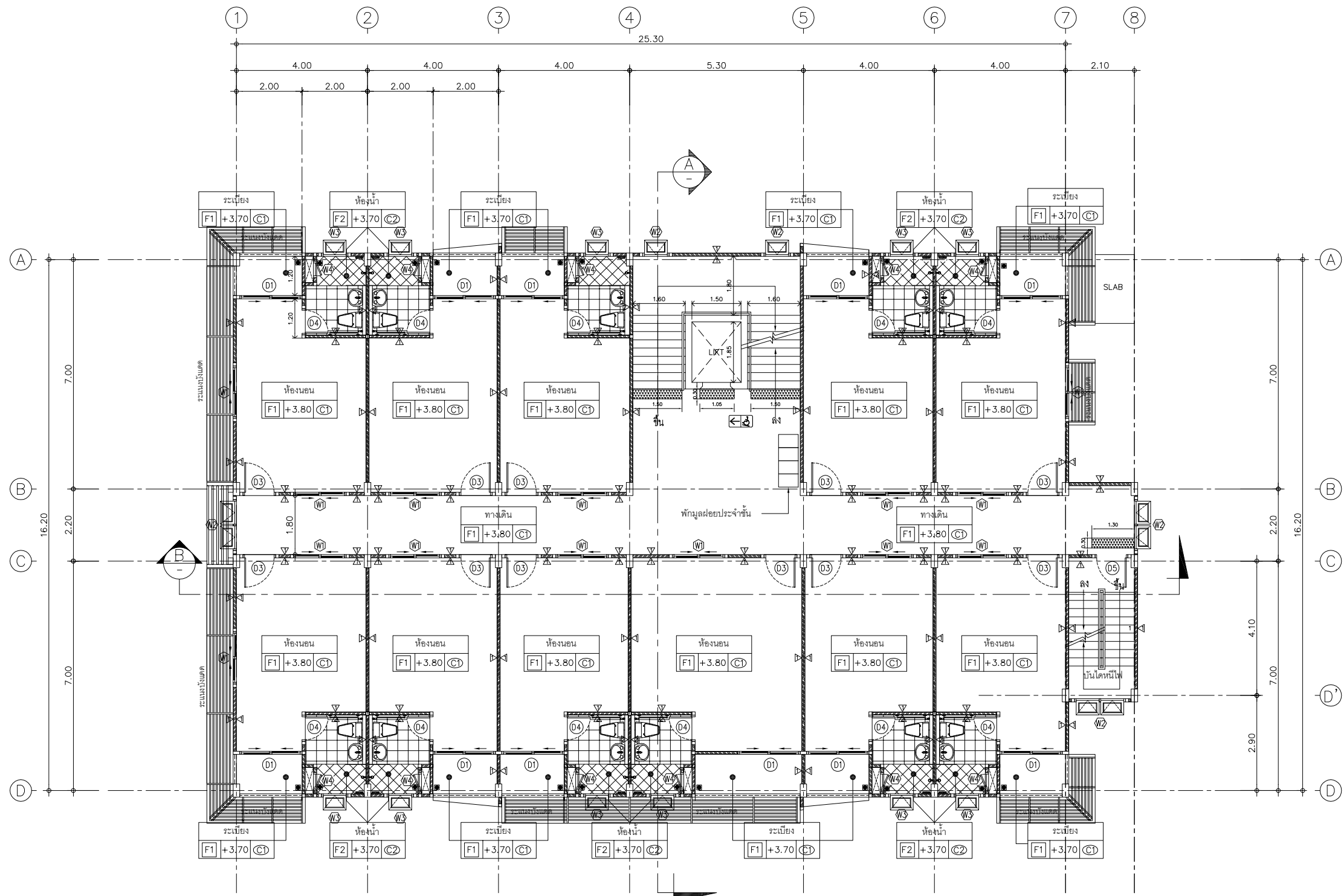
พื้นที่ใช้สอย 526.70 ตร.ม.

จำนวน 1 ห้องพัก

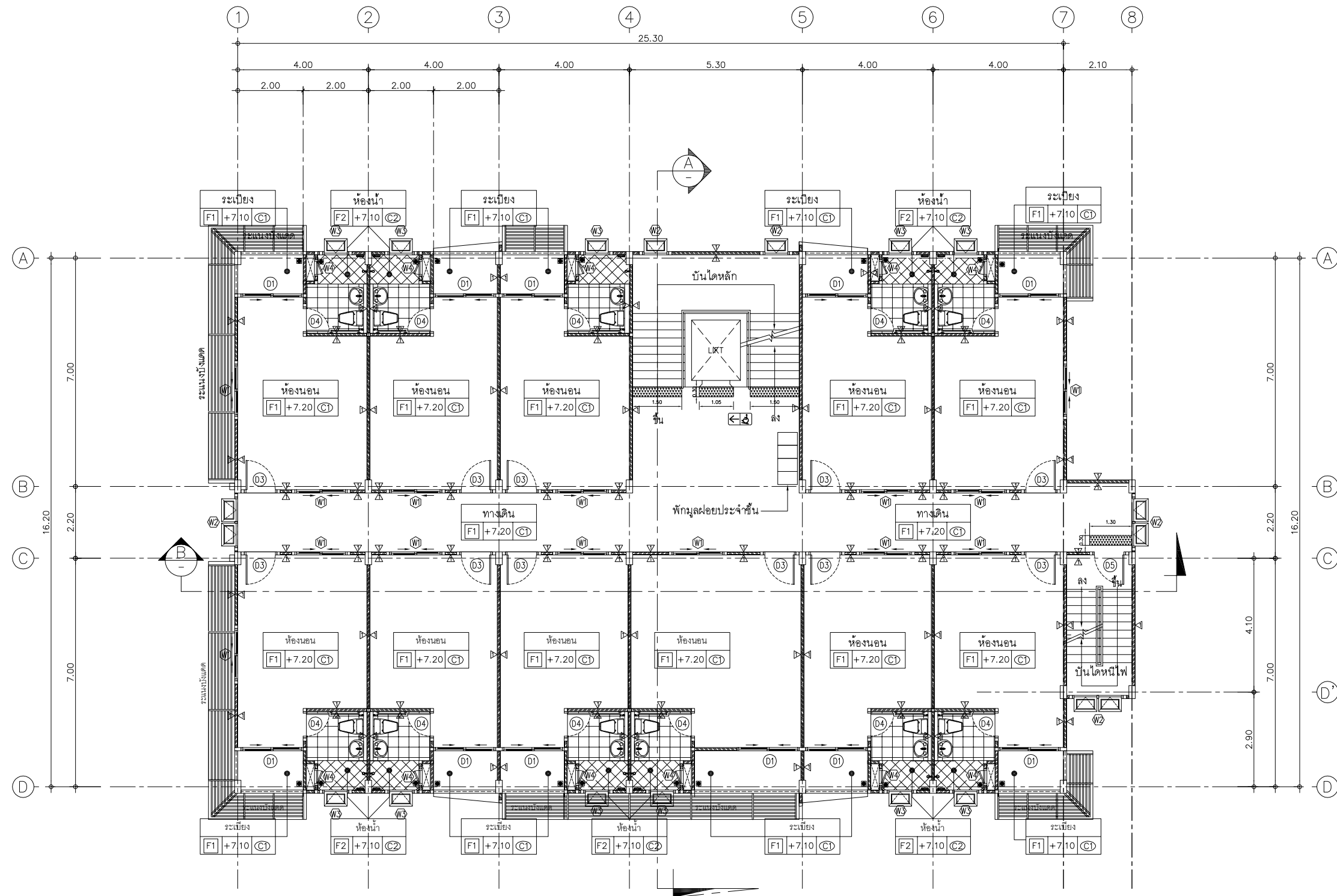


1:100

สัญลักษณ์การรองรับด้าน



แปลนพื้นที่ 2
Scale 1:100
พื้นที่ใช้สอย 437.37 ตร.ม.
จำนวน 11 ห้องพัก
สัญลักษณ์การระบุด้าน



แปลนพื้นที่ 3

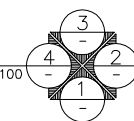
Scale

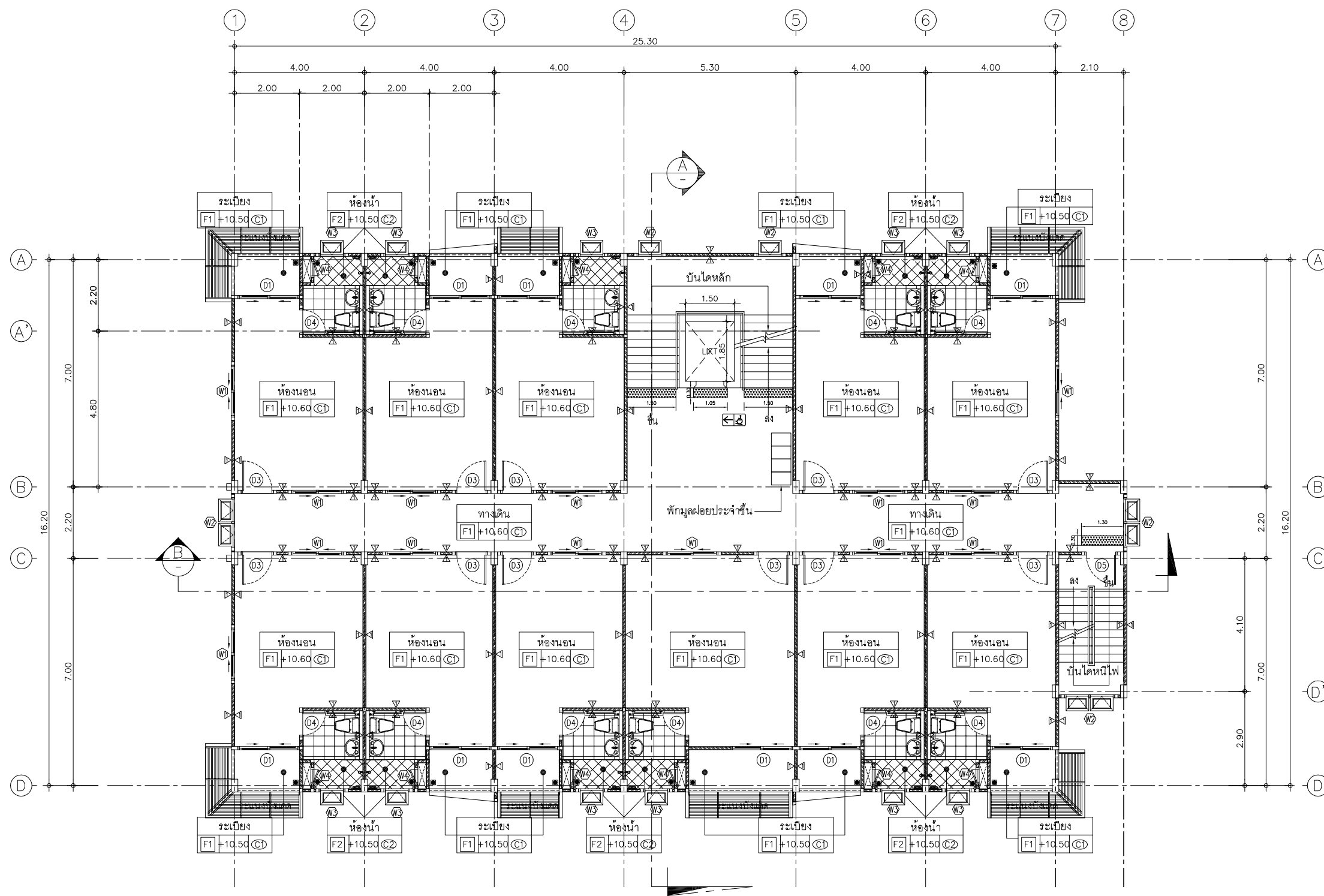
พื้นที่ใช้สอย 437.37 ตร.ม.

จำนวน 11 ห้องพัก

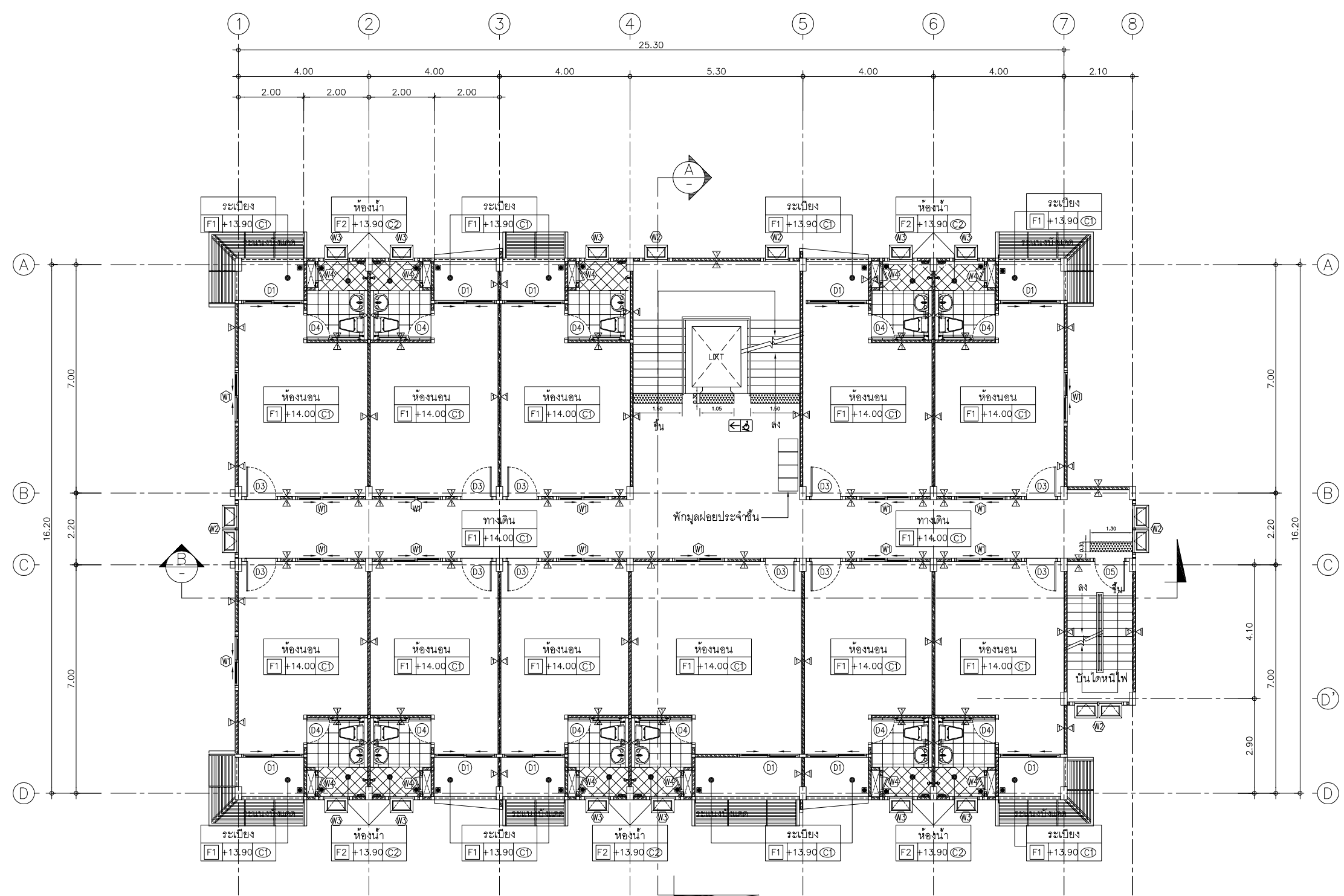
1:100

สัญลักษณ์การระบุด้าน

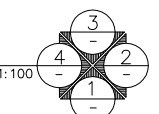


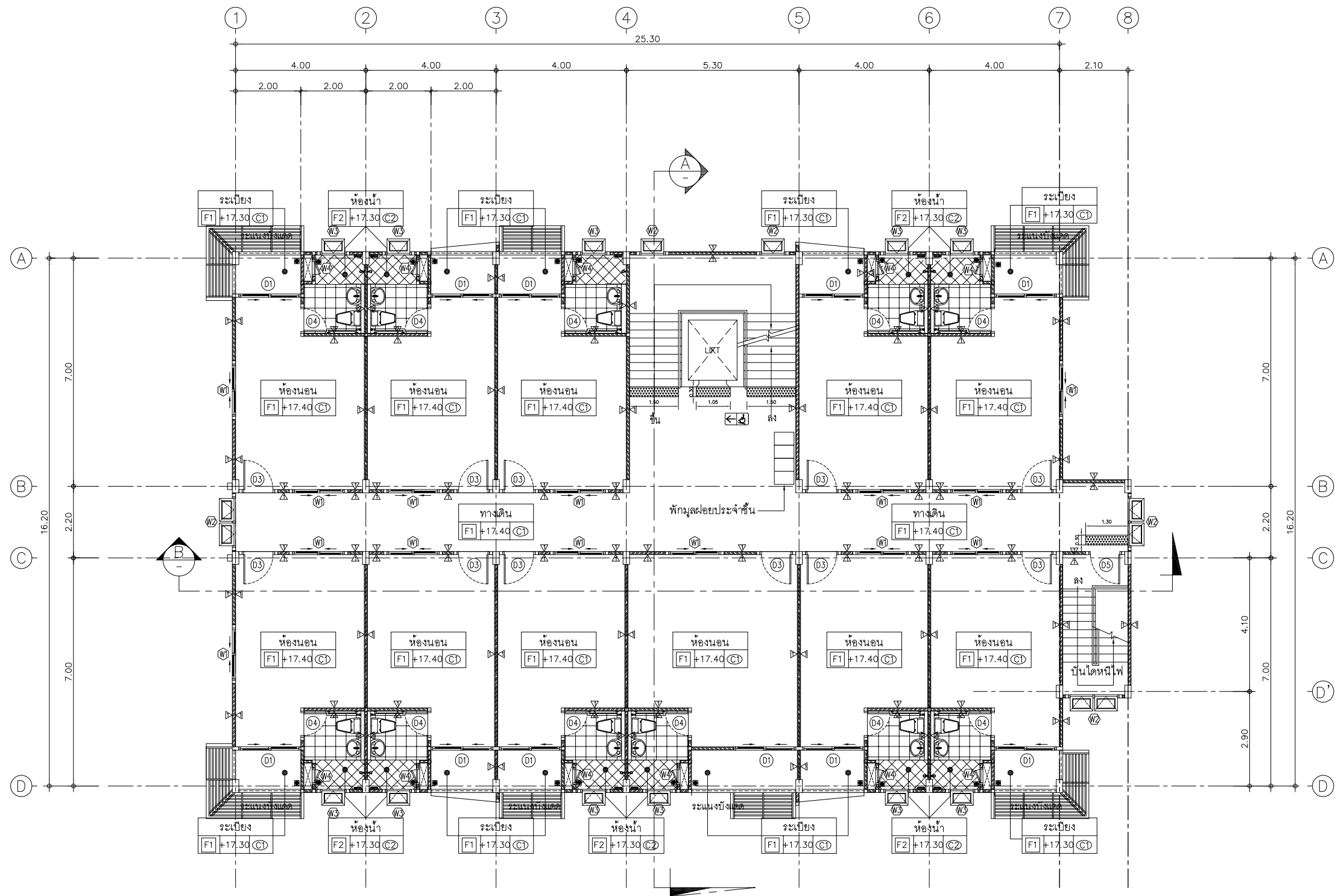


แปลนพื้นที่ 4
 Scale 1:100
 พื้นที่ใช้สอย 437.37 ตร.ม.
 จำนวน 11 ห้องพัก
 สัญลักษณ์การมองรูปด้าน



แปลนพื้นที่ 5
Scale 1:100
พื้นที่ใช้สอย 437.37 ตร.ม
จำนวน 11 ห้องพัก
สัญลักษณ์การมองรูปด้าน



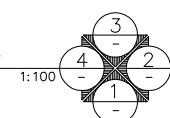


แปลนพื้นที่ 6

Scale

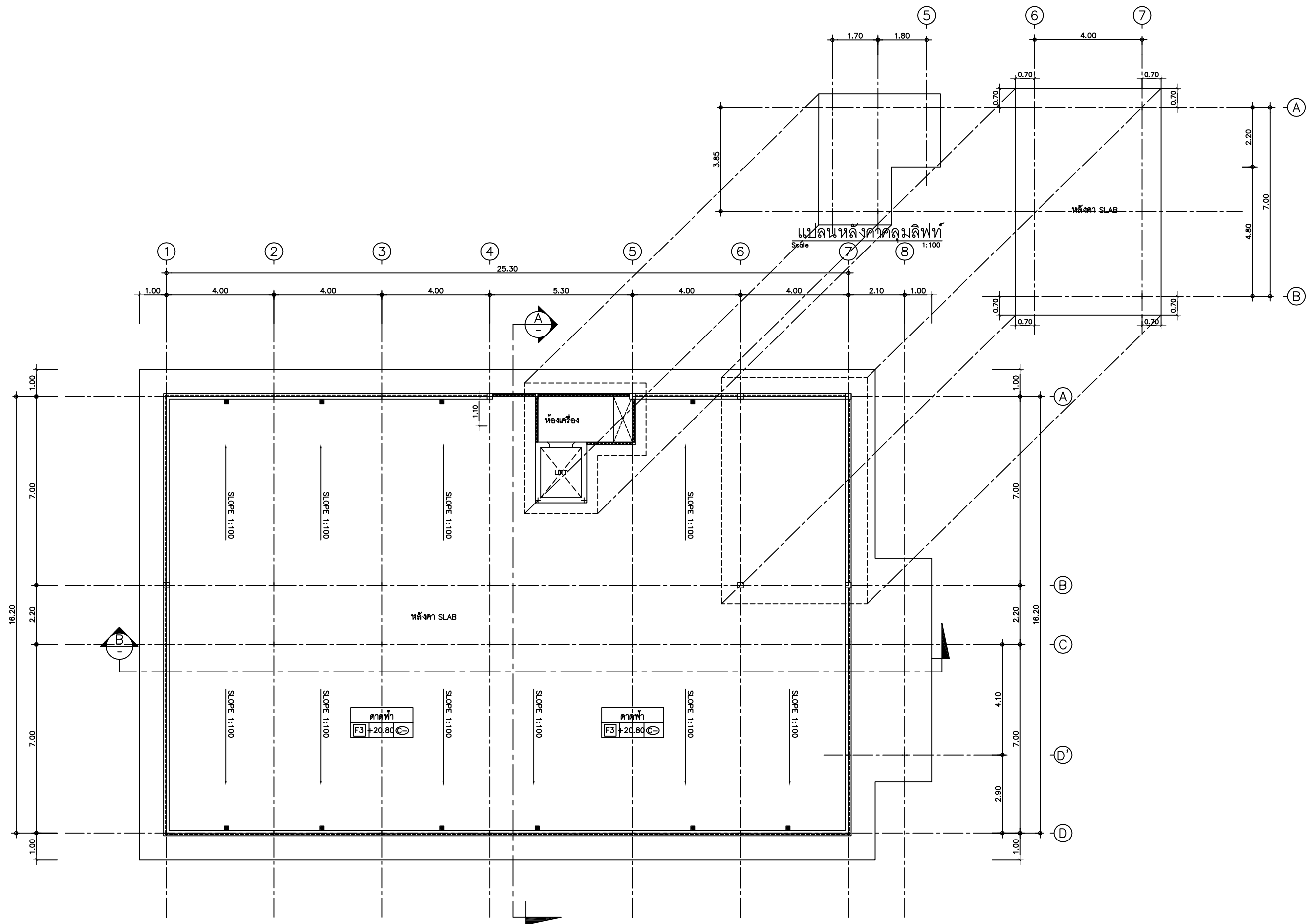
พื้นที่ใช้สอย 437.37 ตร.ม.

