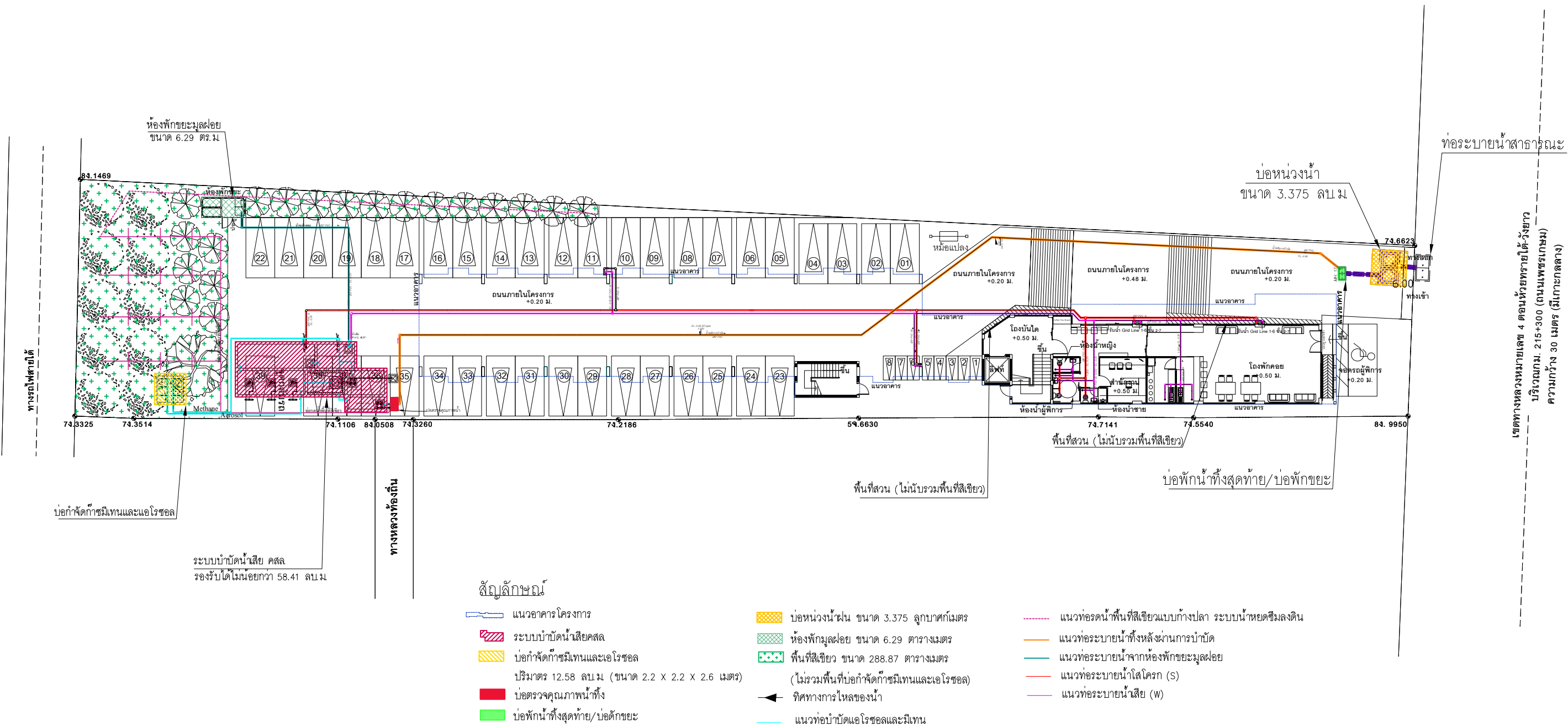
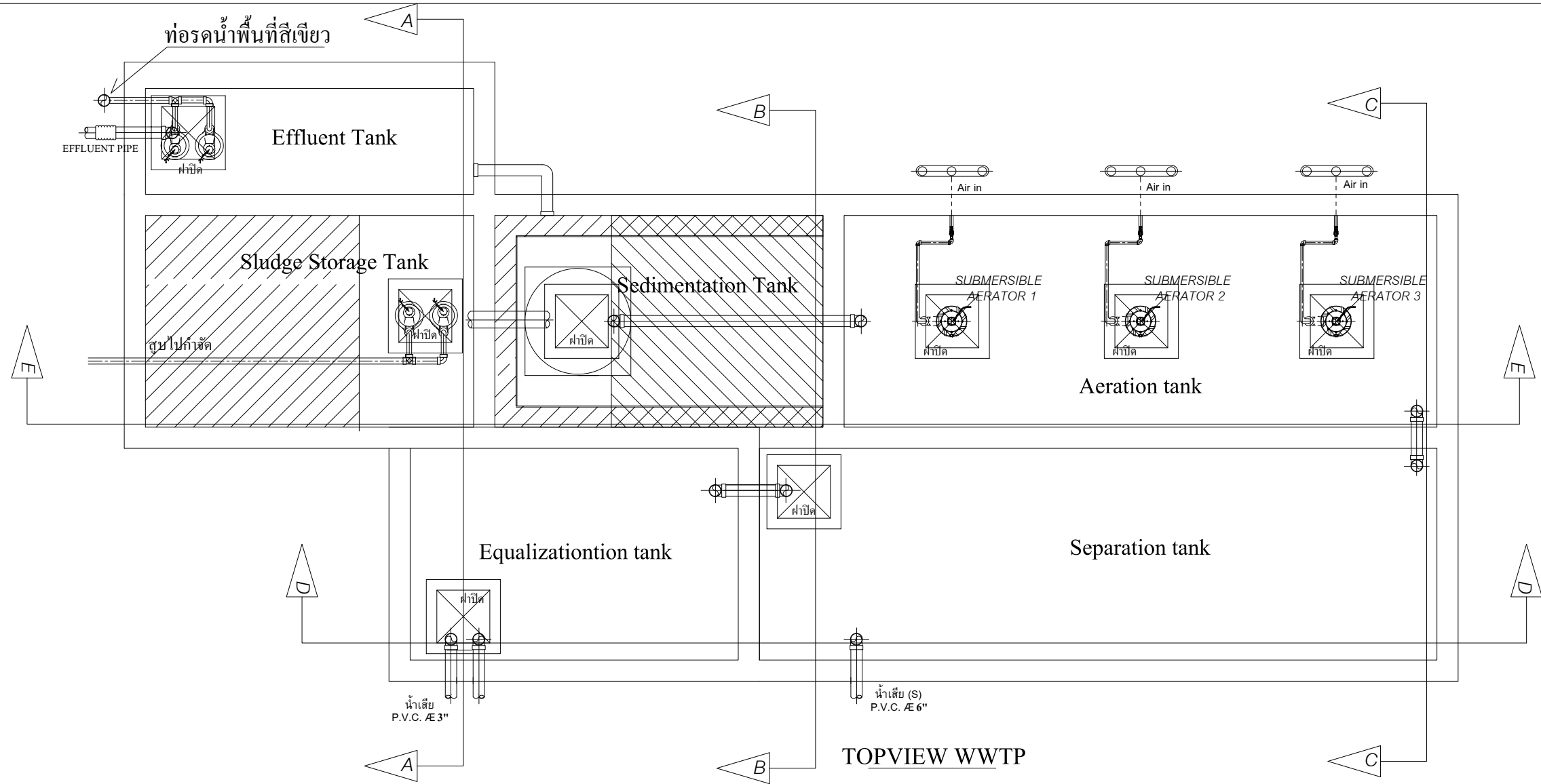