จำนวน 11 ห้องพัก



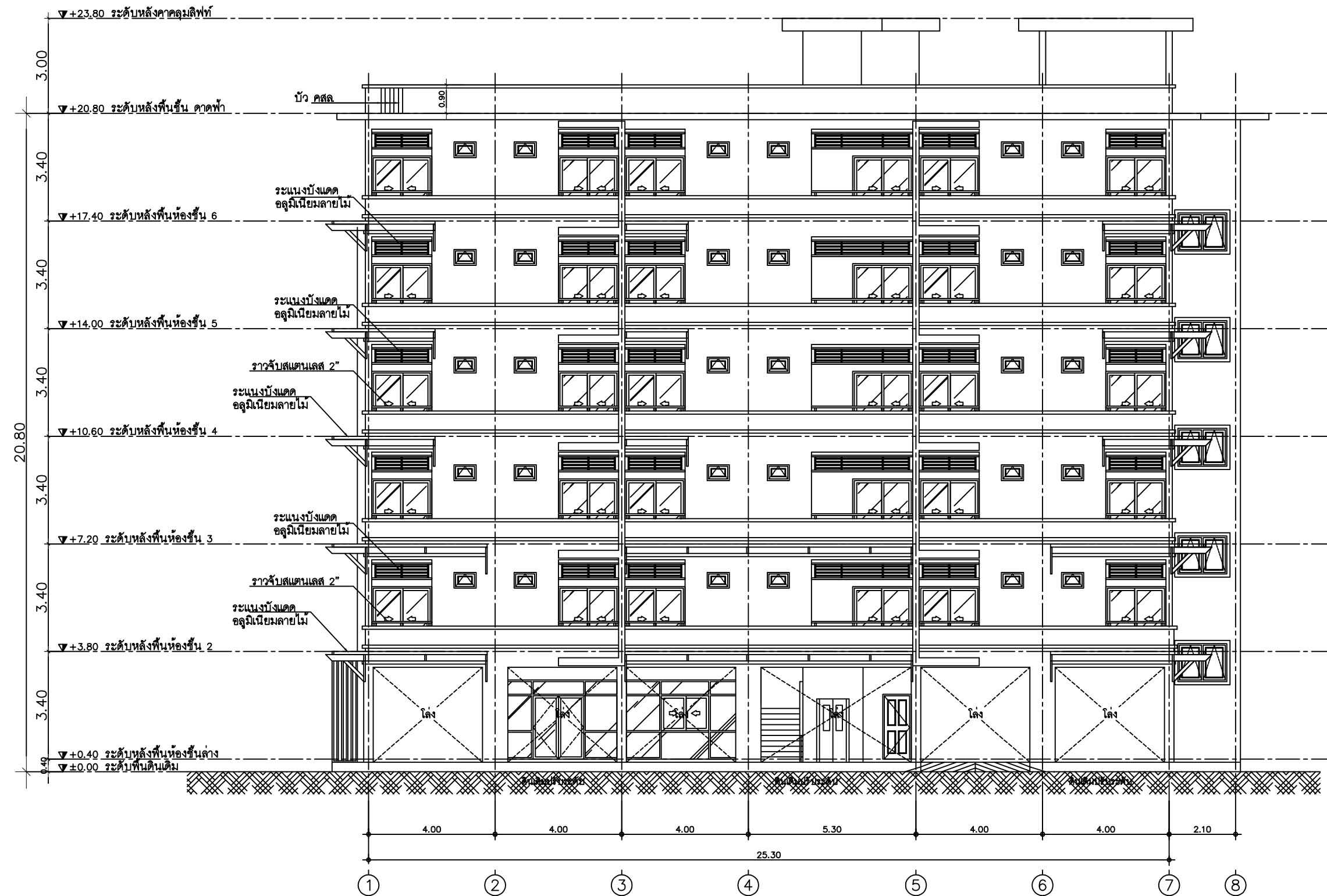
1:100

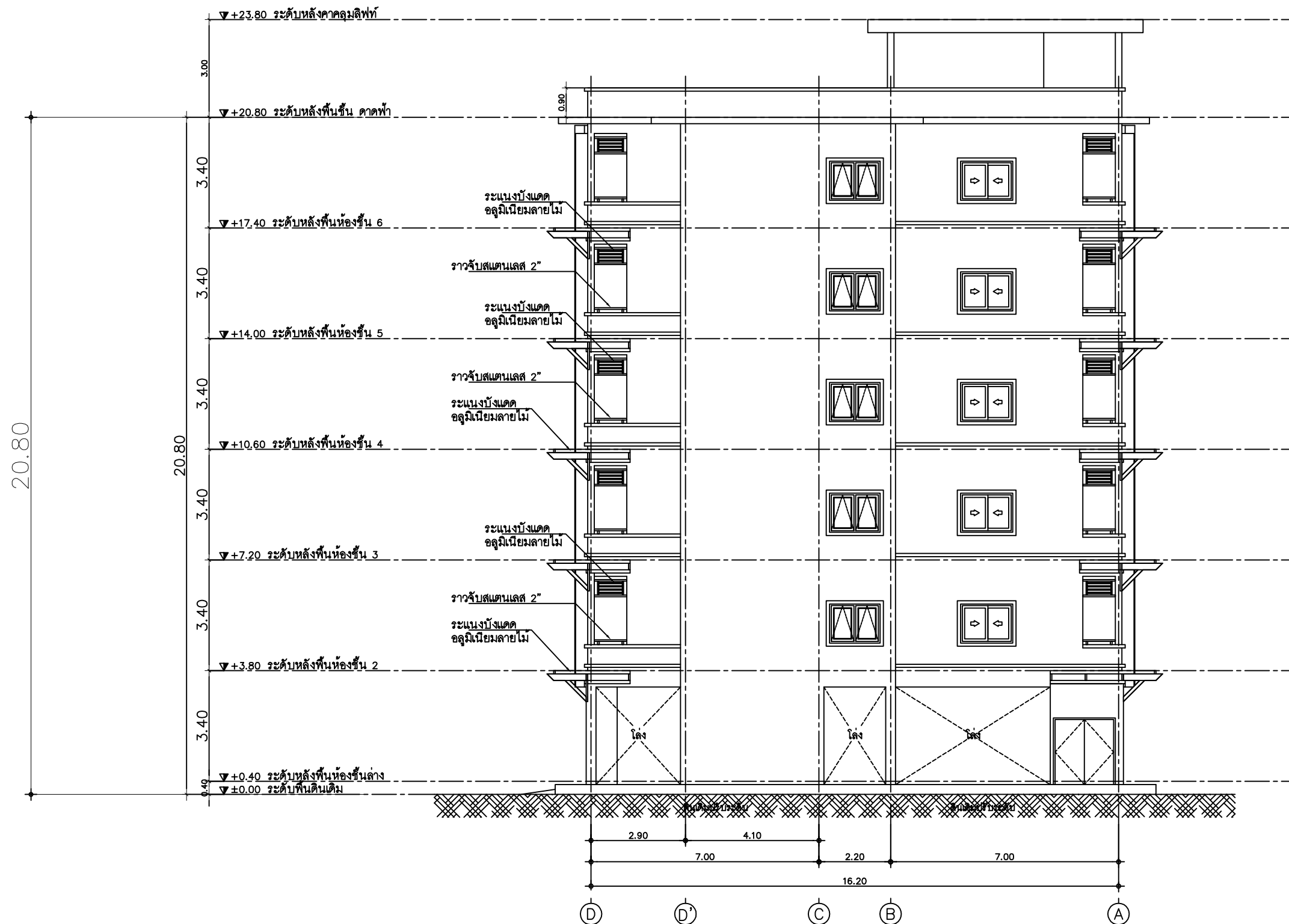
สัญลักษณ์การมุงหลังคา

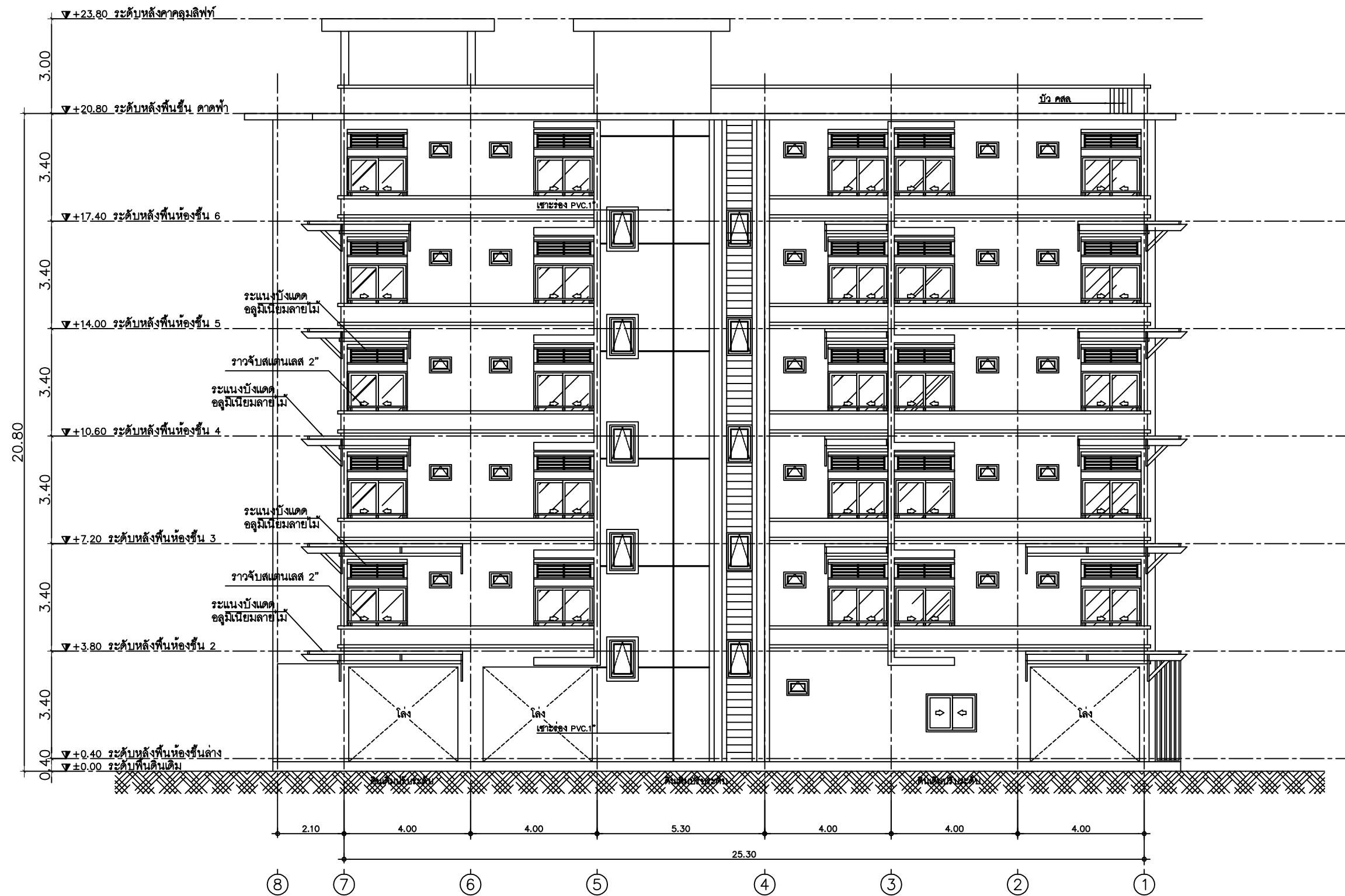


แปลนพื้นที่ขึ้นดาดฟ้า
Scale 1:100

สัญลักษณ์การมองรูปด้าน

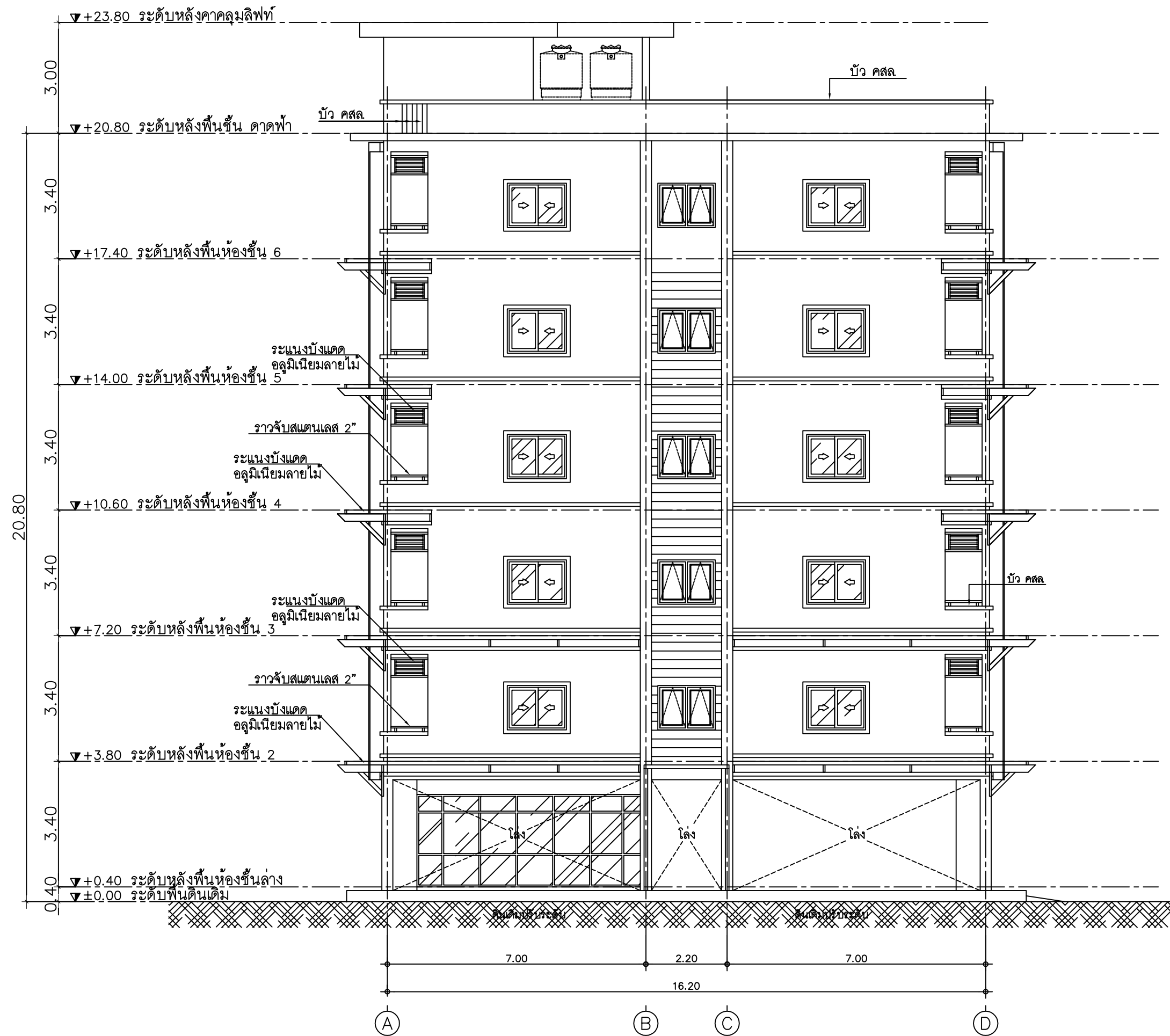


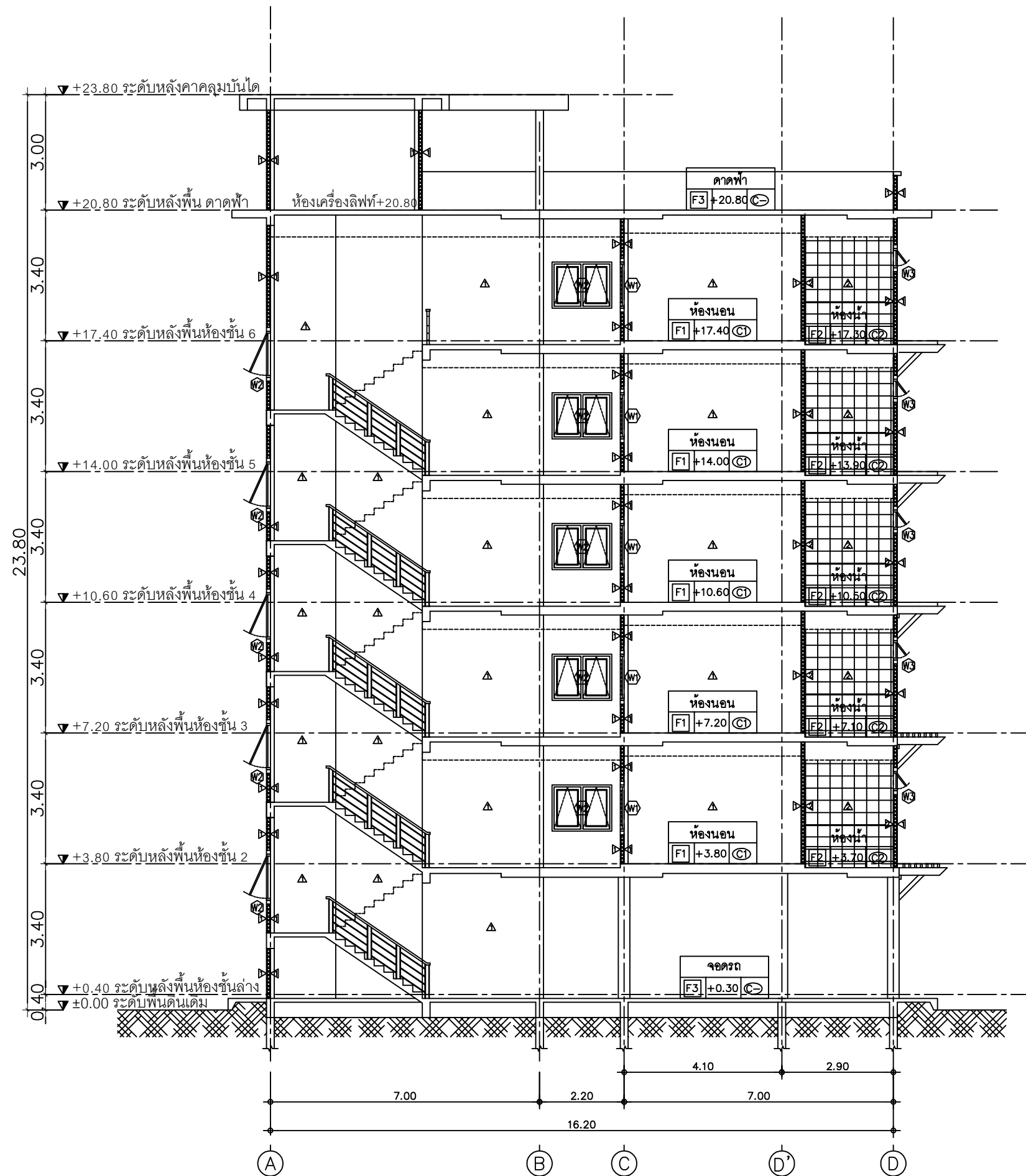




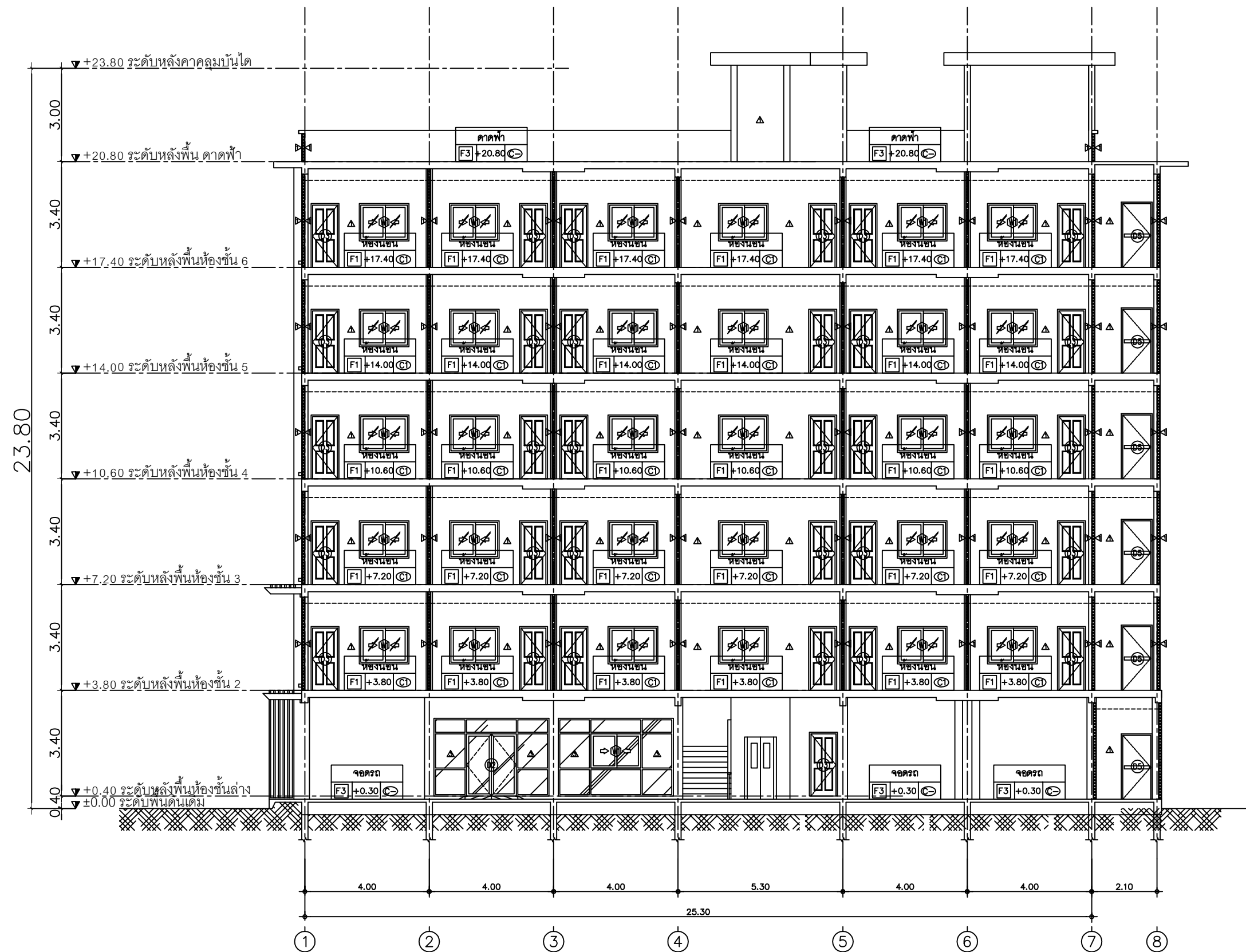
แปลนโครงสร้างหลังคาคลุมลิฟท์
Scale 1:100

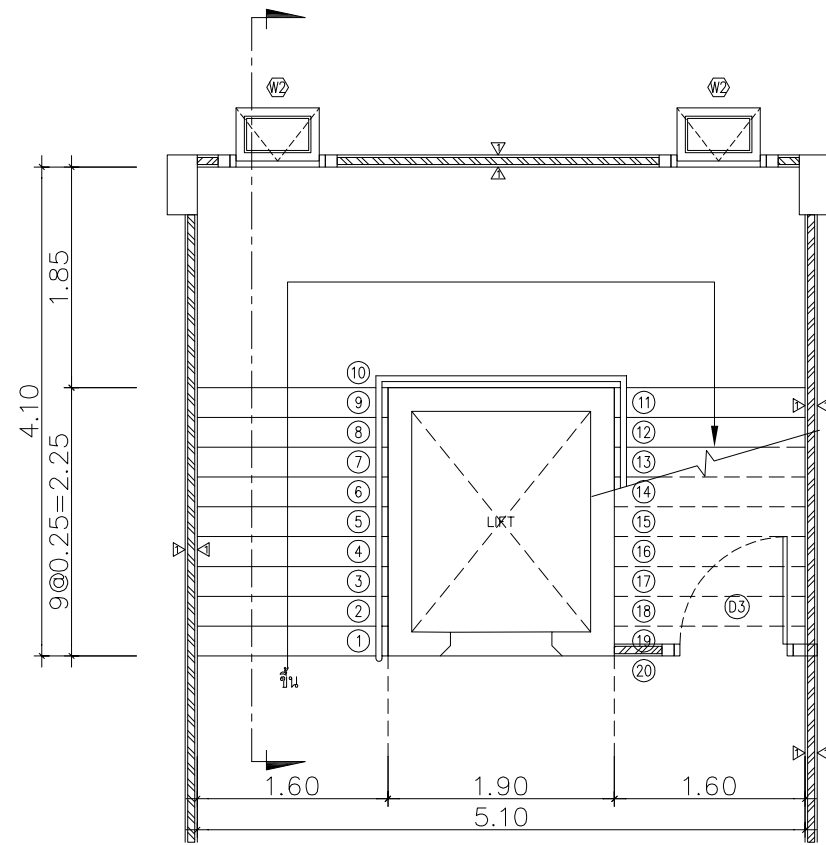
แบบรูปด้าน 3
Scale 1:100



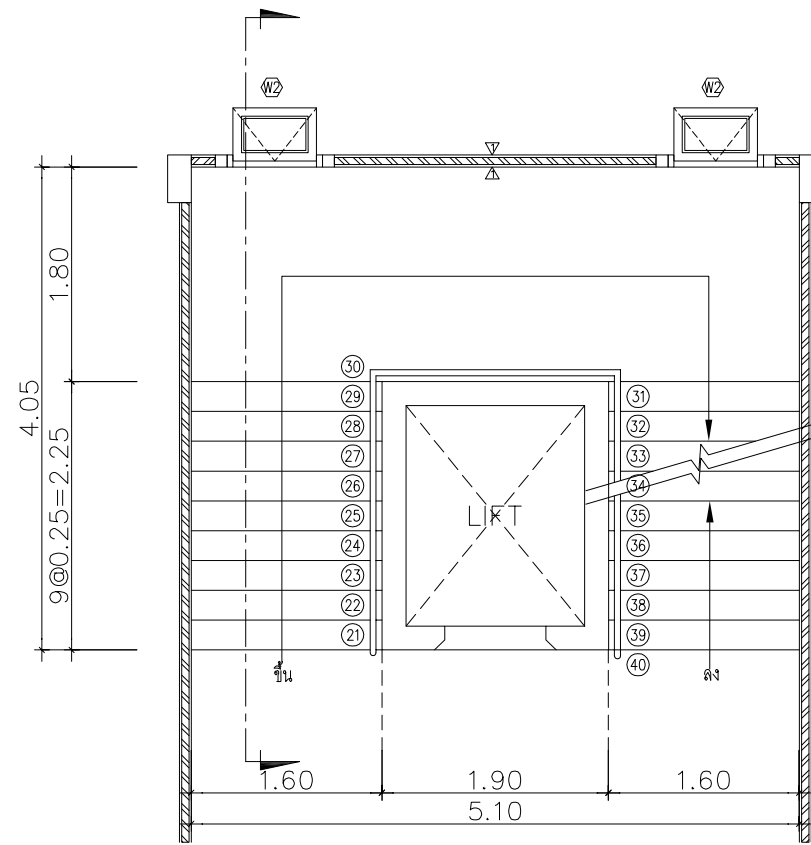


แบบรูปตัด
Scale 1:100

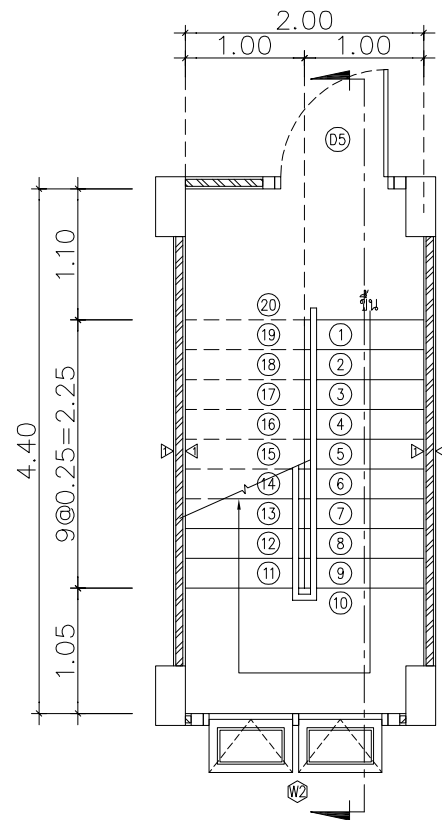




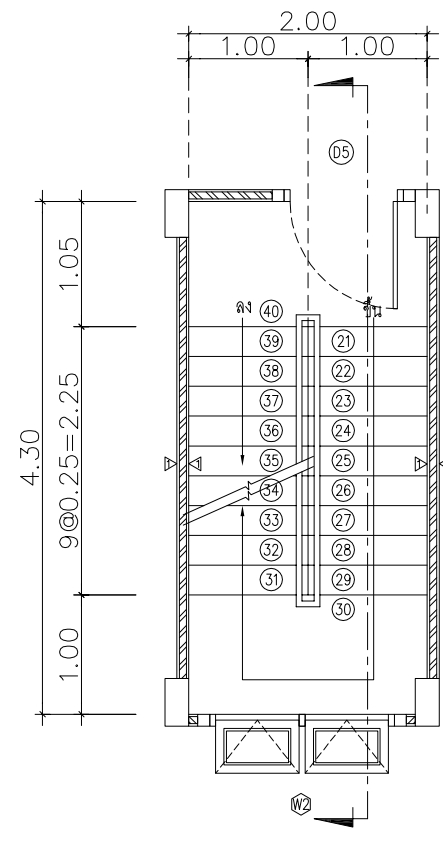
ขยายแปลนบันไดหลัก ชั้น 1-2
Scale 1:50



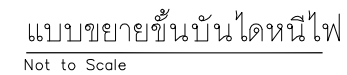
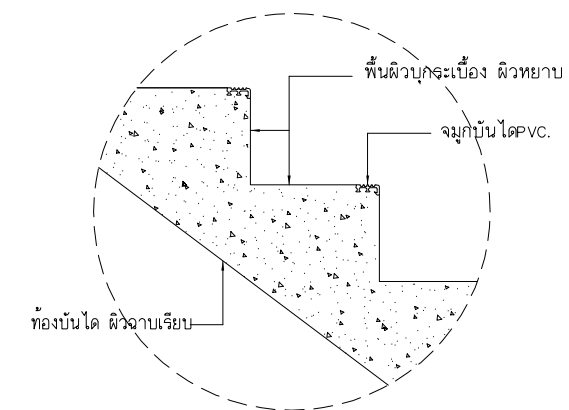
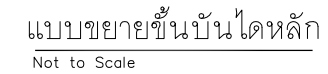
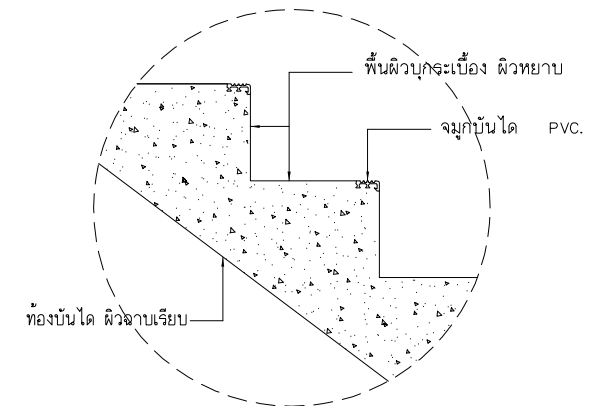
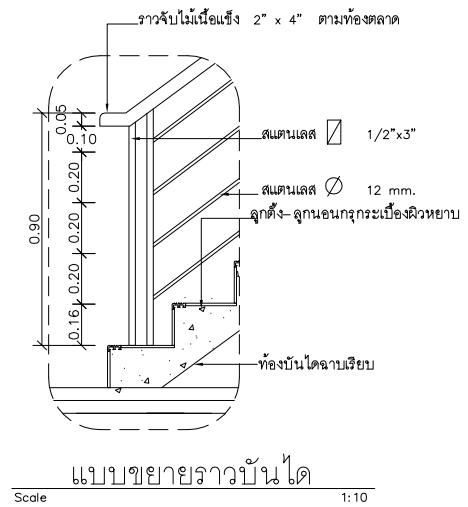
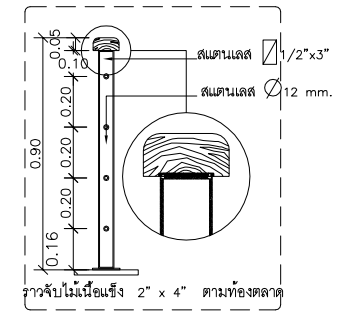
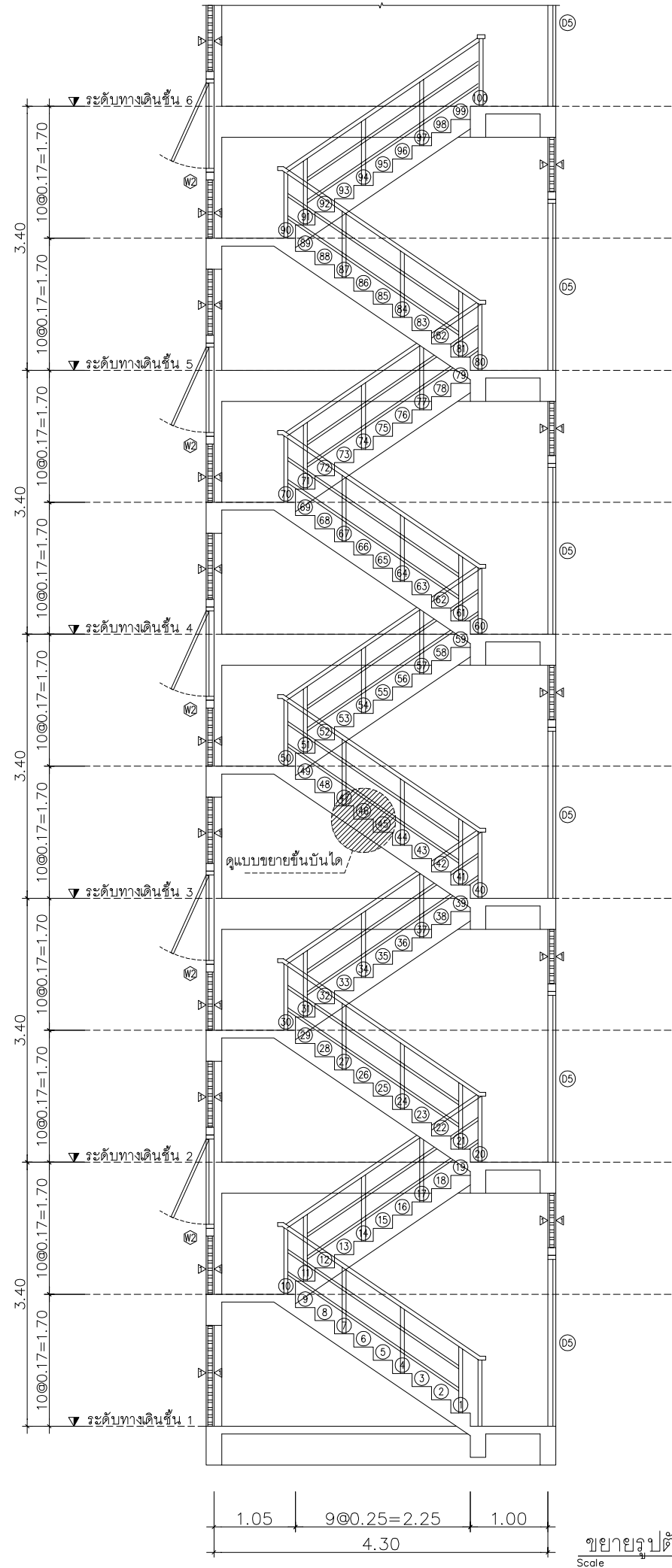
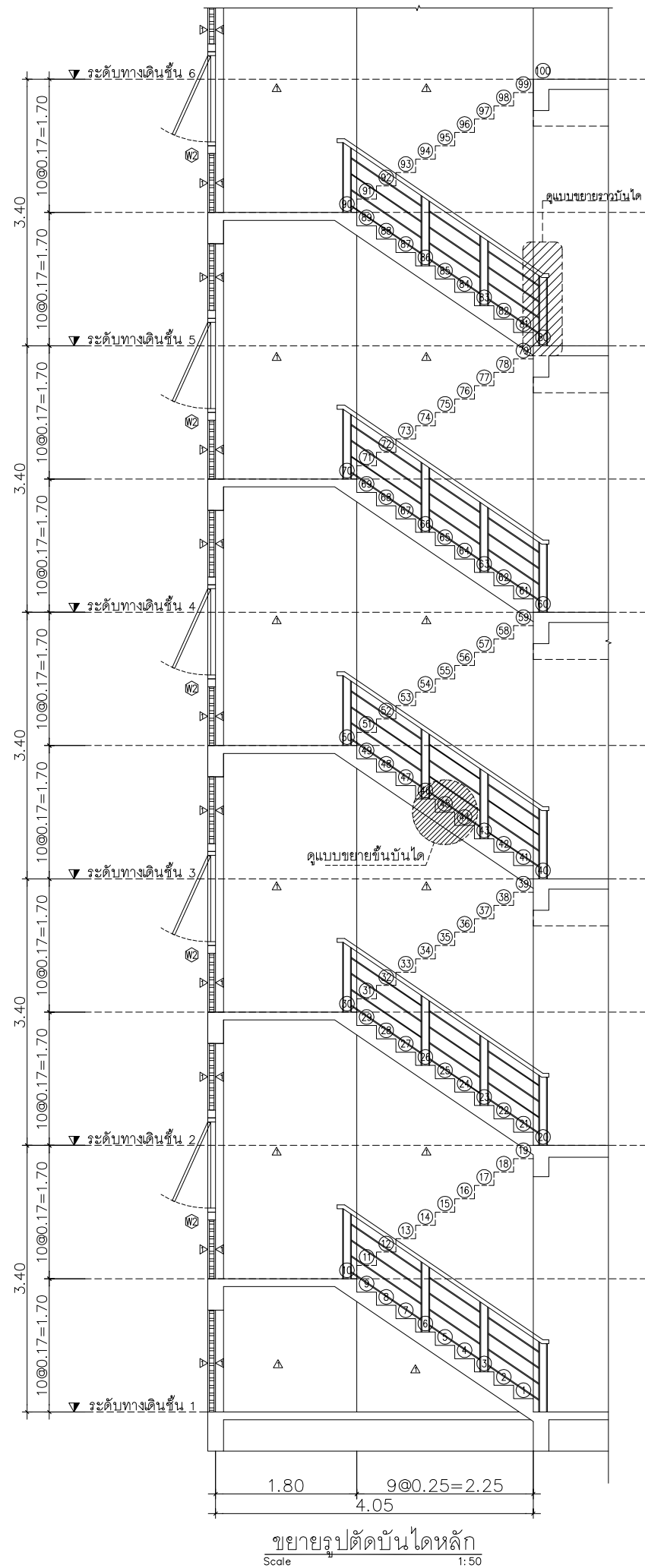
ขยายแปลนบันไดหลัก ชั้น 2-6
Scale 1:50