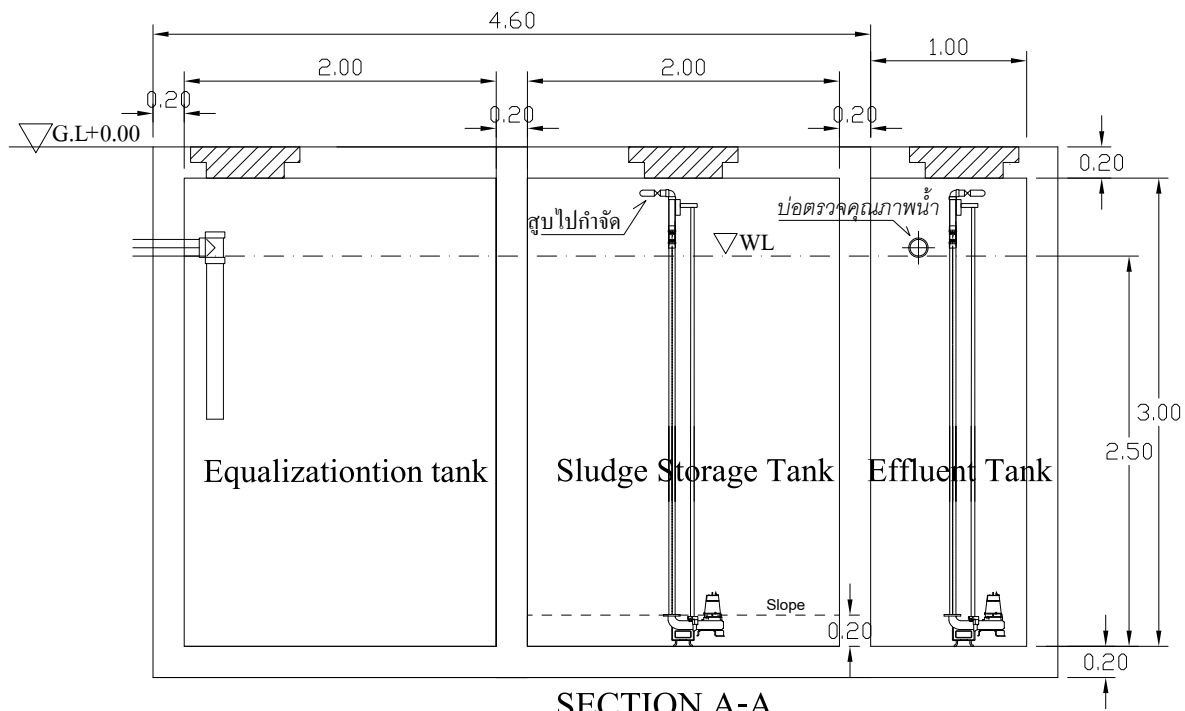






TOPVIEW WWTP

WWTP 58.41 CU.M/DAY		
INFLUENT BOD TO SEPARATION TANK 250 MG/L.		
EFFLUENT BOD 20 MG/L.		
NO.	DESCRIPTION	DETAIL
1	TANK CAPACITY	
	1.1 EQUALIZATION TANK	TREATMENT VOLUME 15.5 m ³
	1.2 SEPARATION TANK	TREATMENT VOLUME 32 m ³
	1.3 AERATION TANK	TREATMENT VOLUME 28 m ³
	1.4 SEDIMENTATION TANK	TREATMENT VOLUME 16 m ³
	1.5 SLUDGE STORAGE TANK	TREATMENT VOLUME 15.5 m ³
	1.6 EFLUENT TANK	TREATMENT VOLUME 8 m ³
	TOTAL	114 m ³
2	CONTACT MEDIA	SURFACE AREA 102 m ² / m ³ , HDPE (PALL RING TYPE)
3	BODY MATERIAL	FIBERGLASS REINFORCED PLASTIC , FRP
4	SUBMERSIBLE AERATOR (for Aeration Tank)	
5	RETURN SLUDGE	AIR LIFT PUMP

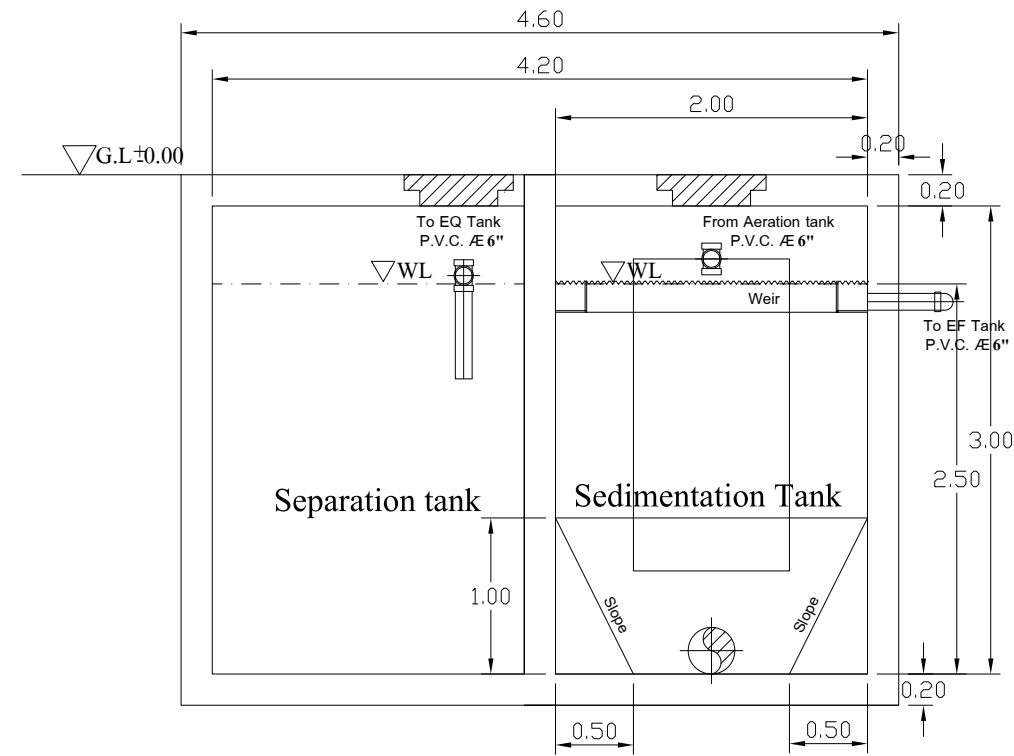


SECTION A-A

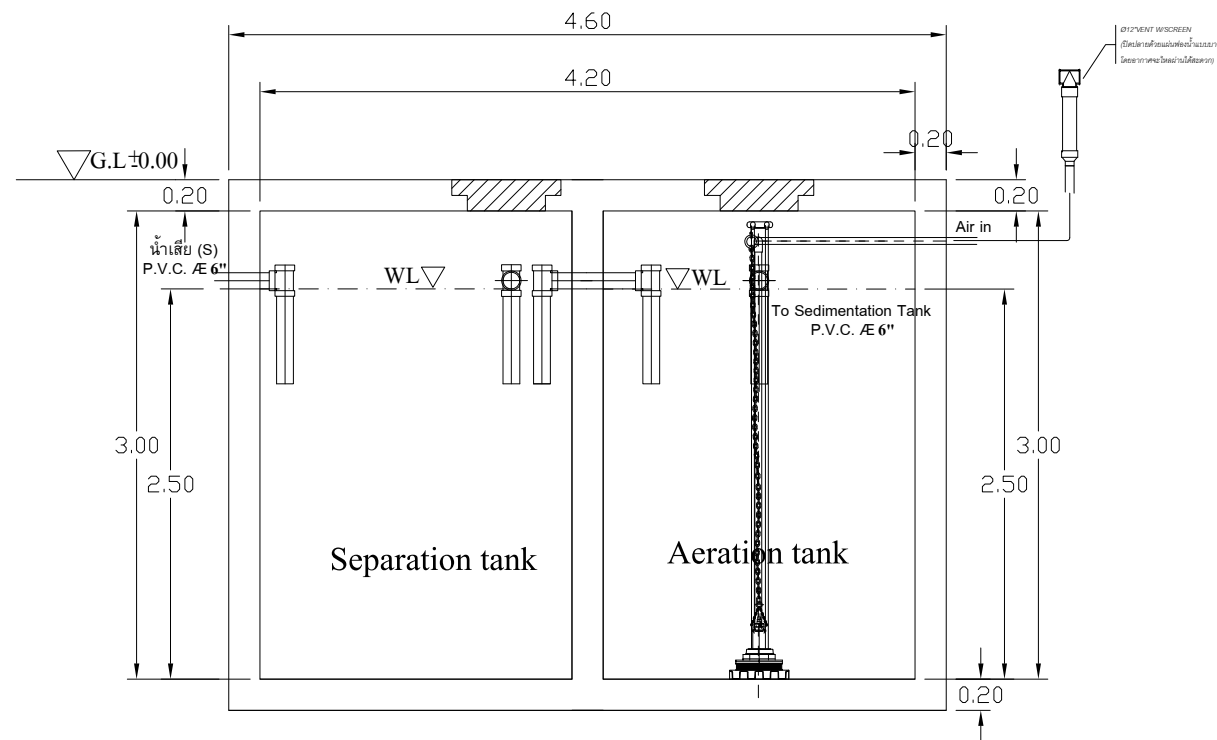
6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

รูปที่ 2.5.2-3 : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทีริ ชาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330	เรณูฤทธิ์ ไขจันทร์ ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [ตรวจสอบจริง]	
ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสธ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยยศ ตลอดนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม					