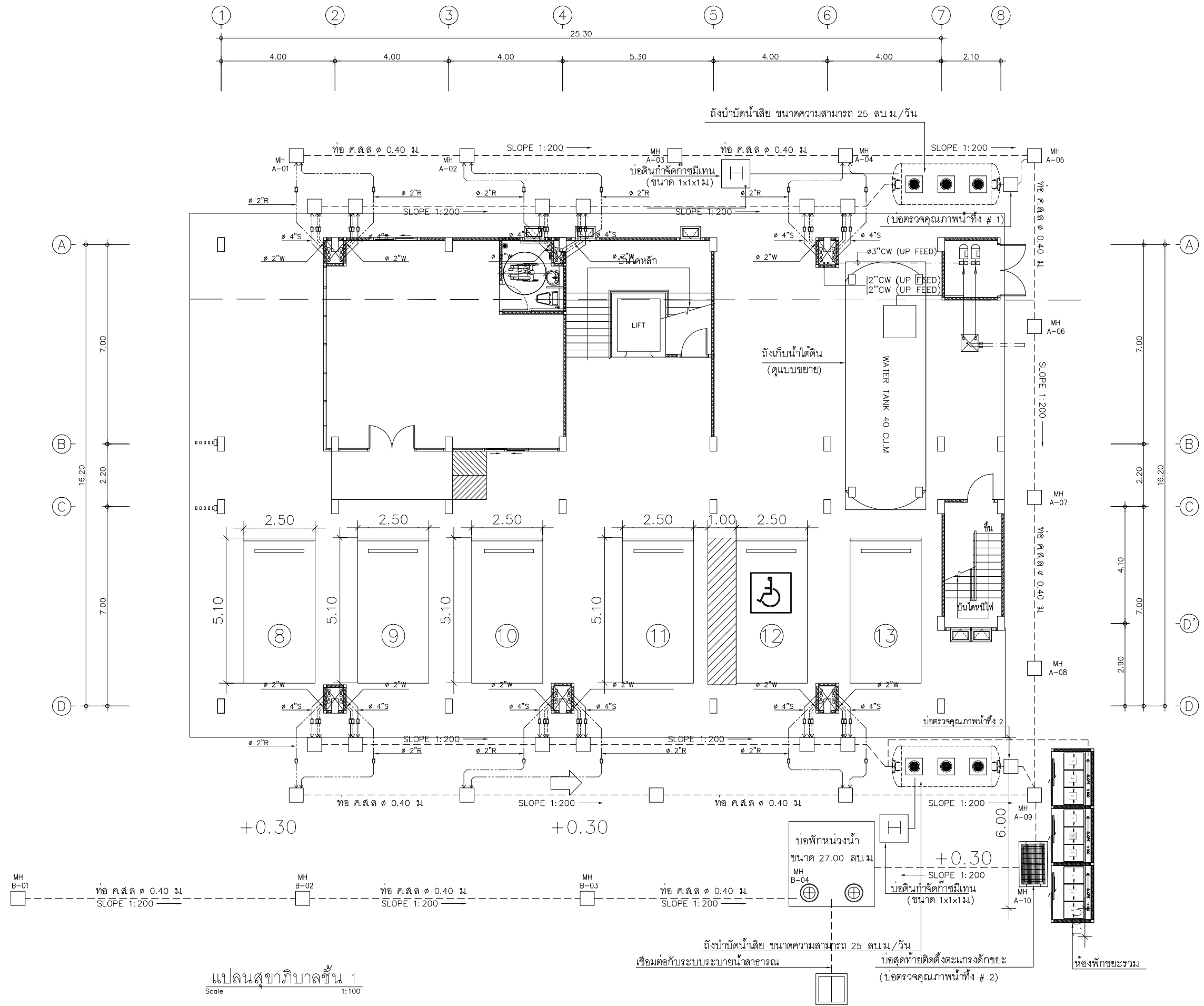
ขยายแปลนบันไดหนีไฟ ชั้น 1-2
Scale 1:50

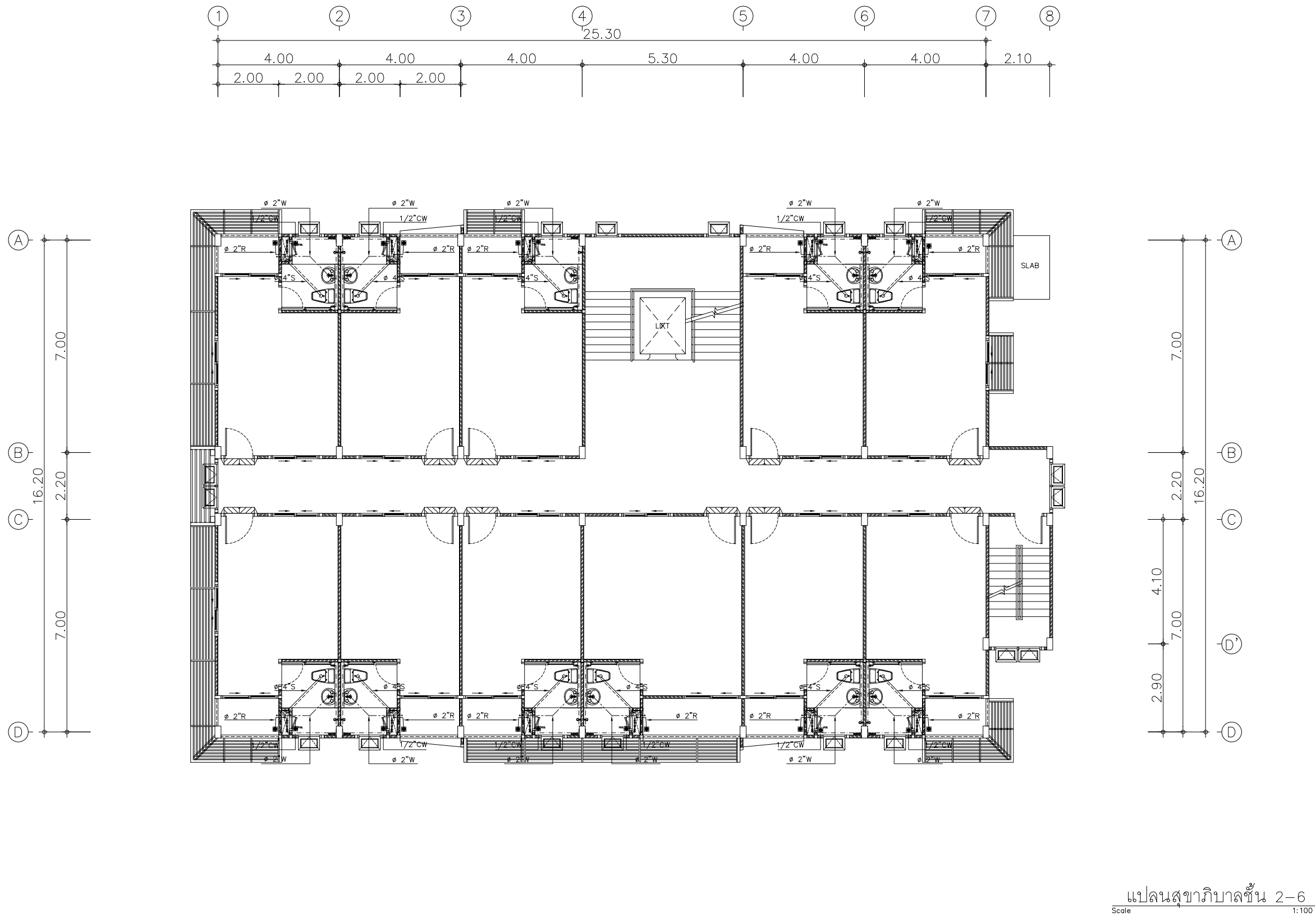


ขยายแปลนบันไดหนีไฟ ชั้น 2-6
Scale 1:50

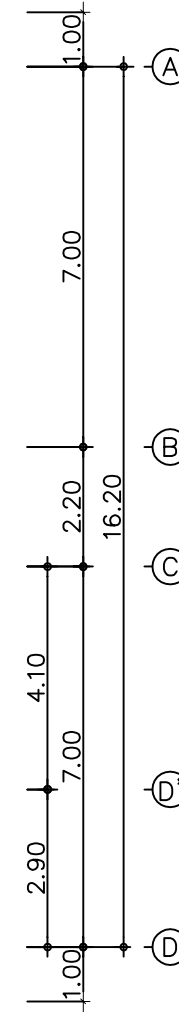
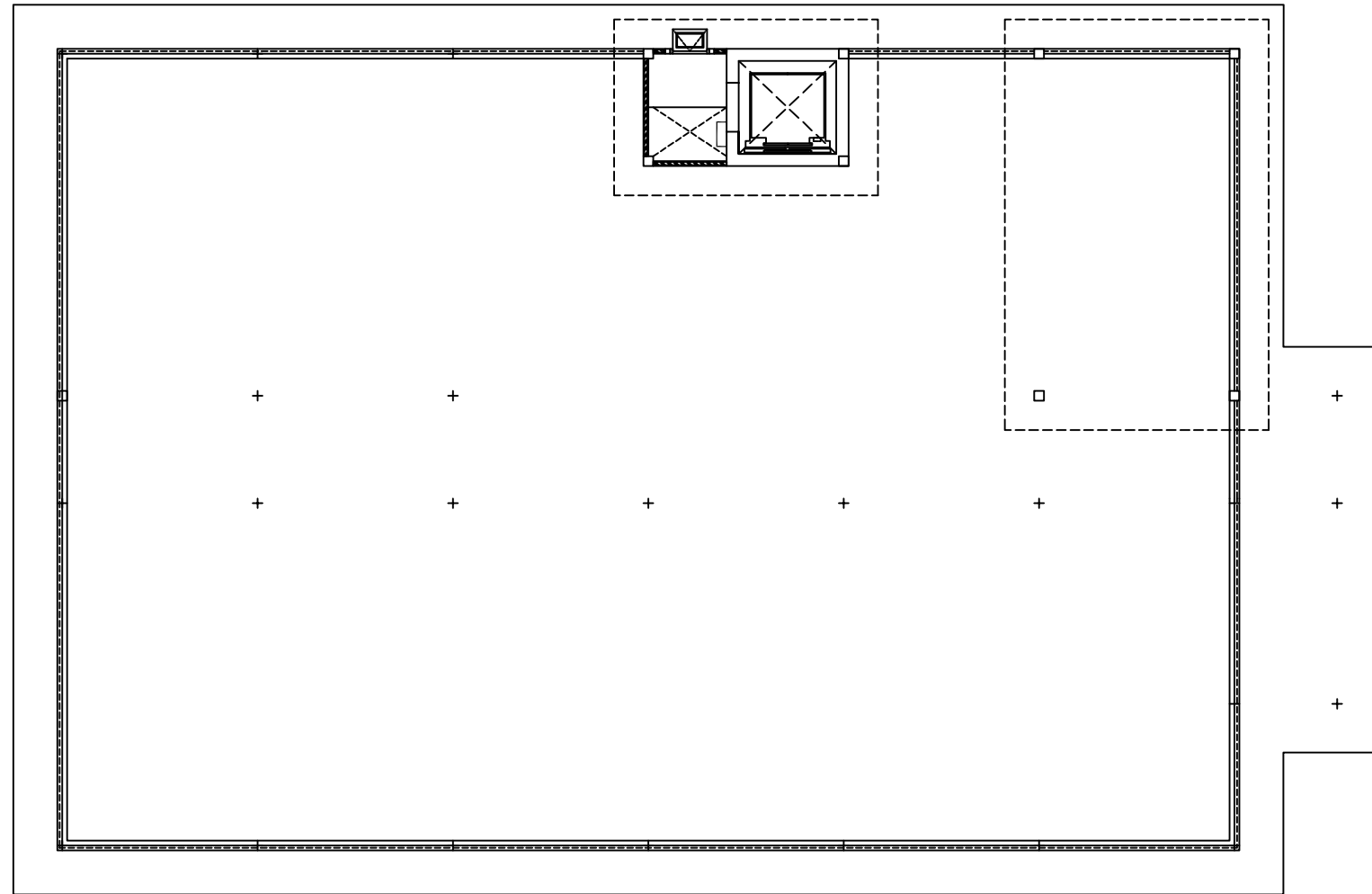
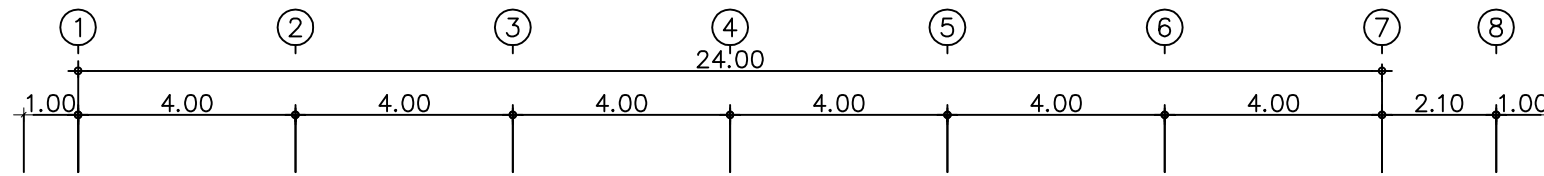
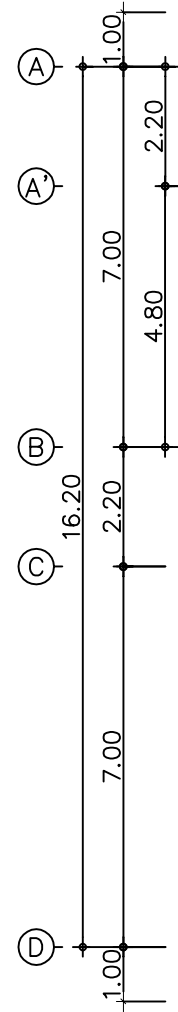


3-2 แบบแปลนระบบสุขาภิบาล



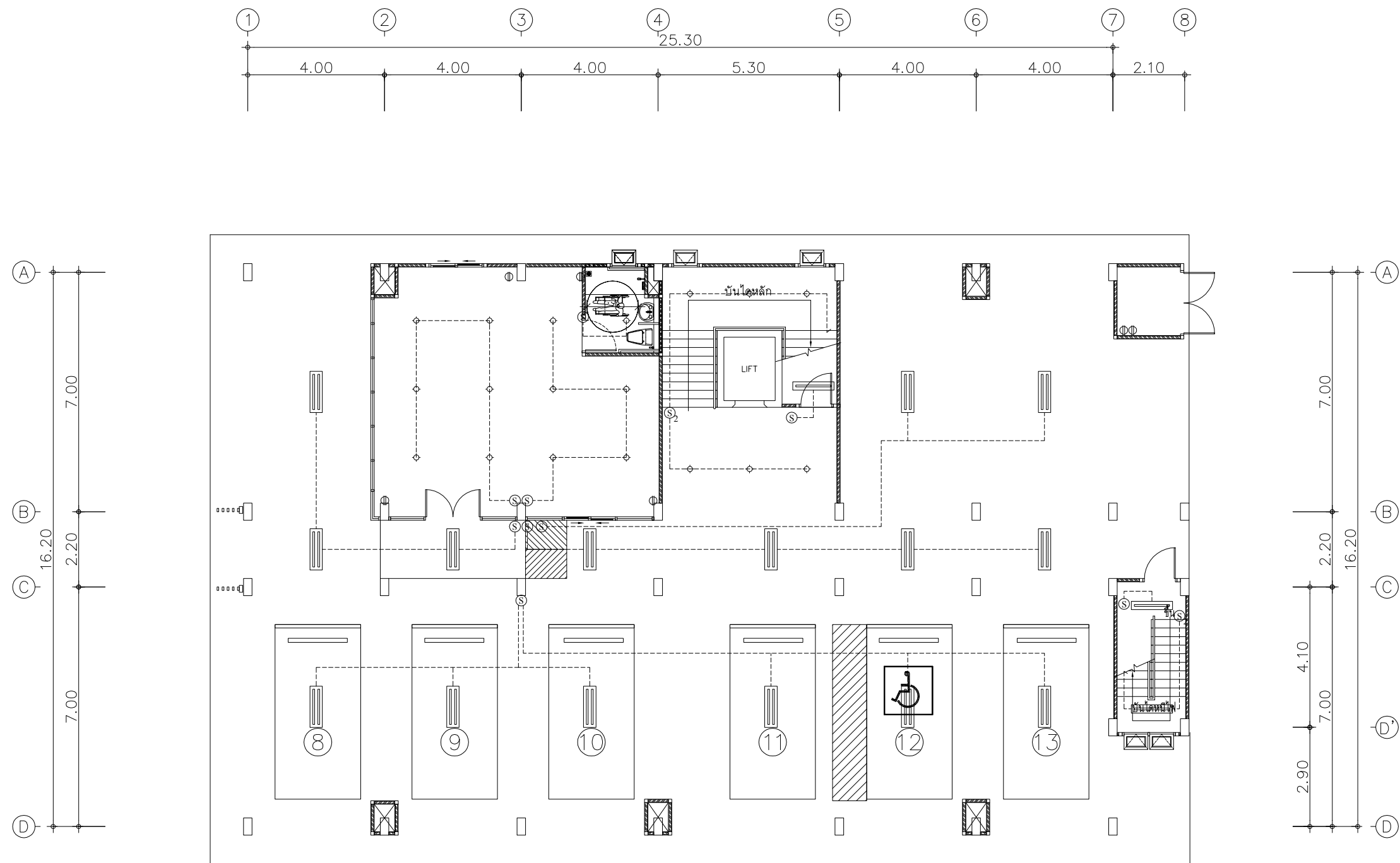


แปลนสุขาภิบาลชั้น 2-6
Scale 1:100












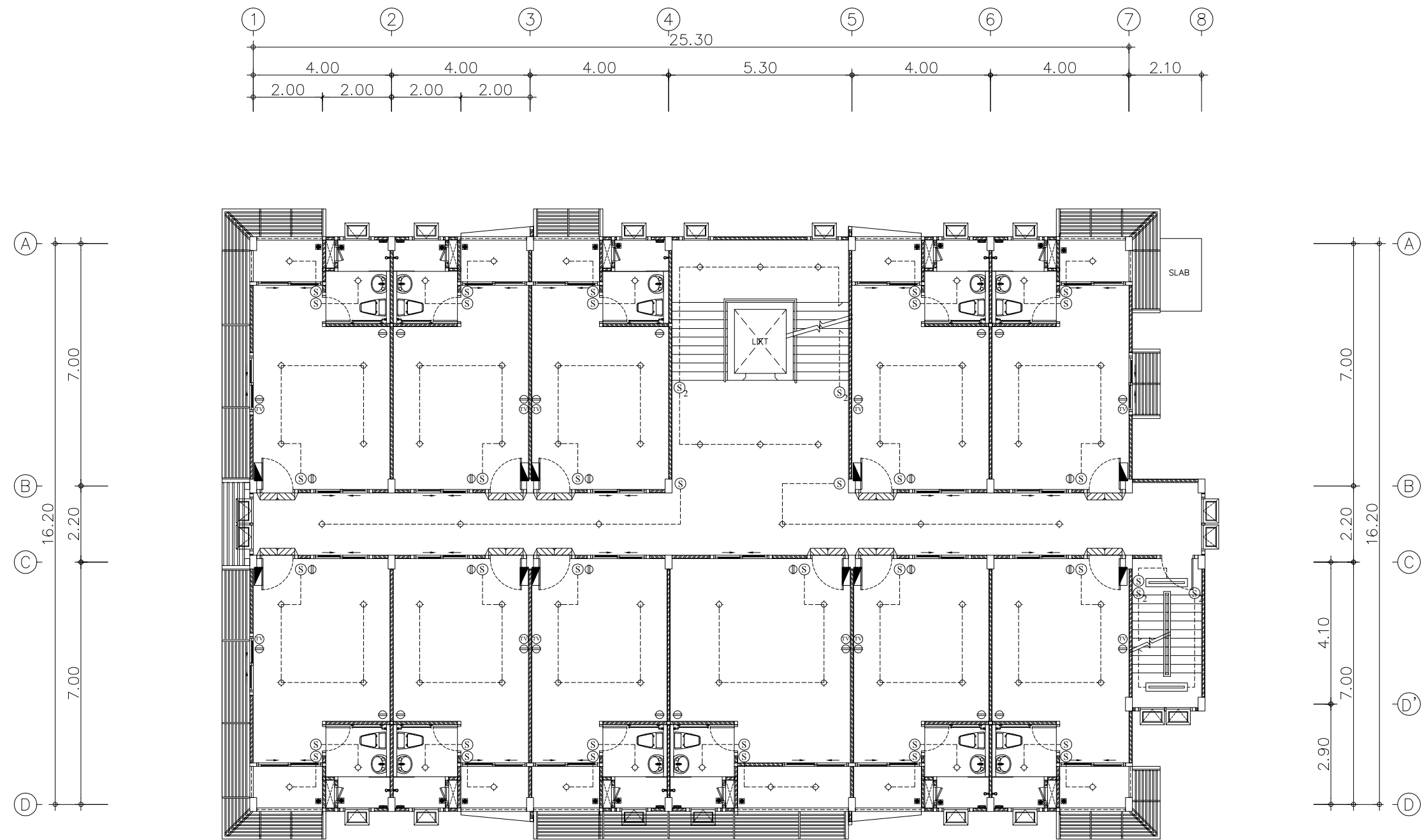
แปลนสุขาภิบาลชั้นดาดฟ้า
Scale 1:100

3-3 แบบแปลงงานไฟฟ้าและระบบป้องกันอัคคีภัย



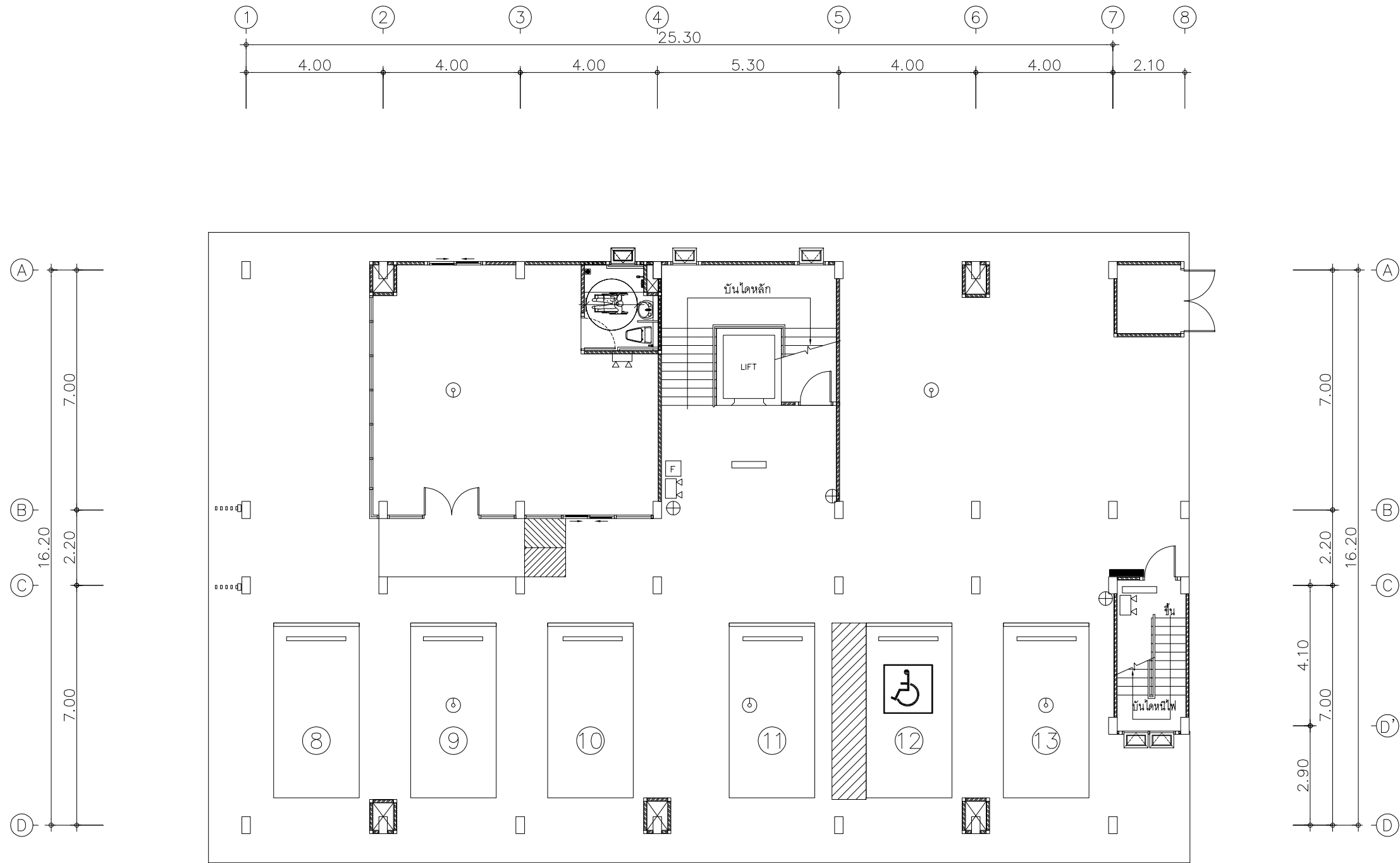
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1
Scale 1:100

| สัญลักษณ์ไฟฟ้า | | สัญลักษณ์ไฟฟ้า | | สัญลักษณ์ไฟฟ้า | |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | ดวงโคมแบบฝาครอบพลาสติก 2หลอดไฟ LED 18 วัตต์ |  | เต้ารับ 3 ตำแหน่ง |  | เต้ารับโทรศัพท์ |
|  | ดวงโคมแบบฝาครอบพลาสติก หลอดไฟ LED 18 วัตต์ |  | สวิตช์ขั้วเดียว |  | แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย |
|  | ดวงโคม DOWNLIGHT LED PANEL 12 W. ติดฝังในเพดาน |  | เต้ารับโทรศัพท์ |  | แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย |