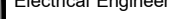
SECTION B-B

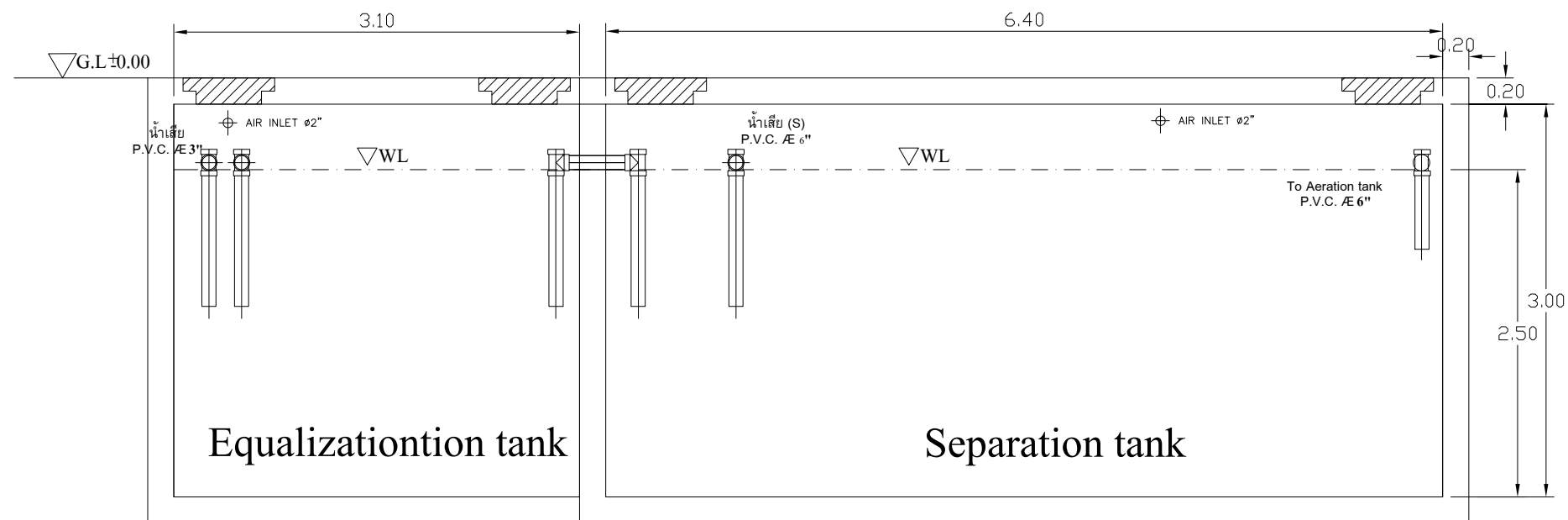


รูปที่ 2.5.2-3 (ต่อ) : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

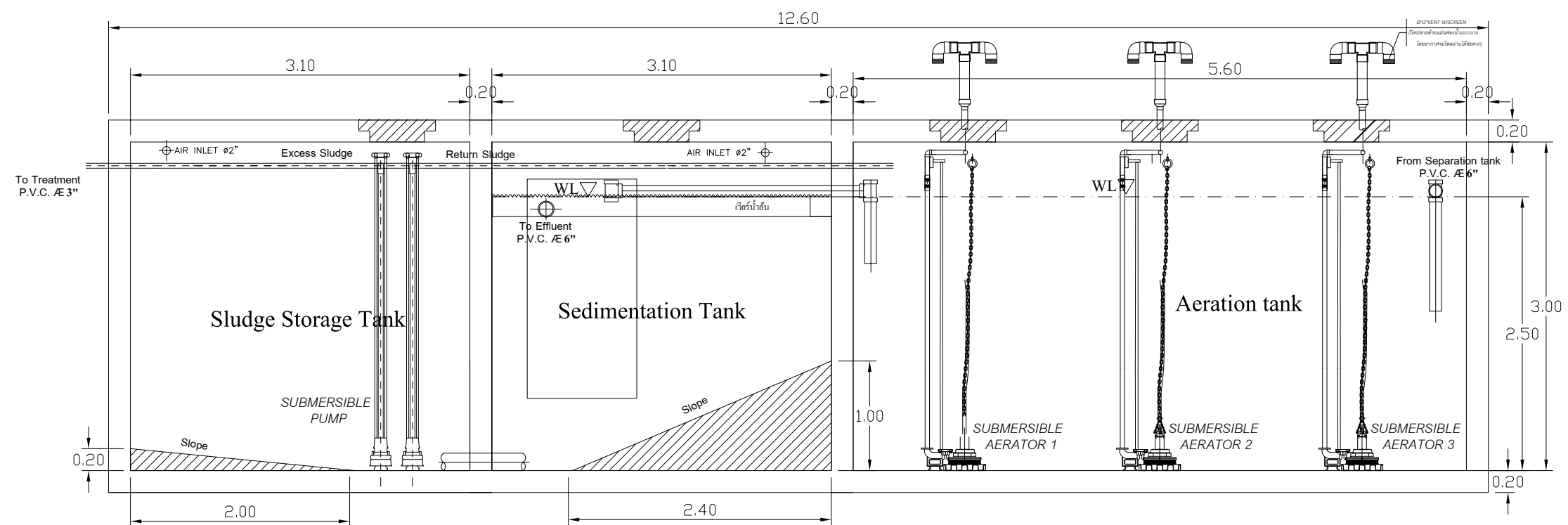
SECTION C-C

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านซ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ศรินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพ.37330 	Environmental Engineer เริงฤทธิ์ โชจีนทิก ภส.2578 (เริงฤทธิ์ โชจีนทิก)	DRAWING SHOW : 2-93	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (ส่วนลิขสิทธิ์)
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยศ ตลอดจนอก ภก.31759  2-93	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			



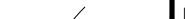
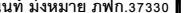
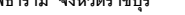
SECTION D-D

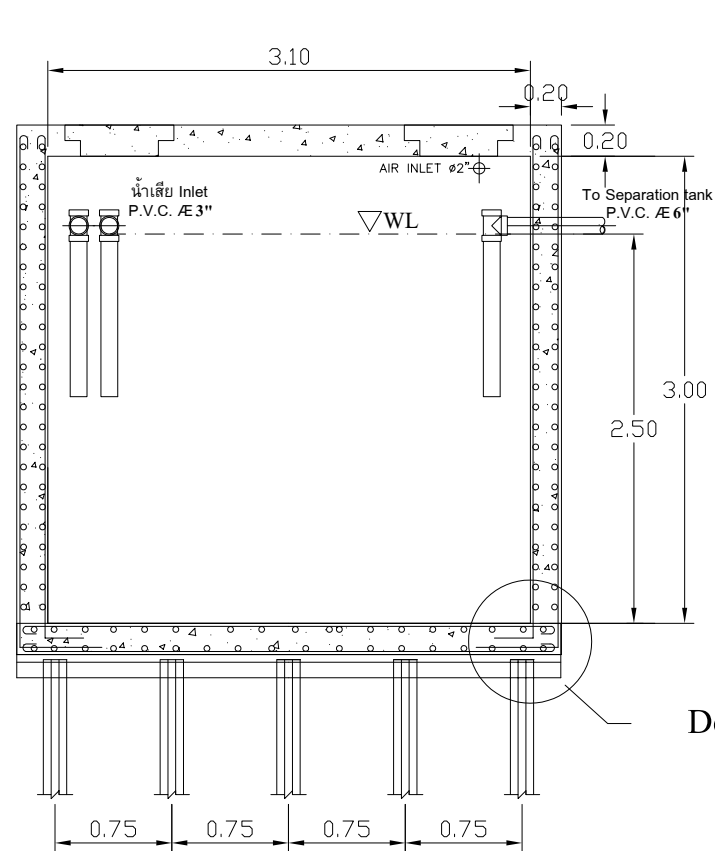


SECTION E-E

รูปที่ 2.5.2-3 (ต่อ) : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

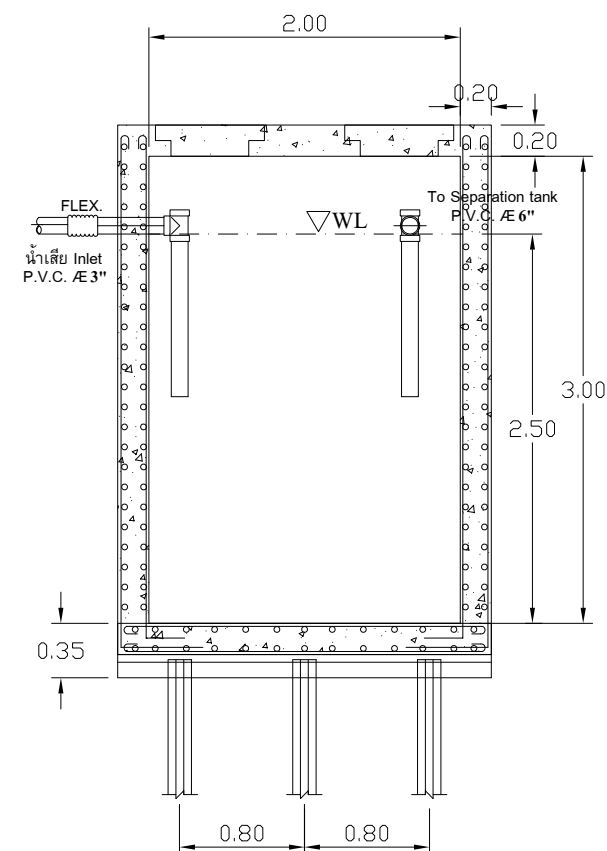
6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสพี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพ.37330 	Environmental Engineer เจษฎาธิ์ ไซจันทิก ภส.2578 (เจษฎาธิ์ ไซจันทิก)	DRAWING SHOW : 2-94		
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยยศ ตลอดนอก ภก.31759  2-94	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT! ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (สแกนลิขิต์)	

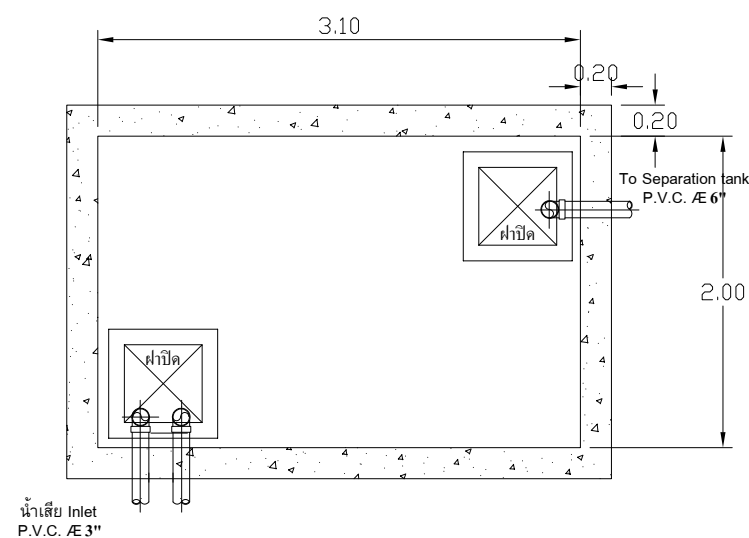


Detail A

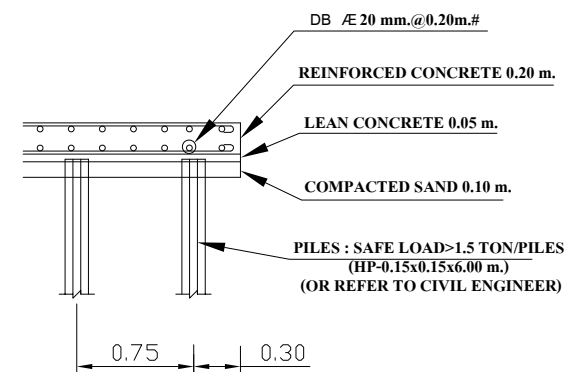
SIDE VIEW



FONT VIEW



TOP VIEW

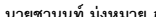
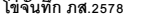