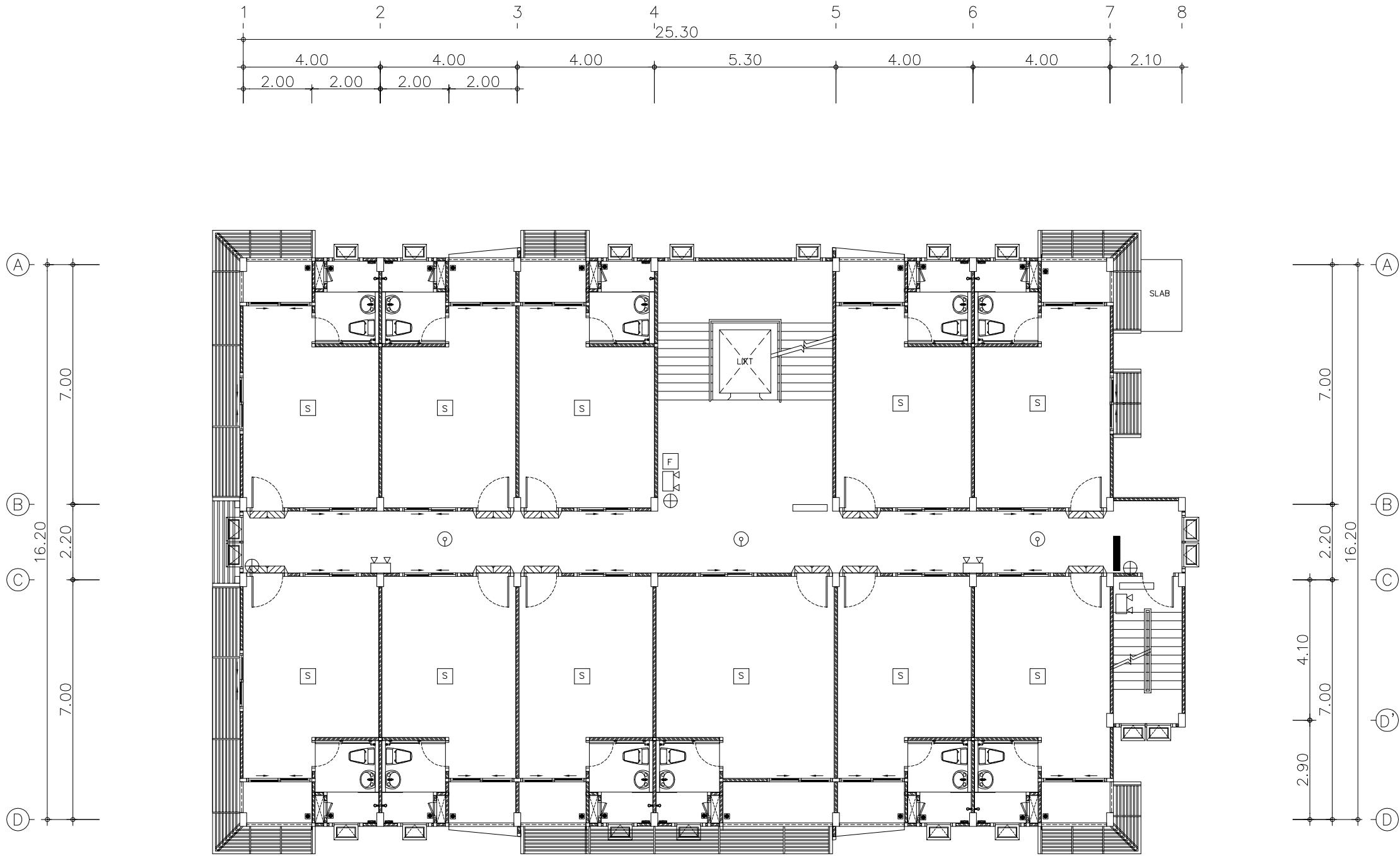
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2-6
Scale 1:100

| สัญลักษณ์ไฟฟ้า | | สัญลักษณ์ไฟฟ้า | | สัญลักษณ์ไฟฟ้า | |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | ดวงโคมแบบฝาครอบพลาสติก 2หลอดไฟ LED 18 วัตต์ |  | ตัวรับ 3 ตำแหน่ง |  | ตัวรับโทรศัพท์ |
|  | ดวงโคมแบบฝาครอบพลาสติก หลอดไฟ LED 18 วัตต์ |  | สวิตช์ขั้วเดียว |  | แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย |
|  | ดวงโคม DOWNLIGHT LED PANEL 12 W. ติดฝังในเพดาน |  | ตัวรับโทรศัพท์ | | |



แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้น 1
Scale 1:100

| FIRE ALARM SYSTEM | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| SYMBOLS | รายละเอียด |
| F | เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือติ่ง พร้อมช่องเสียงสัญญาณ สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัย |
| S | อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย |
| extinguisher symbol | เครื่องจับควัน |
| extinguisher symbol | ตู้ไฟฉุกเฉิน |
| ⊕ | ถังดับเพลิงเคมี ชนิดมือถือขนาด 15 ปอนด์ |
| — | ป้ายบอกชั้น |
| — | ป้ายบอกทางหนีไฟ |



แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้น 2-6
Scale 1:100

| FIRE ALARM SYSTEM | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| SYMBOLS | รายละเอียด |
| | เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้อัตโนมัติ พร้อมช่องเสียบสัญญาณ สำหรับรับส่งสัญญาณเตือนภัย |
| | อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย |
| | เครื่องจับควัน |
| | ตู้ไฟฉุกเฉิน |
| | ถังดับเพลิงเคมี ชนิดมือถือขนาด 15 ปอนด์ |
| | ป้ายบอกชั้น |
| | ป้ายบอกทางหนีไฟ |

ภาคผนวก 4

รายการคำนวณ

4-1 รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้-น้ำเสีย

รายการคำนวณน้ำใช้

โครงการ อาคารอาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง 6 ชั้น

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 8 ซอยถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

การคำนวณปริมาณน้ำใช้

การคำนวณหาจำนวนผู้มาใช้บริการภายในโครงการ สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดว่า "พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย(ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย(ห้อง) เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป
คิดห้องละ 200 ลิตรต่อห้อง ต่อวัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ปริมาณความต้องการใช้น้ำจากห้องพัก สามารถประเมินได้ดังนี้

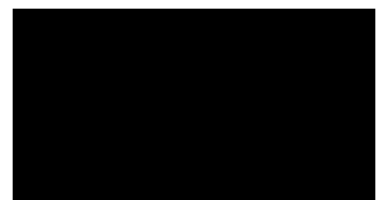
| | | | |
|--------------------------------------------|---|------------------------------------|-------------|
| จำนวนห้องพัก | = | 55 | ห้อง |
| - ห้องพักขนาดที่มีพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม. | = | 50 | ห้อง |
| อัตราการเข้าพัก | = | 3 | คน/ห้อง |
| อัตราการใช้น้ำ | = | 200 | ลิตร/คน/วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ | = | $(50 \times 3 \times 200) / 1,000$ | |
| | = | 30 | ลบ.ม./วัน |
| - ห้องพักขนาดที่มีพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม. | = | 5 | ห้อง |
| อัตราการเข้าพัก | = | 5 | คน/ห้อง |
| อัตราการใช้น้ำ | = | 200 | ลิตร/คน/วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ | = | $(5 \times 5 \times 200) / 1,000$ | |
| | = | 5 | ลบ.ม./วัน |

2) ปริมาณความต้องการใช้น้ำจากสำนักงาน สามารถประเมินได้ดังนี้

| | | | |
|------------------------|---|-------------------------|-------------|
| จำนวนพนักงาน | = | 5 | คน |
| อัตราการใช้น้ำ | = | 70 | ลิตร/คน/วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ | = | $(5 \times 70) / 1,000$ | |
| | = | 0.35 | ลบ.ม./วัน |

3) พื้นที่สีเขียว

| | | | |
|------------------------|---|-------------------------------|----------------|
| พื้นที่สีเขียว | = | 236.91 | ตร.ม. |
| อัตราการใช้น้ำ | = | 3.4 | ลิตร/ตร.ม./วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ | = | $(236.91 \times 3.4) / 1,000$ | |
| | = | 0.81 | ลบ.ม./วัน |



4) ปริมาณความต้องการใช้น้ำจากห้องขยะ

| | | | |
|------------------------|---|--------------------------|----------------|
| พื้นที่ห้องขยะ* | = | 22.87 | ตร.ม. |
| อัตราการใช้ | = | 3 | ลิตร/ตร.ม.-วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำ | = | $(22.87 \times 3)/1,000$ | |
| | = | 0.07 | ลบ.ม./วัน |

ดังนั้น โครงการมีปริมาณน้ำใช้รวมทั้งหมด = 36.23 ลบ.ม./วัน

การสำรองน้ำใช้

ในเขตพืชมงคลการสำรองน้ำ 3 วัน

รวมปริมาณน้ำใช้ = 36.23 ลบ.ม./วัน

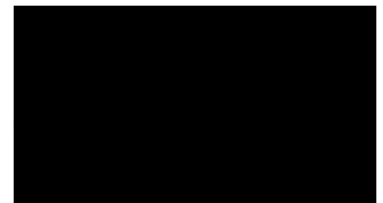
การสำรองน้ำ 4 วัน เท่ากับ 4 x ปริมาณน้ำใช้

ดังนั้น

การสำรองน้ำทั้งหมด = 144.90 ลบ.ม./วัน

โครงการกำหนดให้มีบ่อเก็บน้ำใต้ดินอยู่แล้ว = 160.00 ลบ.ม.

รวมปริมาณน้ำสำรองใช้มีอยู่แล้ว (รวมอุบิโกค-บริโกค-ดับเพลิง) = 144.90 ลบ.ม./3 วัน OK



รายการคำนวณน้ำเสีย

โครงการ อาคารอาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง 6 ชั้น

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 8 ซอยถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

1. ข้อมูลการในออกแบบ

1.1 การหาปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำรดต้นไม้)

1) ปริมาณความต้องการใช้น้ำจากห้องพัก สามารถประเมินได้ดังนี้

| | | | |
|--------------------------------------------|---|------------------------------------|-------------|
| จำนวนห้องพัก | = | 55 | ห้อง |
| - ห้องพักขนาดที่มีพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม. | = | 50 | ห้อง |
| อัตราการใช้ | = | 3 | คน/ห้อง |
| อัตราการใช้ | = | 200 | ลิตร/คน/วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้ | = | $(50 \times 3 \times 200) / 1,000$ | |
| | = | 30 | ลบ.ม./วัน |
| - ห้องพักขนาดที่มีพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม. | = | 5 | ห้อง |
| อัตราการใช้ | = | 5 | คน/ห้อง |
| อัตราการใช้ | = | 200 | ลิตร/คน/วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้ | = | $(5 \times 5 \times 200) / 1,000$ | |
| | = | 5 | ลบ.ม./วัน |

2) ปริมาณความต้องการใช้น้ำจากสำนักงาน สามารถประเมินได้ดังนี้

| | | | |
|---------------------|---|-------------------------|-------------|
| จำนวนพนักงาน | = | 5 | คน |
| อัตราการใช้ | = | 70 | ลิตร/คน/วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้ | = | $(5 \times 70) / 1,000$ | ลิตร/คน/วัน |
| | = | 0.35 | ลบ.ม./วัน |

3) ปริมาณความต้องการใช้น้ำจากห้องขยะ

| | | | |
|---------------------|---|-------|----------------|
| พื้นที่ห้องขยะ* | = | 22.87 | ตร.ม. |
| อัตราการใช้ | = | 3 | ลิตร/ตร.ม.-วัน |
| ดังนั้นปริมาณการใช้ | = | 0.07 | ลบ.ม./วัน |

ปริมาณน้ำใช้ (1+2+3) = 35.42 ลบ.ม./วัน

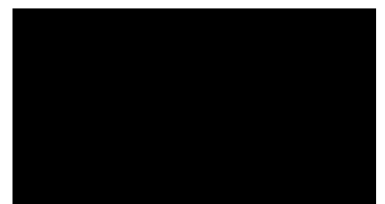
ปริมาณน้ำเสีย เท่ากับ 100% ของปริมาณน้ำใช้ = 35.42 ลบ.ม./วัน

ดังนั้น

ปริมาณน้ำเสีย = 35.42 ลบ.ม./วัน

โครงการกำหนดให้มีถังบำบัดน้ำเสีย = 25.00 ลบ.ม./วัน

จำนวน 2 ถัง



4-2 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

แบบเกราะกรองไร้อากาศ ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง 6 ชั้น

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 8 ซอยถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

1) ข้อมูลออกแบบ

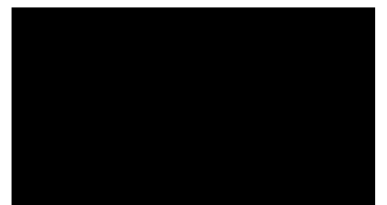
| | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|------------------|
| ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ | = | 0.07 | ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| ค่า บี.โอดี. เข้าระบบ | = | 1,200 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| ประสิทธิภาพในการลดค่า บี.โอดี. | = | 65 | % |
| ค่า SS เข้าสู่ระบบ | = | 200 | มิลลิกรัม/ลิตร |
| ประสิทธิภาพในการลด SS | = | 70 | % |
| อัตราการไหล Qmax | = | 0.07 | ลบ.ม./วัน |
| | = | 0.07/24 | |
| | = | 2.91×10^{-3} | ลบ.ม./วัน |

2) ส่วนแยกตะกอน (Separation)

| | | | |
|------------------------------|---|------|----------------|
| อัตราการไหลโดยเฉลี่ย | = | 0.07 | ลบ.ม./วัน |
| เลือกใช้ค่า HRT | = | 24 | ชม. |
| | = | 1 | วัน |
| ปริมาณที่ต้องการ | = | 0.07 | ลบ.ม./วัน |
| ปริมาณจริงสำหรับส่วนเกราะ | = | 0.7 | ลบ.ม./วัน |
| | > | 0.07 | ลบ.ม./วัน OK |
| ประสิทธิภาพในการบำบัดส่วนนี้ | | 30 | % |
| ค่า บี.โอดี. ออกจากส่วนเกราะ | = | 840 | มิลลิกรัม/ลิตร |

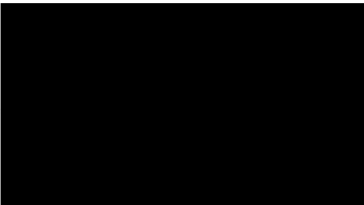
3) ส่วนกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter)

| | | | |
|------------------------------------|---|-------|----------|
| อัตราการไหลโดยเฉลี่ย | = | 0.07 | |
| บี.โอดี. Loading | = | 0.033 | กก./วัน |
| เลือกใช้ค่า HRT | = | 24 | ชม. |
| | = | 1 | วัน |
| ปริมาตรที่ต้องการ | = | 0.07 | ลบ.ม. |
| ปริมาตรจริงสำหรับส่วนกรองไร้อากาศ | = | 0.3 | ลบ.ม. |
| | > | 0.07 | ลบ.ม. OK |
| ประสิทธิภาพในการบำบัดสำหรับส่วนนี้ | = | 50 | % |
| ค่า บี.โอดี. ออกจากส่วนไร้อากาศ | = | 420 | มก./ลิตร |



สรุปถึงกระโถงไร้อากาศ ขนาด 1 ลบ.ม.

| | | | |
|-------------------|---|------|-------|
| เส้นผ่านศูนย์กลาง | = | 1.32 | ม. |
| ความสูง | = | 1.45 | ม. |
| ปริมาตรถังรวม | = | 1 | ลบ.ม. |
| ส่วนแยกตะกอน | = | 0.7 | ลบ.ม. |
| ส่วนกรองไร้อากาศ | = | 0.3 | ลบ.ม. |



4-3 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ

ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ ขนาด 25 ลบ.ม.

โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง 6 ชั้น

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 8 ซอยถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

1 ชนิดของระบบบำบัด : ระบบเติมอากาศแบบมีตัวกลาง

Contact Aeration System

ระบบเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact aeration System) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการผสมผสานส่วนที่ดีของระบบตะกอนเร่ง(Activated Sludge) และระบบ ไพรยกรอง(Trickling Filter) คือ มีการเติมอากาศซึ่งเป็นหลักการสำคัญของระบบตะกอนเร่ง เพื่อให้เกิดการบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Treatment) ทำให้ไม่เกิดกลิ่นเหม็นขึ้นภายในระบบ ทำให้ไม่เกิดกลิ่นเหม็นขึ้นภายในระบบ และมีการใช้ตัวกลาง เพื่อให้จุลินทรีย์ยึดเกาะค้างแน่นในระบบ ไพรยกรอง ทำให้ไม่เกิดปัญหาเกี่ยวกับตะกอนลอยตัว (Sludge Bulking)

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบนี้มีคุณภาพดี ไม่มีกลิ่นเหม็น เนื่องจากมีการให้อากาศอย่างพอเพียง และสามารถแก้ปัญหาการเกิดตะกอนลอยตัวได้ เนื่องจากมีตัวกลางให้จุลินทรีย์ยึดเกาะทำให้ไม่จำเป็นต้องมีถังตกตะกอนที่มีขนาดใหญ่ (Sedimentation Tank) เหมือนอย่างระบบตะกอนเร่ง

ระบบเติมอากาศแบบมีตัวกลาง เป็นระบบบำบัดที่ควบคุมได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่ต้องการหมุนเวียนตะกอน มีผลทำให้ตะกอนหรือมวลของจุลินทรีย์อีกทั้งการออกแบบหมุนเวียนตะกอน อีกทั้งการออกแบบได้กำหนดให้มีภาระบรรทุกทางพื้นผิวไว้ต่ำ มีผลทำให้ตะกอนหรือมวลของจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นมีค่าต่ำ การบำรุงรักษาจะเกิดขึ้นน้อย

2 รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้ ส่วนแยกตะกอน(Solid Separation Part),ส่วนเติมอากาศ(Contact Aeration Part), ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Part),ส่วนเก็บตะกอน (Sludge Holding Part) และส่วนกำจัดเชื้อโรคแบบมีตัวกลาง (Disinfection Part)

น้ำเสียจะถูกทิ้งจากส่วนต่างๆ ของอาคาร ไหลมาสู่ส่วนแยกตะกอน ผ่านไปยังส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง ส่วนตกตะกอน และส่วนกำจัดเชื้อโรค ตามลำดับ ก่อนปล่อยทิ้งต่อไป ส่วนตะกอนส่วนเกินจะถูกนำไปยังส่วนเก็บตะกอน ก่อนนำไปกำจัดต่อไป

3 ส่วนแยกตะกอน

SOLID SEPARATION PART

หน้าที่และหลักการทำงานของส่วนแยกตะกอน มีดังนี้

- เพื่อลดปริมาณของแข็งและกากปฏิกูล ก่อนเข้าสู่ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง

โดยของแข็งและกากปฏิกูลนั้น สามารถจมตัวลงสู่ก้นถังได้ด้วยแรงดึงดูดของโลก

รายการคำนวณส่วนแยกตะกอน

| | | | |
|----------------------------------|---|-------------|---------------------|
| กำหนดให้ ระยะเวลาเก็บกัก | = | 12 | ชม. |
| ปริมาตรของส่วนแยกตะกอนที่ต้องการ | = | 1.042 x 12 | |
| | = | 12.5 | ลบ.ม. |
| ขนาดของส่วนแยกตะกอน | = | 3.50 x 2.00 | ม. (เส้น ลม. x ยาว) |
| ระดับความลึกของส่วนแยกตะกอน | = | 2.00 | ม. |

| | | | |
|----------------------------------|---|------|--------|
| ปริมาตรของส่วนแยกตะกอนที่แท้จริง | = | 14.0 | ลบ.ม. |
| | > | 12.5 | ใช้ได้ |

4 ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง

CONTACT AERATION PART (CA/P)

หน้าที่และหลักการทำงานของส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง มีดังนี้

อาศัยจุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจนอิสระในการดำรงชีวิต จุลินทรีย์ดังกล่าวจะอาศัยอยู่ในช่องว่างของตัวกลาง และยึดเกาะที่ผิวของตัวกลางในรูปของเมือกจุลินทรีย์ ซึ่งจะทำลายความสกปรกที่ผ่านเข้ามา เป็นผลให้ปริมาณมลสารต่าง ๆ โดยเฉพาะค่าบีโอดี และตะกอนของแข็งต่างๆ ลดลงกลายเป็นน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐาน สามารถระบายลงสู่ระบบระบายน้ำ หรือลำรางสาธารณะได้ โดยไม่ก่อให้เกิดมลภาวะแก่สภาพแวดล้อม

การให้ออกซิเจนแก่ระบบ กระทำโดย การเติมอากาศด้วยเครื่องเป่าอากาศ(Air Blower) และใช้หัวกระจายอากาศ (Air Diffuser) เพื่อกระจายอากาศให้สม่ำเสมอทั่วถึงทั้งระบบ

รายการคำนวณส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง

| | | | |
|-------------------------------------------|---|-----------------|------------|
| BOD ₅ ของน้ำเสียรวม | = | 250 | มก./ล. |
| BOD ₅ ของน้ำเสียผ่าน CA/P แล้ว | = | 20 | มก./ล. |
| BOD ₅ ที่ถูกกำจัด | = | 250 - 20 | |
| | = | 230 | มก./ล. |
| BOD REMOVED LOADING | = | 25 x 230 / 1000 | |
| | = | 5.8 | กก.BOD/วัน |

DESIGN CRITERIA : FOR BIOLOGICAL CONTRACTORS -- combined nitrification

Reference - Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, third edition (p - 632)

| | | | |
|--------------------------------|---|---------------|------------------------------------------------|
| ORGANIC LOADING | = | 1.5 - 3 | Kg.BOD ₅ /1,000ft ² .day |
| | = | 0.007 - 0.015 | KgTotalBOD ₅ /m ² .day |
| เลือกใช้ ORGANIC LOADING | = | 0.0070 | KgTotalBOD ₅ /m ² .day |
| พื้นที่ผิวของตัวกลางที่ต้องการ | = | 5.8 / 0.0070 | |
| | = | 821 | ตร.ม. |