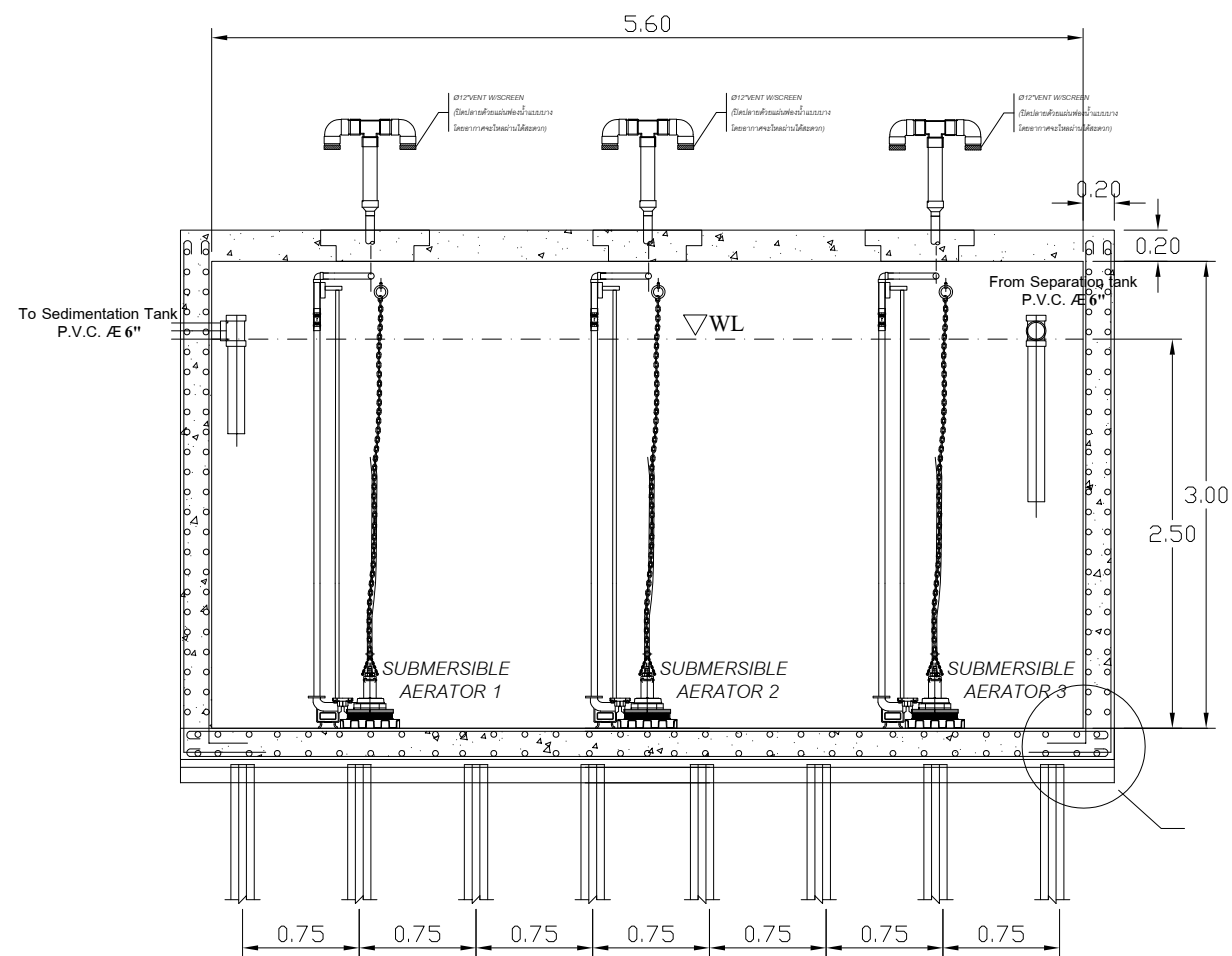
Detail A

EQUALIZATION TANK

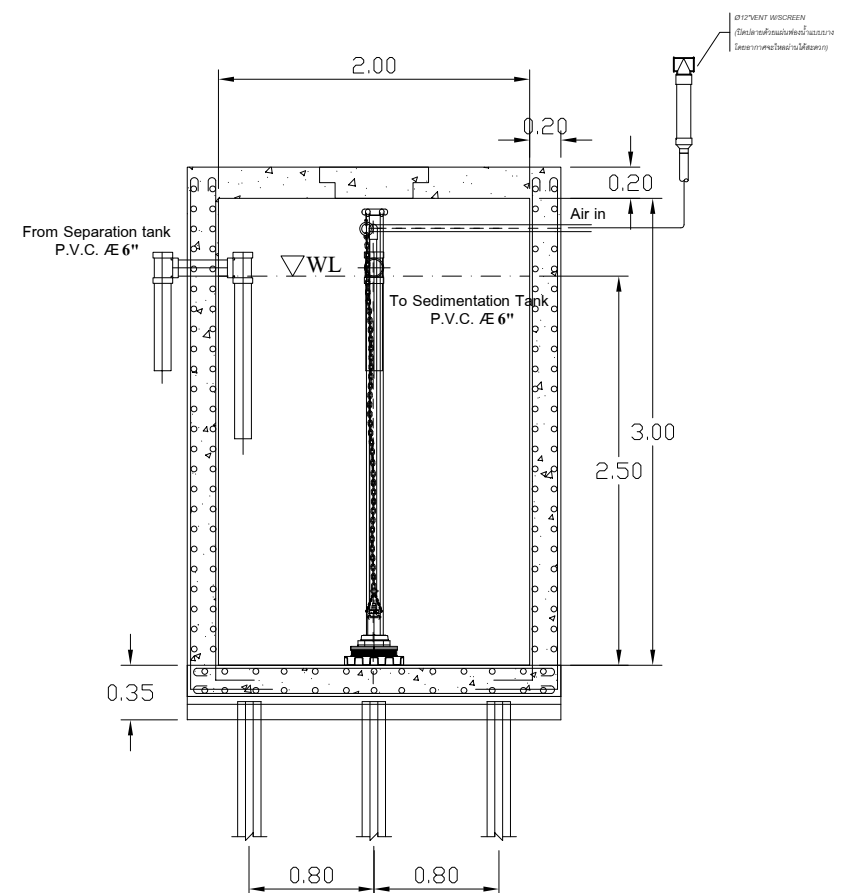
รูปที่ 2.5.2-3 (ต่อ) : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

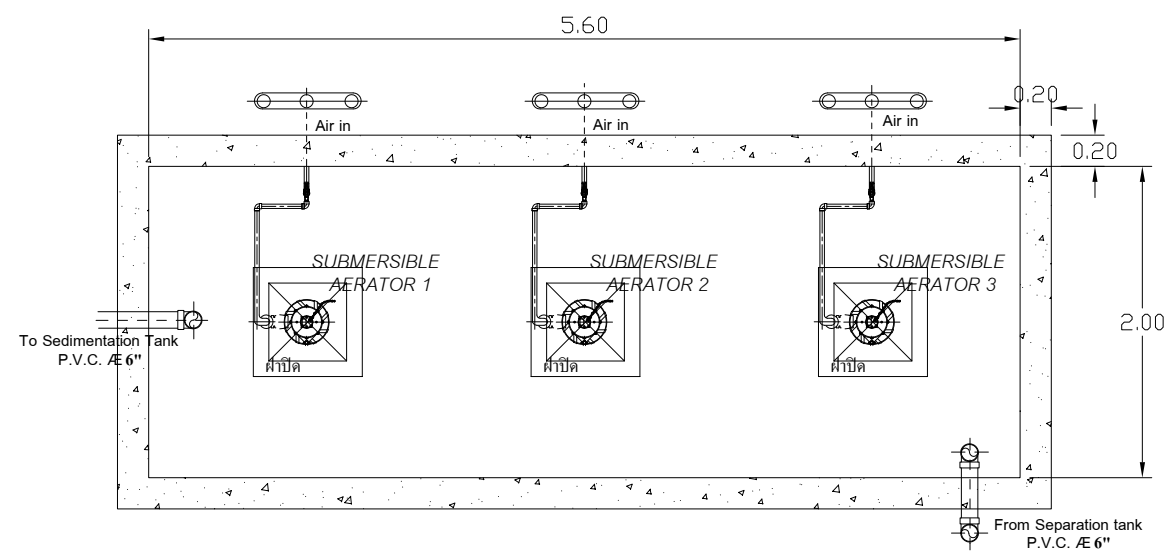
	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทรี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านพ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เรืองฤทธิ์ ไช้จันทิก ภส.2578 	DRAWING SHOW : 2-95	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (สแกนลิขสิทธิ์)
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พัทธมชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยะศ ดลออนอก ภก.31759  2-95	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			