เลือกใช้ ตัวกลางสำหรับ CA/P

| | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|-----------------------|
| วัสดุ | = | RIGID POLY - VINYL CHLORIDE | |
| พื้นที่ผิว | = | 200 | ตร.ม./ลบ.ม.ของตัวกลาง |
| อัตราของช่องว่าง | = | 95 | % |
| ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ | = | 821 / 200 | |
| | = | 4.1 | ลบ.ม. |
| ขนาดของตัวกลางที่บรรจุ | = | 3.50 x 2.40 x 1.20 | ม. (ก x ย x ส) |
| ปริมาตรของตัวกลางที่แท้จริง | = | 10.1 | ลบ.ม. |
| | > | 4.1 | ใช้ได้ |
| ขนาดของ CA/P | = | 2.50 x 2.40 | ม. (เส้น ลก. x ยาว) |
| ระดับความลึกของน้ำใน CA/P | = | 2.00 | ม. |

| | | | |
|-----------------------------|---|------------|--------|
| ปริมาตรของ CA/P ที่แท้จริง | = | 26.0 | ลบ.ม. |
| พื้นที่ของตัวกลางที่แท้จริง | = | 10.1 x 200 | |
| | = | 2,016 | ตร.ม |
| | > | 821 | ใช้ได้ |

DESIGN CRITERIA : FOR BIOLOGICAL CONTRACTORS -- combined nitrification

Reference - Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, third edition (p - 632)

| | | | | | |
|-------------------|---|--------|---|--------|--------------------------|
| HYDRAULIC LOADING | = | 0.75 | - | 2 | gal/ft ² .day |
| | = | 0.0305 | - | 0.0814 | ลบ.ม/ตร.ม.วัน |

ตรวจสอบ :

| | | | | | |
|----------------------------------------------|---|-------------|---|----------------------|-----------------|
| (1) HYDRAULIC LOADING | = | อัตราการไหล | / | พื้นที่ผิวของตัวกลาง | |
| | = | 25 | / | 2,016 | |
| | = | 0.0124 | | | ลบ.ม/ตร.ม.วัน |
| | < | 0.0305 | | | ใช้ได้ |
| (2) ระยะเวลาเก็บกัก | = | 26 | / | 1.04 | |
| | = | 25.0 | | | ชม. |
| (3) ORGANIC LOADING, โดยปริมาตรของตัวกลาง | = | BOD LOADING | / | ปริมาตรของตัวกลาง | |
| | = | 5.8 | / | 10.08 | |
| | = | 0.57044 | | | กก.BOD/ลบ.ม.วัน |
| | < | 1.00 | | | ใช้ได้ |

ปริมาณอากาศที่ต้องการ

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการจาก BOD LOADING

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|---|-----------------------------|---|------|------------------------|
| BOD ₅ APPLIED | = | 25 | x | 250 | / | 1000 | |
| | = | | | 6.3 | | | กก./วัน |
| ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ | = | 2 | x | กก.BOD ₅ APPLIED | | | |
| | = | 2 | x | 6.3 | | | |
| | = | | | 12.5 | | | กก.O ₂ /วัน |

ตรวจสอบจาก ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการจาก CA/P

| | | | | | |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------------|-------------------------|--------|---------------------------------------------|
| ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ | A | = | $a' Q (Li - Le) + b' P$ | | |
| a' | = | Oxygen demand for oxidation 1 kg BOD ₅ | (0.48 - 0.53) | = | 0.48 กก.O ₂ /กก.BOD ₅ |
| b' | = | Oxygen demand for self oxidation | (0.11 - 0.188) | = | 0.188 กก.O ₂ /กก.MLVSS |
| V | = | ปริมาตรของตัวกลาง | | = | 10.1 ลบ.ม. |
| P' | = | Equivalent biofilm concentration or MLVSS (mg/l) | | = | 4,000 มก./ล. (ก./ลบ.ม.) |
| P | = | Active biofilm amount (kg) | = | V P' | |
| | | = | 10.1 x | 4,000 | |
| | | = | | 40,320 | ก. |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------------|
| Lr = (Li - Le) | = | 250 | - | 20 | |
| | = | 230 | | | มก./ล. |
| ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ | A | = | (0.48 x 25 x 230) + (0.188 x 40320) | | |
| | = | 10,340 | | | กก.O ₂ /วัน |
| | = | 10.3402 | | | กก.O ₂ /วัน |
| | < | 12.5 | | | กก.O ₂ /วัน |
| ใช้ ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการจาก BOD LOADING | | | | | |
| ให้อากาศมีปริมาณออกซิเจน | = | 23.2 | | | % ออกซิเจนโดยน้ำหนัก |
| น้ำหนักของอากาศ | = | 1.20 | | | กก./ลบ.ม. |
| ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี | = | 12.5 | / (| 0.232 x 1.20) | |
| | = | 44.8434 | | | ลบ.ม./วัน |
| ให้ประสิทธิภาพของอุปกรณ์เติมอากาศ | = | 5 | | % | |
| ปริมาณอากาศที่ต้องการจริง | = | 44.843371 | / | 0.05 | |
| | = | 897 | | | ลบ.ม./วัน |
| | = | 0.62 | | | ลบ.ม./นาที่ |
| เพื่อค่าความปลอดภัย | = | 15 | | % | |
| | = | 1.15 | x | 0.62 | |
| | = | 0.72 | | | ลบ.ม./นาที่ |
| | = | 25.43 | | | ลบ.ฟ./นาที่ |
| เลือกใช้เครื่องเติมอากาศ รุ่น ARC-50 CAPACITY (1.5 KW 380V/3/50HZ) | = | 1.60 | | | ลบ.ม./นาที่ |
| เลือกใช้หัวกระจายอากาศ (Air Diffuser) | | | | | |
| ปริมาณอากาศสูงสุด | = | 12 | | | ลบ.ฟ./นาที่ |
| ปริมาณอากาศเฉลี่ย | = | 3 | - | 8 | ลบ.ฟ./นาที่ |
| เลือกใช้ | = | 3 | | | ลบ.ฟ./นาที่ |
| จำนวนหัวกระจายอากาศ | = | 25.43 | / | 3 | |
| | = | 9 | | | หัว |
| จำนวนหัวกระจายอากาศที่ใช้จริง | = | 18 | | | หัว |

5 ส่วนตกตะกอน

SEDIMENTATION PART

หน้าที่และหลักการทำงานของส่วนตกตะกอน มีดังนี้

เพื่อนำตะกอนจุลินทรีย์ที่ดูดซึม และย่อยสลายความสกปรกในน้ำเสีย โดยเฉพาะบีโอดี และตะกอนของแข็ง แยกออกจากน้ำที่บำบัดแล้ว ให้ได้น้ำใส ก่อนเข้าสู่ส่วนกำจัดเชื้อโรค โดยตะกอนจุลินทรีย์และตะกอนของแข็งนั้น สามารถจมตัวลงสู่ก้นถังได้ด้วยแรงดึงดูดของโลก

รายการคำนวณส่วนตกตะกอน

| | | | |
|-----------------------------|---|-------|-----------|
| อัตราการไหลของน้ำเสียเฉลี่ย | = | 1,042 | ลบ.ม./ชม. |
|-----------------------------|---|-------|-----------|

DESIGN CRITERIA : FOR BIOLOGICAL CONTRACTORS -- Secondary effluent

Reference - Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, third edition (p - 588)

| | | | | | |
|----------------------------------------|---|-----------|---|-------|--------------------------|
| OVERFLOW RATE | = | 400 | - | 800 | gal/ft ² .day |
| | = | 18.8 | - | 32.56 | ลบ.ม/ตร.ม.วัน |
| | = | 0.7833333 | - | 1.36 | ลบ.ม/ตร.ม.ชม. |
| เลือกใช้ OVERFLOW RATE | = | | | 0.80 | ลบ.ม/ตร.ม.ชม. |
| พื้นที่หน้าตัดของส่วนตกตะกอนที่ต้องการ | = | 1.04 | / | 0.80 | |
| | = | | | 1.3 | ตร.ม. |
| ขนาดของส่วนตกตะกอน | = | 3.50 | x | 1.00 | ม. (เส้น ผก. x ยาว) |
| พื้นที่หน้าตัดของส่วนตกตะกอนที่แท้จริง | = | | | 3.5 | ตร.ม. |
| | > | | | 1.3 | ใช้ได้ |
| ระดับความลึกของน้ำในส่วนตกตะกอน | = | | | 2.00 | ม. |
| ปริมาตรของส่วนตกตะกอน | = | 9.02 | x | 1.00 | |
| ปริมาตรของส่วนตกตะกอนที่แท้จริง | = | | | 9.0 | ลบ.ม. |
| ระยะเวลาเก็บกัก | = | 9.0 | / | 1.04 | |
| | = | | | 8.7 | ชม. |

ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น

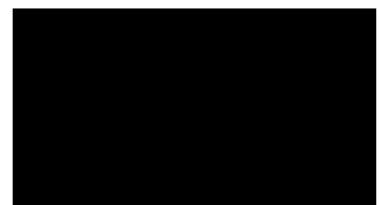
DESIGN CRITERIA : WEIGHT OF SLUDGE PRODUCTION

reference - Wastewater Treatment By Biological Contact Oxidation Process

Yu Ganshen & Zhejiang ,Press of Science & Technology, 1983 (p - 86)

| BOD LOADING/ลบ.ม.ตัวกลาง (กก.BOD/ลบ.ม.วัน) | น้ำหนักตะกอนที่เกิดขึ้น (กก.ตะกอน/กก.BODที่ถูกกำจัด) |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.0 | 0.18 |
| 1.5 | 0.31 |
| 2.0 | 0.35 |
| 2.5 | 0.42 |
| 3.0 | 0.58 |
| 3.6 | 0.70 |

| | | | | | |
|----------------------------------|---|------|---|-------|----------------------------|
| BOD LOADING | = | | | 6.3 | กก.BOD/วัน |
| | = | 6.3 | / | 10.08 | |
| | = | | | 0.62 | กก.BOD/ลบ.ม.วัน |
| จากตารางน้ำหนักตะกอนที่เกิดขึ้น | = | | | 0.18 | กก.ตะกอน/กก.BODที่ถูกกำจัด |
| BOD REMOVED LOADING | = | | | 5.8 | กก.BOD/วัน |
| ปริมาณของตะกอนทั้งหมดที่เกิดขึ้น | = | 0.18 | x | 5.8 | |
| | = | | | 1.04 | กก.ตะกอน/วัน |



| | | | |
|----------------------------------|---|------------------|-----------|
| ความเข้มข้นของตะกอน | = | 1 | % |
| | = | 10 | กก./ลบ.ม. |
| ปริมาณของตะกอนทั้งหมดที่เกิดขึ้น | = | 1.04 / 10 | |
| | = | 0.1035 | ลบ.ม./วัน |
| ความเข้มข้นของตะกอน | = | 1.04 x 1000 / 25 | |
| | = | 41.4 | กก./ล. |

DESIGN CRITERIA : FOR AEROBIC DIGESTERS -- biological contractor

Reference - Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, third edition (p - 588)

| | | | |
|--------------------------------------------|---|-------------|----------------------------------------|
| ระยะเวลาเก็บกัก (Hydraulic retention time) | = | 30 - 60 | วัน |
| ปริมาณออกซิเจนในการย่อยตะกอน | = | 2.3 | กก.O ₂ /กก.ตะกอนที่ถูกทำลาย |
| ปริมาณอากาศในการกวนผสมตะกอน | = | 0.02 - 0.04 | ลบ.ม./ลบ.ม.น้ำที่ |
| ปริมาณของตะกอนทั้งหมดที่เกิดขึ้น | = | 0.1035 | ลบ.ม./วัน |
| เลือกใช้ ระยะเวลาเก็บกัก | = | 90 | วัน |
| ปริมาตรของส่วนเก็บตะกอนที่ต้องการ | = | 0.10 x 90.0 | |
| | = | 9.3 | ลบ.ม. |

เนื่องจากใช้ส่วนแยกตะกอนเก็บตะกอนด้วย

ตรวจสอบ ปริมาตรส่วนแยกตะกอน + ปริมาตรส่วนเก็บตะกอน

ปริมาตรของส่วนแยกตะกอนที่ต้องการจริง (ปริมาตรส่วนแยกตะกอน + ปริมาตรส่วนเก็บตะกอน)

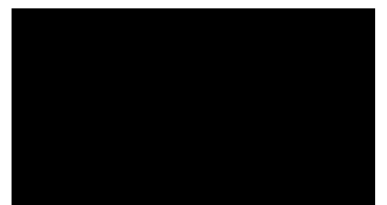
| | | | |
|----------------------------------|---|------------|--------|
| | = | 12.5 + 9.3 | |
| | = | 21.8 | ลบ.ม. |
| ปริมาตรของส่วนแยกตะกอนที่แท้จริง | = | 20.3 | ลบ.ม. |
| | > | 21.8 | ใช้ได้ |

สรุปความยาวต่ำสุดของแต่ละส่วน

| | | |
|---------------------------|------|----|
| ส่วนแยกตะกอน | 2.00 | ม. |
| ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง | 2.40 | ม. |
| ส่วนตกตะกอน | 1.00 | ม. |
| รวม | 5.40 | ม. |

เอกสารอ้างอิง (REFERENCE)

- 1 Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse
Metcalf & Eddy, third edition
- 2 Wastewater Treatment with Microbial Films
Shigehisa Iwai & Takane Kitao , Technomic Publishing Co., Inc.
- 3 Wastewater Treatment By Biological Contact Oxidation Process
Yu Ganshen & Zhejiang , Press of Science & Technology, 1983



4-4 รายการคำนวณระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ

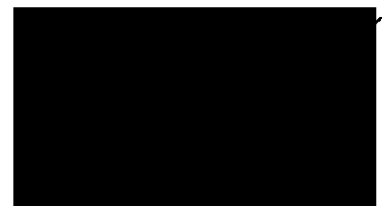
รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

โครงการ : อาคารพักอาศัยรวม คสล.6 ชั้น

สถานที่ : หมู่ 8 ต.หนองปรือ อ.บางละมุง.ชลบุรี

สมการที่ใช้ในการคำนวณปริมาณน้ำที่ระบายออกจากโครงการ

| | | | |
|-----|-------|---|-----------------------------------------|
| โดย | Q | = | $Q_1+Q_2+Q_3$ |
| | Q | = | ปริมาณน้ำที่ระบายออกจากโครงการ |
| | Q_1 | = | ปริมาณน้ำฝน |
| | Q_2 | = | ปริมาณน้ำใต้ดินซึมเข้าท่อ |
| | Q_3 | = | ปริมาณน้ำจากแหล่งอื่นๆ |
| | Q_1 | = | ปริมาณน้ำฝน (จากหลังคาและพื้นที่ถนน) |
| | | = | $0.278CIA/1,000,000$ |
| | | = | อัตราการไหลสูงสุด (m^3/s) |
| | C | = | ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (จากตาราง1) |
| | I | = | ความเข้มฝน (mm/hr) |
| | A | = | พื้นที่รับน้ำ (m^2) |
| | Q_2 | = | ปริมาณน้ำใต้ดิน |



รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

การออกแบบขนาดทางระบายน้ำ (Manning Method)

| | | |
|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Q | = | $AR^{2/3} S^{1/2} / n$ |
| Q | = | อัตราการไหลในทางระบายน้ำ (m ³ /s) |
| n | = | ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของทางระบายน้ำ (0.015 สำหรับคอนกรีต) |
| A | = | พื้นที่หน้าตัดการไหล (m ²) |
| R | = | รัศมีไฮดรอลิก (m) |
| | = | A / P |
| P | = | เส้นขอบเปียก (m) |
| S | = | ความลาดของเส้นระดับพลังงาน |
| | = | (การไหลที่สม่ำเสมอจะเท่ากับ ความลาดคิ่วน้ำ, ความลาดท้องน้ำ และความลาดของทางระบายน้ำ) |

ทางระบายน้ำรูปวงกลม (คัดน้ำเต็มท่อ แล้วค่อยเพิ่มขนาดท่ออีกหนึ่งขนาดในการใช้งาน)

| | | |
|---|---|----------------------|
| A | = | 11d ² /14 |
| I | = | 200 mm/hr |
| R | = | d/4 |
| S | = | Slope 1/200 |

| NO | | C | I | A | Q1 | Q2 | Q (total) | Q (total) | n | d | V | A | R ^{2/3} | S ^{1/2} |
|----------|-------------|-----|---------|-------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------|-----|---------|-------------------|------------------|------------------|
| เริ่มต้น | จุดปลาย | | (mm/hr) | (m ²) | (m ³ /s) ปริมาณน้ำฝน | (m ³ /s) น้ำซึมท่อ | (m ³ /s) total จริง | (m ³ /s) คำนวณ | | (m) | (m/s) | (m ²) | | |
| A1 | A2 | 0.9 | 200 | 205.98 | 0.010307 | 0.001273 | 0.011580 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| A2 | A3 | 0.9 | 200 | 65.36 | 0.003271 | 0.001273 | 0.016124 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| A3 | A4 | 0.9 | 200 | 71.65 | 0.003585 | 0.001273 | 0.020983 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| A4 | A5 | 0.9 | 200 | 70.02 | 0.003504 | 0.001646 | 0.026132 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| A5 | A6 | 0.9 | 200 | 44.54 | 0.002229 | 0.001273 | 0.029634 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| A6 | A7 | 0.9 | 200 | 59.48 | 0.002976 | 0.001273 | 0.033884 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| A7 | A8 | 0.9 | 200 | 57.54 | 0.002879 | 0.001273 | 0.038036 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| A8 | A9 | 0.9 | 200 | 39.75 | 0.001989 | 0.000926 | 0.040951 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| B1 | B2 | 0.9 | 200 | 278.85 | 0.013954 | 0.001273 | 0.015227 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| B2 | B3 | 0.9 | 200 | 90.77 | 0.004542 | 0.001273 | 0.021042 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| B3 | B4 | 0.9 | 200 | 96.49 | 0.004828 | 0.001273 | 0.027144 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| B4 | A9 | 0.9 | 200 | 100.26 | 0.005017 | 0.001646 | 0.033806 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |
| A9 | บ่อท่ว่งน้ำ | 0.9 | 200 | 48.16 | 0.002410 | 0.001646 | 0.078813 | 0.127677 | 0.015 | 0.4 | 1.01561 | 0.125714 | 0.215443 | 0.0707 |

สรุปการเลือกขนาดทางระบายน้ำให้สัมพันธ์กับอัตราการระบายน้ำออกแบบ

จากการคำนวณกำหนดให้ใช้ท่อรับน้ำขนาด 0.40 เมตร (ไม่น้อยกว่าที่คำนวณได้)

ให้ถือการใช้ท่อระบายน้ำ ค.ส.บ. ขนาดไม่น้อยกว่า 0.40 เมตร ขึ้นไป พร้อมบ่อพักห่างไม่เกินช่วง 8 เมตร

ตารางที่1. แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (ค่า C) ของพื้นที่รับน้ำฝนในลักษณะต่างๆ : ASCE (พ.ศ.2512)

| เขตการใช้ของพื้นที่ | สัมประสิทธิ์ ของการไหลนอง(C) | ลักษณะพื้นที่ผิว | สัมประสิทธิ์ ของการไหลนอง(C) |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| เขตธุรกิจ | | ยางมะตอยหรือคอนกรีต | 0.70-0.95 |
| ใจกลาง | 0.70-0.95 | อิฐหรือตัวหนอนปูพื้น | 0.70-0.85 |
| รอบๆบริเวณ | 0.50-0.70 | หลังคา | 0.70-0.95 |
| เขตที่พักอาศัย | | สนาม (แบบดินทราย) | |
| บ้านเดี่ยว | 0.30-0.50 | เรียบมีความลาด 2% | 0.05-0.10 |
| บ้านแฝดหรือบ้านคู่ | 0.40-0.60 | ความลาด 2-7% | 0.10-0.15 |
| ทาวน์เฮาส์ | 0.60-0.75 | ชันมีความลาด 7%ขึ้นไป | 0.15-0.20 |
| บ้านพักอาศัยนอกเมือง | 0.25-0.40 | สนาม(แบบดินแน่น) | |
| อพาร์ทเมนท์,อาคารชุด | 0.50-0.70 | เรียบมีความลาด 2% | 0.13-0.17 |
| เขตอุตสาหกรรม | | ความลาด 2-7% | 0.18-0.22 |
| ขนาดเบา | 0.50-0.80 | ชันมีความลาด 7%ขึ้นไป | 0.25-0.35 |
| ขนาดหนัก | 0.60-0.90 | แหล่งน้ำ (ผิวดิน) | 1.00 |
| เขตสวนสาธารณะ | 0.10-0.25 | | |
| เขตสนามเด็กเล่น | 0.20-0.35 | | |
| เขตชุมทางสถานีรถไฟ | 0.20-0.35 | | |
| เขตรกร้าง ที่ว่างเปล่า | 0.10-0.30 | | |

รายการคำนวณหาขนาดบ่อหนองน้ำ

โครงการ : อาคารพักอาศัยรวม คสล.6 ชั้น

สถานที่ : หมู่ 8 ต.หนองปรือ อ.บางละมุง.ชลบุรี

1.) การคำนวณหาปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหนอง ได้ดังนี้

การคำนวณใช้วิธี Rational Method โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ปริมาณน้ำหลกส่วนเกินก่อนการพัฒนาโครงการ

สภาพพื้นที่ก่อนการพัฒนาจะถือกรณีที่มีค่า C

0.3

พื้นที่โครงการก่อนการพัฒนา มีขนาดประมาณ

1,620

ตารางเมตร

หาเวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ

เวลาการรวมตัวของน้ำ

กำหนด

ระยะทางไกลสุดก่อนออกโครงการ

=

63

เมตร

=

206.69

ฟุต

ลักษณะผิวดินเป็นพื้นที่ว่างเปล่า

=

Base Surface Moderately Rough

ความลาดของผิวดิน 1:1000

=

0.001

ค่าสัมประสิทธิ์ของความต้านทานการไหลสำหรับ Smoothest (n)

=

0.020

Tc

=

เวลาการรวมตัวของน้ำ

Tc ก่อน

=

$[(0.67nL)/S]^{0.5, 0.467}$

จะได้ Tc

=

8.07 นาที

I

=

ความเข้มข้นที่คาบอุบัติ 5 ปี

=

$(6994/(Tc+34))^{0.99}$

=

172.56

มม./ชม.

ดังนั้น Q ก่อนพัฒนา

=

$0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA}$

=

0.023

ลบ.ม./วินาที

ปริมาณน้ำหลกส่วนเกินหลังการพัฒนาโครงการ

พื้นที่โครงการหลังการพัฒนา มีขนาดประมาณ

=

1,620

ตารางเมตร

พื้นที่ระบายน้ำเมื่อพัฒนาโครงการแล้วแบ่งเป็น

=

-พื้นที่อาคาร

C = 0.6

=

523.45

ตารางเมตร

-พื้นที่ถนน ทางเท้า

C = 0.8

=

859.64

ตารางเมตร

-พื้นที่สีเขียว

C = 0.3

=

236.91

ตารางเมตร

ดังนั้น

C

$= ((0.6 \times 523.45) + (0.8 \times 859.64) + (0.3 \times 236.91))/1,620$

=

0.66

$$T_c = \text{เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ}$$

$$= \text{เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ} + \text{เวลาน้ำไหลในท่อระบายน้ำ}$$

$$\text{เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ} = [(0.67 \text{ nL}) / S^{0.5}]^{0.467}$$

$$\text{ความลาดของผิวดิน} \quad 1:1000 = 0.001$$

$$\text{ค่าสัมประสิทธิ์ของความต้านทานการไหลสำหรับ Smoothest (n)} = 0.020$$

$$\text{กำหนดจุดไกลสุดมายังท่อระบายน้ำ} = 35 \text{ เมตร}$$

$$= 114.83 \text{ ฟุต}$$

$$\text{จะได้ } T \text{ พื้นที่ระบายน้ำ} = 6.14 \text{ นาที}$$

$$\text{เวลาน้ำไหลในท่อระบายน้ำ} \quad T_{\text{ท่อ}} = \text{ความยาวท่อระบายน้ำ} / \text{ความเร็วของน้ำในท่อ}$$

$$V = (0.397 / N) \times (D^{-2.3-1/2})$$

$$V = \text{ความเร็วของการไหล} \quad \text{เมตร/วินาที}$$

$$N = \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของความขรุขระ} \quad 0.016$$

$$D = \text{ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ} \quad \text{เมตร}$$

$$S = \text{ความลาดชันของท่อระบายน้ำ} \quad 1:200 \quad 0.005$$

$$\text{ความยาวท่อระบายน้ำไกลสุด} \quad L = 53 \text{ เมตร}$$

$$D = 0.4 \text{ เมตร}$$

$$V = 0.95 \text{ เมตร/วินาที}$$

$$T_{\text{ท่อ}} = 55.64 \text{ วินาที}$$

$$= 0.93 \text{ นาที}$$

$$\text{ดังนั้น เวลาการรวมตัวของน้ำ} \quad T_c = \text{เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ} + \text{เวลาน้ำไหลในท่อระบายน้ำ}$$

$$= 7.06 \text{ นาที}$$

$$\text{แทนค่า} \quad I = 200 \text{ มม./ชม.}$$

$$\text{แทนค่า} \quad \text{ดังนั้น } Q \text{ หลังพัฒนา} \quad 0.278 \times 10^{-6} C I A$$

$$= 0.061 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

ปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บ

$$\text{ค่า } Q \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} = 0.023 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

$$\text{ค่า } Q \text{ หลังพัฒนาโครงการ} = 0.061 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

$$\text{ปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บ} = (Q_{\text{ก่อน}} - Q_{\text{หลัง}}) \times T_c \text{ ก่อน}$$

$$= 18.40 \text{ ลบ.ม.}$$

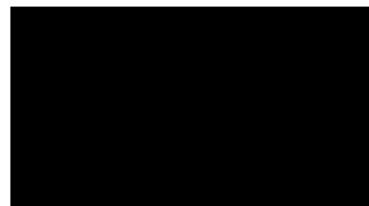
2.การคำนวณขนาดบ่อน้ำ

| | | | |
|-------------------------------------------------------------|---|------|-------------|
| ออกแบบบ่อน้ำจำนวน 1 บ่อ เพื่อให้น้ำให้ได้ปริมาตรไม่น้อยกว่า | = | 18.4 | ลบ.ม |
| เลือกออกแบบบ่อน้ำขนาด | | | |
| ความกว้างถัง | = | 3 | เมตร |
| ความยาวถัง | = | 3 | เมตร |
| ความลึกถัง | = | 3 | เมตร |
| ความลึกน้ำ | = | 2 | เมตร |
| ปริมาณน้ำกักเก็บในบ่อน้ำ | = | 27 | ลบ.ม |
| | > | 18.4 | ลบ.ม **OK |

3.การคำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อน้ำ

| | | | |
|--------------------------------|---|-------|---------------|
| อัตราการระบายน้ำ: Q ก่อนพัฒนา | = | 0.023 | ลบ.ม./วินาที |
| | = | 83.93 | ลบ.ม./ชั่วโมง |
| ใช้เครื่องสูบน้ำในอัตราไม่เกิน | = | 83.93 | ลบ.ม./ชั่วโมง |

ดังนั้นเลือกใช้เครื่องสูบน้ำที่อัตราการสูบน้ำ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (13.8 ลิตร/วินาที) ที่แรงดันน้ำ 10 เมตร จำนวน 2 เครื่อง โดยมีกำลังไฟฟ้าเครื่องละ 4 กิโลวัตต์ โดยสลับการทำงานเสริมกัน



4-5 รายการคำนวณไฟฟ้า

ข้อมูลประกอบการคำนวณด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ดังนี้

1. โครงการ : โครงการ อาคาร ค.ศ.ล.6 ชั้น
2. สถานที่ : สถานที่ เขตเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- 3.ประเภทการใช้ : อาคารพักอาศัยรวม

รายการคำนวณ งานระบบด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

| ITEM | AREA | | LTG & REC LOAD | | | | | A/C LOAD | | | | | OTHER LOAD | | TOTAL | | TOTAL |
|------|------------------------------|----------|----------------|--------|-----------|--------|-----------|----------|--------|------|--------|------------|------------|--------|-----------|------------|------------|
| | FUNCTION | SQMM. | VA/SQMM. | % EMER | EMER | NORMAL | TOTAL | VA/SQMM. | % EMER | EMER | NORMAL | TOTAL | EMER | NORMAL | EMER | NORMAL | |
| 1 | จำนวนห้องพัก TYPE I | 2563.00 | 20 | 0.50 | 25630.0 | - | 25,630.0 | 60 | - | - | 153780 | 153780 | - | - | 25630.0 | 153780 | 179410.0 |
| | จำนวนห้องอื่น | 65.00 | 20 | 0.30 | 390.0 | - | 390.0 | 60 | - | - | 3900 | 3900 | - | - | 390.0 | 3900 | 4290.0 |
| | จำนวนห้องครัว | 65.00 | 20 | 0.30 | 390.0 | - | 390.0 | 40 | - | - | 2600 | 2600 | - | - | 390.0 | 2600 | 2990.0 |
| | จำนวนห้องอาหาร | 190.00 | 20 | 0.30 | 1140.0 | - | 1,140.0 | 40 | - | - | 7600 | 7600 | - | - | 1140.0 | 7600 | 8740.0 |
| | จำนวนห้องรับรอง | 60.00 | 20 | 0.30 | 360.0 | - | 360.0 | 40 | - | - | 2400 | 2400 | - | - | 360.0 | 2400 | 2760.0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | จำนวนห้องสำนักงาน พนักงาน | 60.00 | 20 | 0.30 | 360 | - | 360.00 | 40 | - | - | 2400 | 2400 | - | - | 360.00 | 2400 | 2760.00 |
| | จำนวนห้อง ส่วน อื่นๆ ทั้งหมด | 160.00 | 20 | 0.30 | 960 | - | 960.00 | 41 | - | - | 6560 | 6560 | - | - | 960.00 | 6560 | 7520.00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | รวม I | 3,003.00 | | | 28,270.00 | | 28,270.00 | | | | | 172,680.00 | | | 28,270.00 | 172,680.00 | 200,950.00 |

ข้อมูลประกอบการคำนวณด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ดังนี้

1. โครงการ : โครงการ อาคาร ค.ส.ถ.6 ชั้น
2. สถานที่ : สถานที่ เขตเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- 3.ประเภทการใช้ : อาคารพักอาศัยรวม

รายการคำนวณ งานระบบด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

| ITEM | AREA | | LTG & REC LOAD | | | | | A/C LOAD | | | | | OTHER LOAD | | TOTAL | | TOTAL |
|------|----------------|--------|----------------|--------|----------|--------|----------|----------|--------|------|--------|-----------|------------|--------|----------|-----------|-----------|
| | FUNCTION | SQMM. | VA/SQMM. | % EMER | EMER | NORMAL | TOTAL | VA/SQMM. | % EMER | EMER | NORMAL | TOTAL | EMER | NORMAL | EMER | NORMAL | |
| 2 | สำนักงาน | 30.00 | 40 | 0.30 | 360.0 | - | 360.00 | 60 | - | - | 1800 | 1800 | - | - | 360.00 | 1800 | 2160.00 |
| | ห้อง รปภ | 7.00 | 20 | 0.30 | 42 | - | 42.00 | 60 | - | - | 420 | 420 | - | - | 42.00 | 420 | 462.00 |
| | ห้อง ควบคุม | 16.00 | 20 | 0.30 | 96 | - | 96.00 | 60 | - | - | 960 | 960 | - | - | 96.00 | 960 | 1056.00 |
| | ห้องไฟฟ้า | 16.00 | 40 | 0.30 | 192 | - | 192.00 | 60 | - | - | 960 | 960 | - | - | 192.00 | 960 | 1152.00 |
| | ห้องปั้ม | 9.00 | 30 | 0.30 | 81 | - | 81.00 | 60 | - | - | 540 | 540 | - | - | 81.00 | 540 | 621.00 |
| | ห้องขยะ | 9.00 | 20 | 0.30 | 54 | - | 54.00 | 60 | - | - | 540 | 540 | - | - | 54.00 | 540 | 594.00 |
| | พื้นที่พักคอย | 25.00 | 20 | 0.30 | 150 | - | 150.00 | 60 | - | - | 1500 | 1500 | - | - | 150.00 | 1500 | 1650.00 |
| | พื้นที่เก็บของ | 27.00 | 20 | 0.30 | 162 | - | 162.00 | 60 | - | - | 1620 | 1620 | - | - | 162.00 | 1620 | 1782.00 |
| | ห้องแม่บ้าน | 20.00 | 20 | 1.00 | 400 | - | 400.00 | 90 | - | - | 1800 | 1800 | - | - | 400.00 | 1800 | 2200.00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | รวม 2 | 159.00 | | | 1,537.00 | | 1,537.00 | | | | | 10,140.00 | | | 1,537.00 | 10,140.00 | 11,677.00 |

ข้อมูลประกอบการคำนวณด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ดังนี้

1. โครงการ : โครงการ อาคาร ค.ส.ล.6 ชั้น
2. สถานที่ : สถานที่ เขตเมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- 3.ประเภทการใช้ : อาคารพักอาศัยรวม

รายการคำนวณ งานระบบด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

| ITEM | AREA | | LTG & REC LOAD | | | | | A/C LOAD | | | | | OTHER LOAD | | TOTAL | | TOTAL | |
|------|-----------------|----------|----------------|--------|-----------|--------|-----------|-----------------------------------------------|--------|------|--------|------------|------------|--------|-----------|------------|------------|--|
| | FUNCTION | SQMM. | VA/SQMM | % EMER | EMER | NORMAL | TOTAL | VA/SQMM | % EMER | EMER | NORMAL | TOTAL | EMER | NORMAL | EMER | NORMAL | | |
| 3 | ระบบประกอบอาคาร | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SANITARY EQ. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - CWP | | | | | | | | | | | | 8000 | - | 8000.00 | 0 | 8000.00 | |
| | - CWBP | | | | | | | | | | | | 9000 | - | 9000.00 | 0 | 9000.00 | |
| | - WWTP | | | | | | | | | | | | 2000 | - | 2000.00 | 0 | 2000.00 | |
| | - SP | | | | | | | | | | | | 1000 | - | 1000.00 | 0 | 1000.00 | |
| | - SWP | | | | | | | | | | | | 1000 | - | 1000.00 | 0 | 1000.00 | |
| | MECHANICAL EQ. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | LFT | | | | | | | | | | | | 1000 | - | 1000.00 | 0 | 1000.00 | |
| | COMMUNICATION. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - SECURITY | | | | | | | | | | | | 500 | - | 500.00 | 0 | 500.00 | |
| | - DTV | | | | | | | | | | | | 700 | - | 700.00 | 0 | 700.00 | |
| | - TELEPHON | | | | | | | | | | | | 500 | - | 500.00 | 0 | 500.00 | |
| | SPARE. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - SPARE | | | | | | | | | | | | 3000 | - | 3000.00 | 0 | 3000.00 | |
| | รวม 3 | - | | | - | | - | | | | | - | 26,700.00 | | 26,700.00 | - | 26,700.00 | |
| | รวม 1 - 3 | 3,162.00 | | | 29,807.00 | | 29,807.00 | | | | | 182,820.00 | 26,700.00 | | 56,507.00 | 182,820.00 | 239,327.00 | |
| | | | | | | | | รวม โหลดไฟฟ้า (ไฟปกติ) | | | | | 182.82 | | KVA | | | |
| | | | | | | | | รวม โหลดไฟฟ้า (เครื่องกำหนดไฟฟ้า) | | | | | 56.51 | | KVA | | | |
| | | | | | | | | รวม โหลดไฟฟ้า (ทั้งหมด) | | | | | 239.33 | | KVA | | | |
| | | | | | | | | เลือกใช้ โหลดไฟฟ้าเพื่อ ขนาด ไม่น้อยกว่าคำนวณ | | | | | 250.00 | | KVA | | | |

4-6 ปริมาณดินชุด-ดินถมกลับของโครงการ

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| โครงการ | อาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง 6 ชั้น |
| เจ้าของโครงการ | นางสาวบุษบา ยศวิมล |
| สถานที่ | ซอยถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี |
| ผู้ออกแบบ | นายอาทร สิงห์ถม |

ปริมาณดินชุด

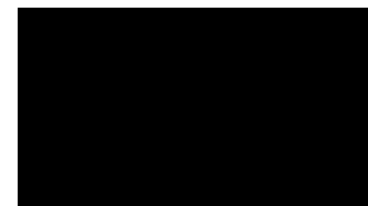
| ชนิดโครงสร้าง | เสาเข็ม เจาะ 60 | เสาเข็ม เจาะ 35 | F-1 | F-2 | F-3 | F-4 | F-5 | F-6 | F-7 | F-8 | F-9 | F-12 | F-16 | PIPE0.40 | MH | สาธารณูปโภค | รวมปริมาตรดิน |
|-------------------------|--------------------|--------------------|------|-------|-------|-------|-------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|----------|------|-------------|---------------|
| พื้นที่ | 0.283 | 0.0963 | 0.36 | 3.24 | 5.24 | 7.29 | 11.02 | 11.34 | 12.49 | 15.96 | 17.64 | 23.94 | 32.49 | 1 | 1.00 | 76.25 | |
| ความลึก(ยาว) | 10.00 | 10.00 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.5 | 112.00 | 1.50 | 2.55 | |
| ปริมาณดินชุด (ลบ.ม.) | 2.83 | 0.96 | 0.54 | 4.86 | 7.86 | 10.94 | 16.53 | 17.01 | 18.74 | 23.94 | 26.46 | 35.91 | 48.74 | 112.00 | 1.50 | 194.44 | |
| จำนวน | 114 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 2 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 24 | 1 | |
| คิดเป็น ปริมาณดิน | 322.6 2 | 0 | 0 | 19.44 | 55.02 | 43.74 | 33.06 | 102.0 6 | 18.73 5 | 0 | 0 | 0 | 48.73 5 | 112 | 36 | 194.4375 | 985.8475 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ชั้นใต้ดิน | | | | | | | | | | | | | | | | 576.45 | 576.45 |
| สระว่ายน้ำ | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| บ่อน้ำ | | | | | | | | | | | | | | | | 8.5 | 8.5 |
| ถนน | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | รวมปริมาณดินถมทั้งหมดของโครงการ (คำนวณโดยคิดรวมปริมาณการปูชั้นของดิน) | | | | | | | 2042.03675 |



| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| โครงการ | อาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง 6 ชั้น |
| เจ้าของโครงการ | นางสาวบุษบา ยศวิมล |
| สถานที่ | ซอยถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี |
| ผู้ออกแบบ | นายอาทร สิงห์ถม |

ปริมาณดินถมกลับ

| ชนิดโครงสร้าง | เสาเข็ม เจาะ 60 | เสาเข็ม เจาะ 35 | F-1 | F-2 | F-3 | F-4 | F-5 | F-6 | F-7 | F-8 | F-9 | F-12 | F-16 | PIPE0.40 | MH | สาธารณูปโภค | รวมปริมาตรดิน |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|-------------|---------------|
| พื้นที่ ความลึก (ยาว) | 0.283 0.00 | 0.0963 0.00 | 0.36 0.60 | 3.24 0.60 | 5.24 0.60 | 7.29 0.50 | 11.02 0.50 | 11.34 0.20 | 12.49 0.20 | 15.96 0.20 | 17.64 0.20 | 23.94 0.20 | 32.49 0.20 | 0.87 112.00 | 1.00 0.00 | 76.25 0 | |
| ปริมาณดินขุด (ลบ.ม.) | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 1.94 | 3.14 | 3.65 | 5.51 | 2.27 | 2.50 | 3.19 | 3.53 | 4.79 | 6.50 | 97.44 | 0.0 | 0.0 | |
| จำนวน | 114 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 2 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 24 | 1 | |
| คิดเป็น ปริมาณดิน | 0 | 0 | 0 | 7.776 | 22.008 | 14.58 | 11.02 | 13.608 | 2.498 | 0 | 0 | 0 | 6.498 | 97.44 | 0 | 0 | 175.428 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ชั้นใต้ดิน | | | | | | | | | | | | | | | | 247 | 247 |
| สระว่ายน้ำ | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| บ่อน้ำวน้ำ | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| ถนน | | | | | | | | | | | | | | | | 35 | 35 |
| รวมปริมาณดินถมทั้งหมดของโครงการ (คำนวณโดยคิดรวมปริมาณการทรุดตัวของดินจากการบดอัด) | | | | | | | | | | | | | | | | | 686.142 |



ภาคผนวก 6

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ



Ref. No. A042/01/21

Report No. 001

B-Quo-0002/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : อาคาร 6 ชั้น วันที่เก็บตัวอย่าง : 7-8 มกราคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง วันที่รับตัวอย่าง : 11 มกราคม 2564
จังหวัดชลบุรี วันที่วิเคราะห์ : 11-20 มกราคม 2564
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท อีดีไซน์ จำกัด วันที่พิมพ์รายงาน : 21 มกราคม 2564
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

| พารามิเตอร์ | วิธีเก็บตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์ | บริเวณพื้นที่โครงการ | ค่ามาตรฐาน |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|--------------|
| Total Suspended Particulate (mg/m ³) | High Volume Air Sampler | Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B) | 0.064 | ไม่เกิน 0.33 |
| PM ₁₀ (mg/m ³) | High Volume PM ₁₀ Air Sampler | Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J) | 0.037 | ไม่เกิน 0.12 |

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



Ref. No. 012/01/21

Report No. 001

B-Quo-0002/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

โครงการ : อาคาร 6 ชั้น
ที่ตั้งโครงการ : ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท อีดีไซน์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 7-8 มกราคม 2564
วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มกราคม 2564

| เวลา | บริเวณพื้นที่โครงการ | ค่ามาตรฐาน |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 14:00-15:00 | 0.88 | - |
| 15:00-16:00 | 0.97 | - |
| 16:00-17:00 | 0.92 | - |
| 17:00-18:00 | 0.83 | - |
| 18:00-19:00 | 0.77 | - |
| 19:00-20:00 | 0.75 | - |
| 20:00-21:00 | 0.79 | - |
| 21:00-22:00 | 0.75 | - |
| 22:00-23:00 | 0.70 | - |
| 23:00-00:00 | 0.66 | - |
| 00:00-01:00 | 0.63 | - |
| 01:00-02:00 | 0.60 | - |
| 02:00-03:00 | 0.56 | - |
| 03:00-04:00 | 0.51 | - |
| 04:00-05:00 | 0.55 | - |
| 05:00-06:00 | 0.60 | - |
| 06:00-07:00 | 0.67 | - |
| 07:00-08:00 | 0.60 | - |
| 08:00-09:00 | 0.57 | - |
| 09:00-10:00 | 0.65 | - |
| 10:00-11:00 | 0.59 | - |
| 11:00-12:00 | 0.64 | - |
| 12:00-13:00 | 0.76 | - |
| 13:00-14:00 | 0.68 | - |
| Max 1 hr [ppm] | 0.97 | ไม่เกิน 30.0 [ppm] |
| Average 24 hr [ppm] | 0.69 | - |
| Analyzer Data | Analyzer No. : CO-R03 Brand : API | - |
| | Model : 300E Serial No. : 1352 | |

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัด = NDIR

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



Ref. No. 012/01/21

Report No. 001

B-Quo-0002/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : อาคาร 6 ชั้น
ที่ตั้งโครงการ : ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท อีทีไซน์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 7-8 มกราคม 2564
วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มกราคม 2564

| เวลา | บริเวณพื้นที่โครงการ | ค่ามาตรฐาน |
|---------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 14:00-15:00 | 0.0157 | - |
| 15:00-16:00 | 0.0162 | - |
| 16:00-17:00 | 0.0155 | - |
| 17:00-18:00 | 0.0151 | - |
| 18:00-19:00 | 0.0168 | - |
| 19:00-20:00 | 0.0171 | - |
| 20:00-21:00 | 0.0181 | - |
| 21:00-22:00 | 0.0174 | - |
| 22:00-23:00 | 0.0161 | - |
| 23:00-00:00 | 0.0150 | - |
| 00:00-01:00 | 0.0130 | - |
| 01:00-02:00 | 0.0125 | - |
| 02:00-03:00 | 0.0105 | - |
| 03:00-04:00 | 0.0136 | - |
| 04:00-05:00 | 0.0159 | - |
| 05:00-06:00 | 0.0173 | - |
| 06:00-07:00 | 0.0191 | - |
| 07:00-08:00 | 0.0176 | - |
| 08:00-09:00 | 0.0166 | - |
| 09:00-10:00 | 0.0163 | - |
| 10:00-11:00 | 0.0169 | - |
| 11:00-12:00 | 0.0165 | - |
| 12:00-13:00 | 0.0161 | - |
| 13:00-14:00 | 0.0154 | - |
| Max 1 hr [ppm] | 0.0191 | ไม่เกิน 0.17 [ppm] |
| Average 24 hr [ppm] | 0.0158 | - |
| Analyzer Data | Analyzer No. : NO _x -R03 | Brand : API |
| | Model : 200E | Serial No. : 4410 |

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



Ref. No. 012/01/21

Report No. 001

B-Quo-0002/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : อาคาร 6 ชั้น
ที่ตั้งโครงการ : ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท อีทีไซน์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 7-8 มกราคม 2564
วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มกราคม 2564

| เวลา | บริเวณพื้นที่โครงการ | ค่ามาตรฐาน |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 14:00-15:00 | 0.0047 | - |
| 15:00-16:00 | 0.0050 | - |
| 16:00-17:00 | 0.0046 | - |
| 17:00-18:00 | 0.0042 | - |
| 18:00-19:00 | 0.0044 | - |
| 19:00-20:00 | 0.0041 | - |
| 20:00-21:00 | 0.0038 | - |
| 21:00-22:00 | 0.0036 | - |
| 22:00-23:00 | 0.0034 | - |
| 23:00-00:00 | 0.0031 | - |
| 00:00-01:00 | 0.0029 | - |
| 01:00-02:00 | 0.0026 | - |
| 02:00-03:00 | 0.0028 | - |
| 03:00-04:00 | 0.0031 | - |
| 04:00-05:00 | 0.0033 | - |
| 05:00-06:00 | 0.0035 | - |
| 06:00-07:00 | 0.0038 | - |
| 07:00-08:00 | 0.0041 | - |
| 08:00-09:00 | 0.0044 | - |
| 09:00-10:00 | 0.0042 | - |
| 10:00-11:00 | 0.0040 | - |
| 11:00-12:00 | 0.0045 | - |
| 12:00-13:00 | 0.0047 | - |
| 13:00-14:00 | 0.0045 | - |
| Max 1 hr [ppm] | 0.0050 | ไม่เกิน 0.30 ^[1] [ppm] |
| Average 24 hr [ppm] | 0.0039 | ไม่เกิน 0.12 ^[2] [ppm] |
| Analyzer Data | Analyzer No. : SO ₂ -R03 | Brand : API |
| | Model : 100E | Serial No. : 3488 |

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผลการตรวจวัดระดับเสียง



Ref. No. 012/01/21

Report No. 001

B-Quo-0002/2021

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : อาคาร 6 ชั้น วันที่ตรวจวัด : 7-8 มกราคม 2564
ที่ตั้งโครงการ : ถนนทุ่งกลม-ตาลหมัน 17 ตำบลหนองปรือ วันที่พิมพ์รายงาน : 12 มกราคม 2564
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท อีดีไซน์ จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

| เวลา | บริเวณพื้นที่โครงการ | | ค่ามาตรฐาน | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------|-------|------------|
| | L _{eq} 1 hr [dB(A)] | L ₉₀ [dB(A)] | | | |
| 14:00-15:00 | 56.5 | 53.3 | - | | |
| 15:00-16:00 | 59.5 | 54.4 | - | | |
| 16:00-17:00 | 58.3 | 51.8 | - | | |
| 17:00-18:00 | 54.1 | 48.3 | - | | |
| 18:00-19:00 | 51.4 | 46.9 | - | | |
| 19:00-20:00 | 49.1 | 44.3 | - | | |
| 20:00-21:00 | 49.6 | 44.6 | - | | |
| 21:00-22:00 | 49.0 | 46.0 | - | | |
| 22:00-23:00 | 48.5 | 45.5 | - | | |
| 23:00-00:00 | 46.6 | 44.4 | - | | |
| 00:00-01:00 | 45.8 | 43.7 | - | | |
| 01:00-02:00 | 46.5 | 44.4 | - | | |
| 02:00-03:00 | 47.5 | 45.9 | - | | |
| 03:00-04:00 | 47.9 | 46.4 | - | | |
| 04:00-05:00 | 48.1 | 46.6 | - | | |
| 05:00-06:00 | 49.3 | 47.4 | - | | |
| 06:00-07:00 | 52.5 | 48.6 | - | | |
| 07:00-08:00 | 53.3 | 47.5 | - | | |
| 08:00-09:00 | 50.3 | 45.0 | - | | |
| 09:00-10:00 | 49.2 | 44.7 | - | | |
| 10:00-11:00 | 50.1 | 45.0 | - | | |
| 11:00-12:00 | 49.9 | 44.6 | - | | |
| 12:00-13:00 | 49.3 | 44.3 | - | | |
| 13:00-14:00 | 49.0 | 43.2 | - | | |
| L _{eq} 24 hr [dB(A)] | 52.3 | - | ไม่เกิน 70.0 | | |
| L _{max} [dB(A)] | 87.1 | - | ไม่เกิน 115.0 | | |
| L _{min} [dB(A)] | 40.6 | - | - | | |
| L _{dn} [dB(A)] | 56.1 | - | - | | |
| - | Sound Level Meter Data | | - | | |
| | Calibrate Sheet No.: Noise R_002/21 | | | | |
| | 06 January 2021 | | | | |
| | SLM No. | Brand | | Model | Serial No. |
| | ACO-R51 | ACO | | 6236 | 00192063 |
| | Actual Reading [dB] | | | | |
| | Before Adjustment | After Adjustment | | | |
| | 94.0 | 94.0 | | | |

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



การตรวจวัดคุณภาพอากาศ



การตรวจวัดระดับเสียง

ภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง ระหว่างวันที่ 7-8 มกราคม 2564

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๒๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๑๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

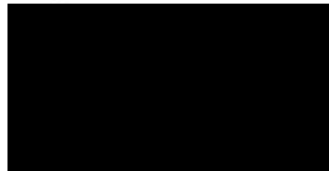
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๓ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๘ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๖ รายการ
และดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๗๔ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๒๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

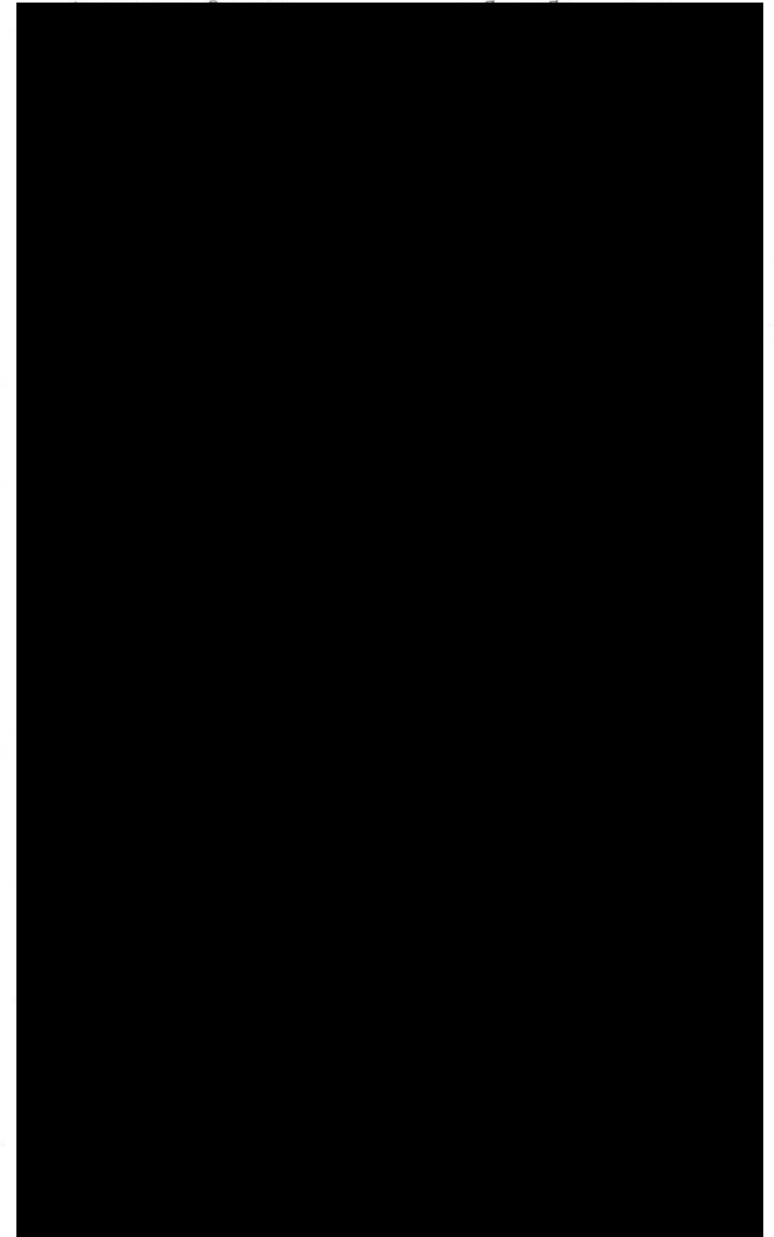
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๑๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๒๔

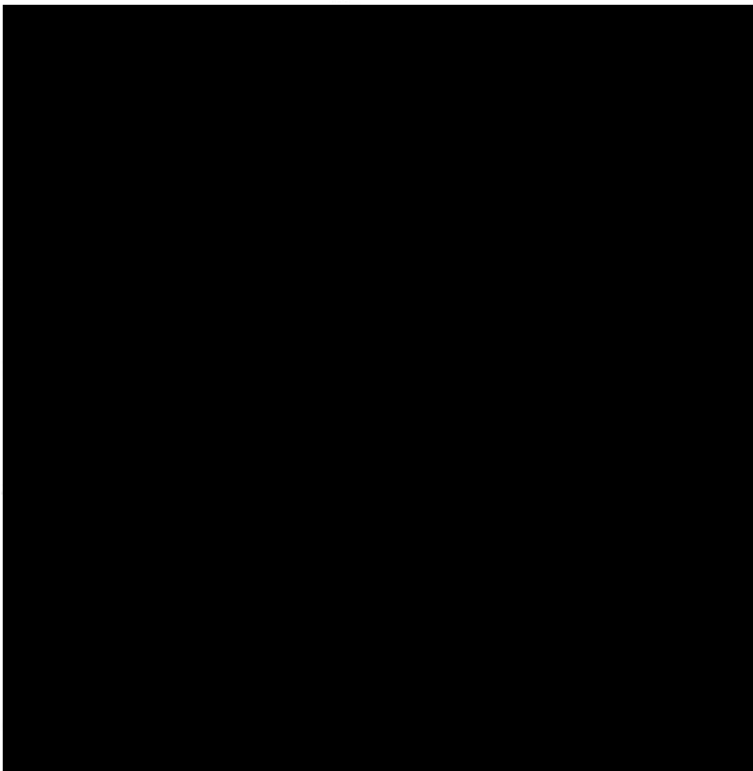
ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๓ ราย



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๑๑
ที่ กก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๑๒๔ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗๙ ราย





เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายัดขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๑๑

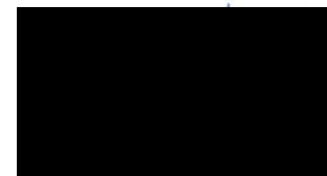
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๒ ๑ ๒ ๔

ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอขยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Aldicarb | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 2 | Aldicarb Sulfone | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 3 | Aldicarb Sulfoxide | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 4 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 5 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 6 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 7 | α-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 8 | β-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 9 | γ-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 10 | δ-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 11 | Biochemical Oxygen Demand | 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4] |
| 12 | Cadmium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 13 | Carbaryl | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 14 | Carbofuran | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 15 | Chemical Oxygen Demand | 1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric method ^[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4] |
| 16 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |



17 Chromium...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 18 | Color | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4] |
| 19 | Copper | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 20 | Cyanide | Distillation, Colorimetric method ^[4] |
| 21 | 4,4'-DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 22 | 4,4'-DDE | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 23 | 4,4'-DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 24 | Dieldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 25 | Endosulfan I | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 26 | Endosulfan II | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 27 | Endosulfan Sulfate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 28 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 29 | Endrin aldehyde | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 30 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method ^[3] |
| 31 | Free Chlorine | 1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4] |
| 32 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 33 | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 34 | Hexavalent Chromium | Colorimetric Method ^[4] |

35 3-Hydroxy...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 35 | 3-Hydroxycarbofuran | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 36 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 37 | Malathion | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 38 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 39 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] |
| 40 | Methiocarb | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 41 | Methomyl | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 42 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 43 | Methyl parathion | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 44 | 1-Naphthol | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 45 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 46 | Oil & Grease | 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4] |
| 47 | Oxamyl | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 48 | pH | Electrometric Method ^[4] |
| 49 | Phenols | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] |
| 50 | Propoxur | High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4] |
| 51 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 52 | Sulfide | 1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4] |
| 53 | Temperature | Laboratory and Field Methods ^[4] |
| 54 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C ^[4] |
| 55 | Total Kjeldahl Nitrogen | Macro Kjeldahl Method ^[4] |

56 Total...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 56 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C ^[4] |
| 57 | Toxaphene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 58 | Trivalent Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] |
| 59 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Acenaphthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 2 | Acetone | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 3 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 4 | Anthracene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 5 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 6 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 7 | Atrazine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 8 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 9 | Benz(a)anthracene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 10 | Benzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 11 | Benzo(b)fluoranthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 12 | Benzo(k)fluoranthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

13 Benzoic acid...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Benzoic acid | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 14 | Benzo(a)pyrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 15 | Benzo(g,h,i)perylene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 16 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 17 | Bis(2-chloroethyl)ether | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 18 | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 19 | Bromodichloromethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 20 | Bromoform | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 21 | Butanol | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 22 | Butyl benzyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 23 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 24 | Carbazole | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 25 | Carbon disulfide | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 26 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 27 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 28 | p-Chloroaniline | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 29 | Chlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 30 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

31 Chloroform...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | Chloroform | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 32 | 2-Chlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 33 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 34 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] |
| 35 | Chromium (VI) | Colorimetric Method ^[4] |
| 36 | Chrysene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 37 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ^[4] |
| 38 | 2,4-D | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] |
| 39 | DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 40 | DDE | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 41 | DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 42 | Dibenz(a,h)anthracene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 43 | Di-n-butyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 44 | 1,2-Dichlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 45 | 1,3-Dichlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 46 | 1,4-Dichlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 47 | 3,3'-Dichlorobenzidine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

48 1,1-Dichloro...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 49 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 50 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 51 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 52 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 53 | 2,4-Dichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 54 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 55 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 56 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 57 | Dieldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 58 | Diethyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 59 | 2,4-Dimethylphenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 60 | 2,4-Dinitrophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 61 | 2,4-Dinitrotoluene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 62 | 2,6-Dinitrotoluene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 63 | Di-n-Octyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 64 | Endosulfan | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 65 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

66 Ethylbenzene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66 | Ethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 67 | Fluoranthene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 68 | Fluorene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 69 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 70 | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 71 | Hexachlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 72 | Hexachloro-1,3-butadiene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 73 | n-Hexane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 74 | α -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 75 | β -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 76 | γ -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 77 | Hexachlorocyclopentadiene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 78 | Hexachloroethane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 79 | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 80 | Isophorone | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 81 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 82 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] |

2) Digestion...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 83 | Mercury | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] |
| 84 | Methanol | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 85 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 86 | Methyl bromide | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 87 | Methylene chloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 88 | 2-Methylphenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 89 | 2-Methylnaphthalene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 90 | Methyl tert-butyl ether | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 91 | Naphthalene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 92 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 93 | Nitrobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 94 | N-Nitrosodiphenylamine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 95 | N-Nitrosodi-n-propylamine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 96 | Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260 | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

97 Penta...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 97 | Pentachlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 98 | pH | Electrometric method ^[4] |
| 99 | Phenanthrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 100 | Phenol | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] |
| 101 | Pyrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 102 | Selenium | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] |
| 103 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] |
| 104 | Styrene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4] |
| 105 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 106 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 107 | Toluene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 108 | Toxaphene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 109 | TPH (C ₅ -C ₈) | Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[12,21] |
| 110 | TPH (C ₈ -C ₁₆) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21] |
| 111 | TPH (C ₁₆ -C ₃₅) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21] |
| 112 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 113 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 114 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 115 | Trichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 116 | 2,4,5-Trichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |

117 2,4,6-Trichloro...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 117 | 2,4,6-Trichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 118 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 119 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |
| 120 | Vinyl acetate | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 121 | Vinyl chloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 122 | m-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 123 | o-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 124 | p-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 125 | Xylene (Total) | Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] |
| 126 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4] |

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 28 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Antimony | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 2 | Arsenic | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 3 | Beryllium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |

4 Cadmium...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Cadmium | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 5 | Carbon Monoxide | Instrumental Analyzer Method ^[5] |
| 6 | Chlorine | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] |
| 7 | Chromium | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 8 | Cobalt | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 9 | Copper | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 10 | Cresol | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] |
| 11 | Dioxins/Furans | Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5] |
| 12 | Hydrogen Chloride | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] |
| 13 | Hydrogen Fluoride | 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] |
| 14 | Hydrogen Sulfide | Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5] |
| 15 | Lead | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] |

2) Isokinetic...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Manganese | 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 17 | Mercury | Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] |
| 18 | Nickel | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 19 | Opacity | Ringelmann's Method ^[2] |
| 20 | Oxides of Nitrogen | 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5] |
| 21 | Selenium | Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] |
| 22 | Sulfur Dioxide | 1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5] |
| 23 | Sulfuric acid | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] |
| 24 | Tellurium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 25 | Tin | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 26 | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] |
| 27 | Vanadium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] |
| 28 | Xylene | 1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5] |

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 36 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Acrylonitrile | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 2 | Aldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 3 | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 4 | Arsenic | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 5 | Barium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 6 | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 7 | Cadmium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] |

3) Digestion...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | Chlordane | 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 9 | Chromium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 10 | Chromium (VI) | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17] |
| 11 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 12 | Copper | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 13 | 2,4-D | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25] |

14 DDD...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | DDD | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 15 | DDE | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 16 | DDT | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 17 | Dieldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 18 | Endrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 19 | Heptachlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 20 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 21 | Lindane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |

22 Mercury...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Mercury | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,18] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] |
| 23 | Methoxychlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 24 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 25 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 26 | Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 27 | Pentachlorophenol | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 28 | pH | Electrometric Method ^[31,32] |

29 Selenium...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | Selenium | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 30 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 31 | Silvex | 1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25] |
| 32 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 33 | Toxaphene | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 34 | Trichloroethylene | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 35 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |

36 Zinc...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |

ดิน จำนวน 125 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Acenaphthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 2 | Acetone | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 3 | Aldrin | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 4 | Anthracene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 5 | Antimony | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 6 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 7 | Atrazine | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] |
| 8 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 9 | Benz(a)anthracene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 10 | Benzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 11 | Benzo(b)fluoranthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 12 | Benzo(k)fluoranthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] |

13 Benzoic...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Benzoic acid | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 14 | Benzo(a)pyrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 15 | Benzo(g,h,i)perylene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 16 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 17 | Bis(2-chloroethyl)ether | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 18 | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 19 | Bromodichloromethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 20 | Bromoform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 21 | Butanol | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 22 | Butyl benzyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 23 | Cadmium | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 24 | Carbazole | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 25 | Carbon disulfide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 26 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 27 | Chlordane | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 28 | p-Chloroaniline | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 29 | Chlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 30 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 31 | Chloroform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |

32 2-Chlorophenol...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32 | 2-Chlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 33 | Chromium | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,6010] |
| 34 | Chromium (III) | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,14,17] |
| 35 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17] |
| 36 | Chrysene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 37 | Cyanide | Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30] |
| 38 | 2,4-D | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25] |
| 39 | DDD | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 40 | DDE | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 41 | DDT | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 42 | Dibenz(a,h)anthracene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 43 | Di-n-butyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 44 | 1,2-Dichlorobenzene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 45 | 1,3-Dichlorobenzene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 46 | 1,4-Dichlorobenzene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 47 | 3,3'-Dichlorobenzidine | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 48 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |

49 1,2-Dichloro...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 50 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 51 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 52 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 53 | 2,4-Dichlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 54 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 55 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 56 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 57 | Dieldrin | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 58 | Diethyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 59 | 2,4-Dimethylphenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 60 | 2,4-Dinitrophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 61 | 2,4-Dinitrotoluene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 62 | 2,6-Dinitrotoluene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 63 | Di-n-Octyl phthalate | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] |
| 64 | Endosulfan | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 65 | Endrin | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 66 | Ethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 67 | Fluoranthene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |

68 Fluorene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 68 | Fluorene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 69 | Heptachlor | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 70 | Heptachlor epoxide | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 71 | Hexachlorobenzene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 72 | Hexachloro-1,3-butadiene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 73 | n-Hexane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 74 | α -HCH | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 75 | β -HCH | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 76 | γ -HCH | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 77 | Hexachlorocyclopentadiene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 78 | Hexachloroethane | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 79 | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 80 | Isophorone | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 81 | Lead | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] |
| 82 | Manganese | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] |
| 83 | Mercury | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] |
| 84 | Methanol | Equilibrium Headspace, Gas chromatographic Method ^[11,21] |

85 Methoxychlor...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 85 | Methoxychlor | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] |
| 86 | Methyl bromide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 87 | Methylene chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 88 | 2-Methylphenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 89 | 2-Methylnaphthalene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 90 | Methyl tert-butyl ether | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 91 | Naphthalene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 92 | Nickel | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 93 | Nitrobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 94 | N-Nitrosodiphenylamine | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 95 | N-Nitrosodi-n-propylamine | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 96 | Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 97 | Pentachlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 98 | Phenanthrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 99 | Phenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |

100 Pyrene...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100 | Pyrene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 101 | Selenium | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20] |
| 102 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 103 | Styrene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 104 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 105 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 106 | Toluene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 107 | Toxaphene | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 108 | TPH (C ₅ -C ₈) | Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[13,21] |
| 109 | TPH (C ₈ -C ₁₆) | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] |
| 110 | TPH (C ₁₆ -C ₃₅) | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] |
| 111 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 112 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 113 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 114 | Trichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 115 | 2,4,5-Trichlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 116 | 2,4,6-Trichlorophenol | Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] |
| 117 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 118 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |
| 119 | Vinyl acetate | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |

120 Vinyl chloride...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 120 | Vinyl chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 121 | m-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 122 | o-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 123 | p-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 124 | Xylene (Total) | Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26] |
| 125 | Zinc | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] |

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Closed-System Purge-and-Trap And Extraction For Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Selenium (Atomic Absorption, Gaseous Hydride), SW-846 Method 7741A, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

9. United States...

22. United States...

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phthalate Esters by Gas Chromatography with Electron Capture Detection (GC/ECD). SW-846 Method 8061A**, 1996.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014**, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