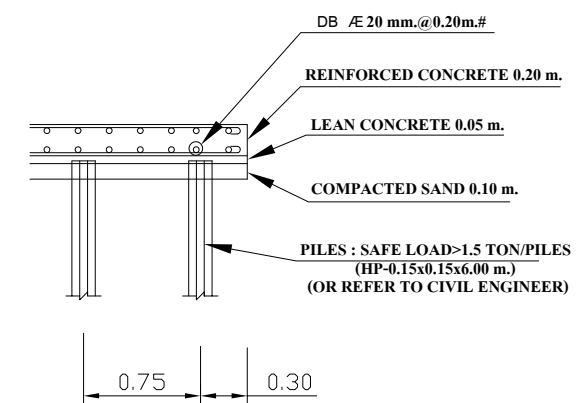
SIDE VIEW



FONT VIEW



TOP VIEW

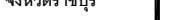


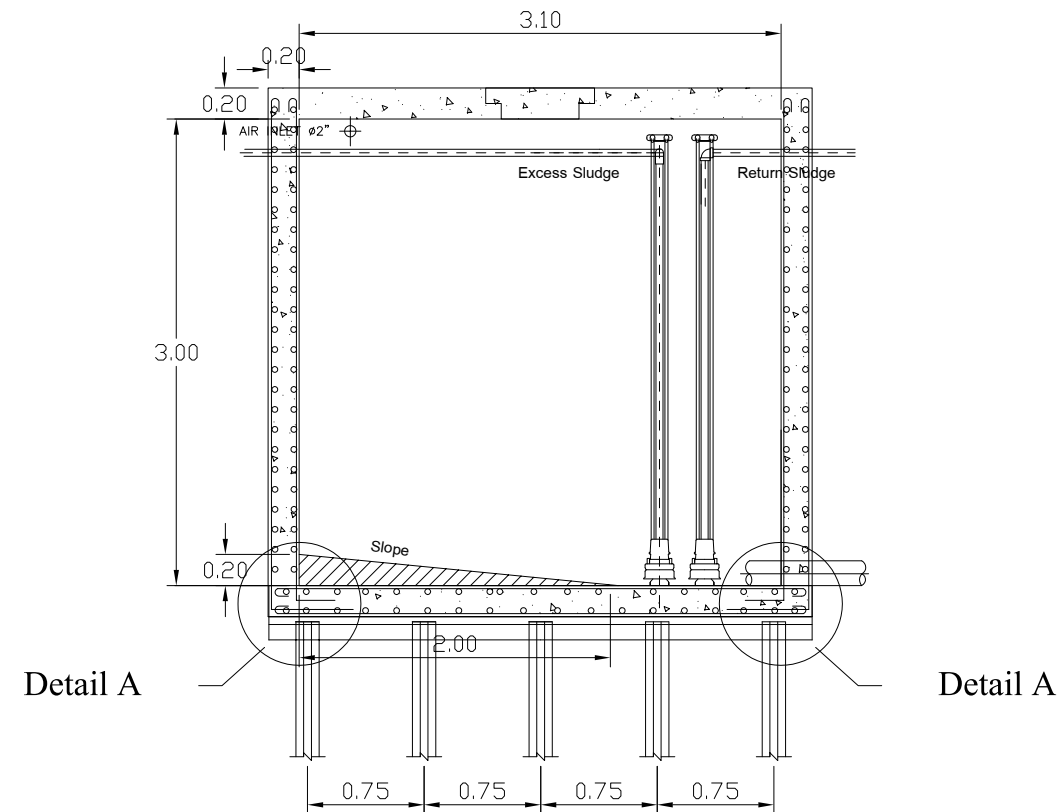
Detail A

รูปที่ 2.5.2-3 (ต่อ) : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

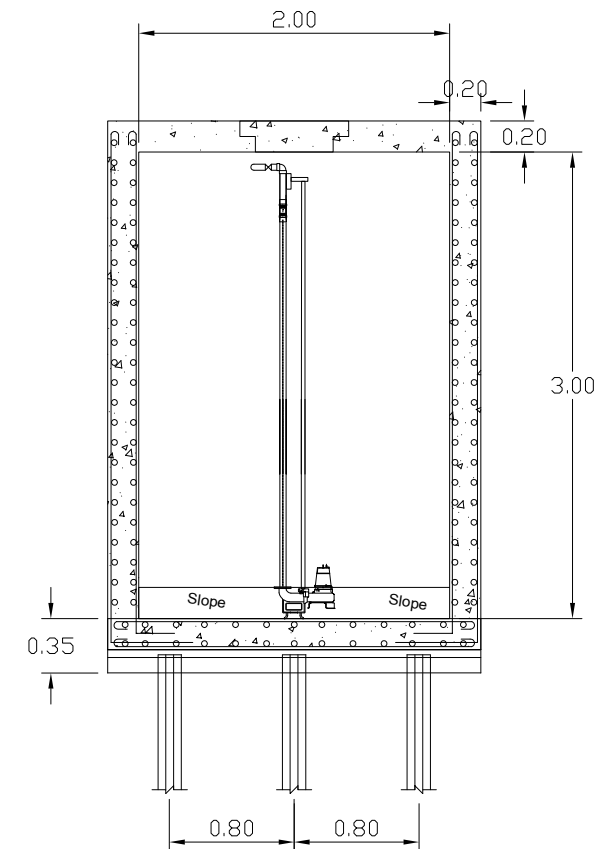
Aeration tank

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

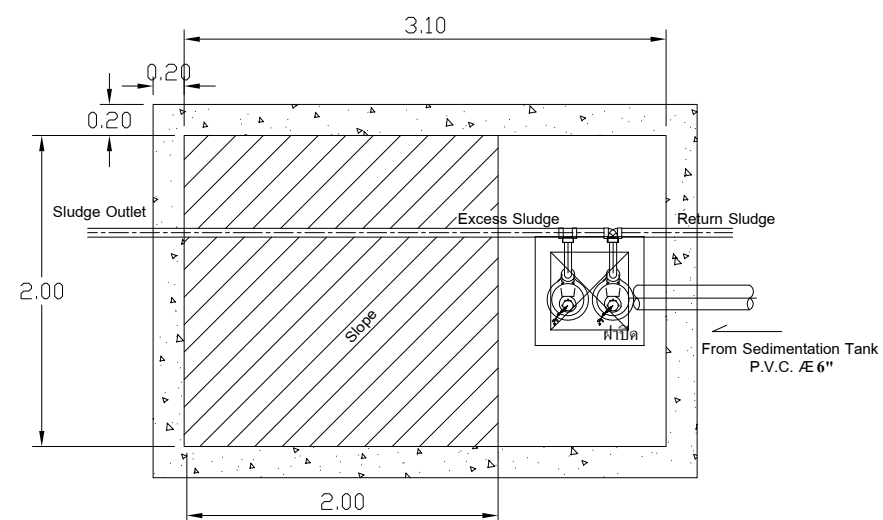
	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : คริณทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เรืองฤทธิ์ ไช้จันทิก ภส.2578 (รังสรรค์) ใช้นิติ	DRAWING SHOW : 2-96		
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พัยคณชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยะศ ดลตอนอก ภก.31759  2-96	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (สรวนลิขิต)	



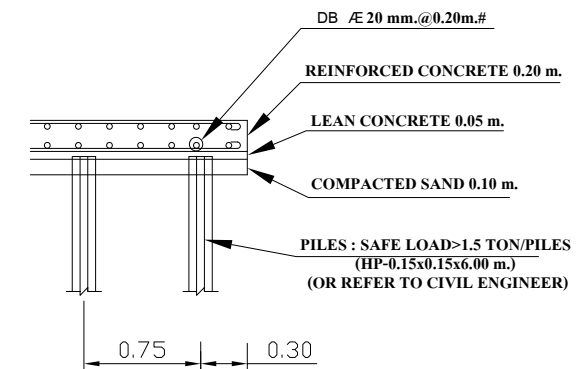
SIDE VIEW



FONT VIEW



TOP VIEW



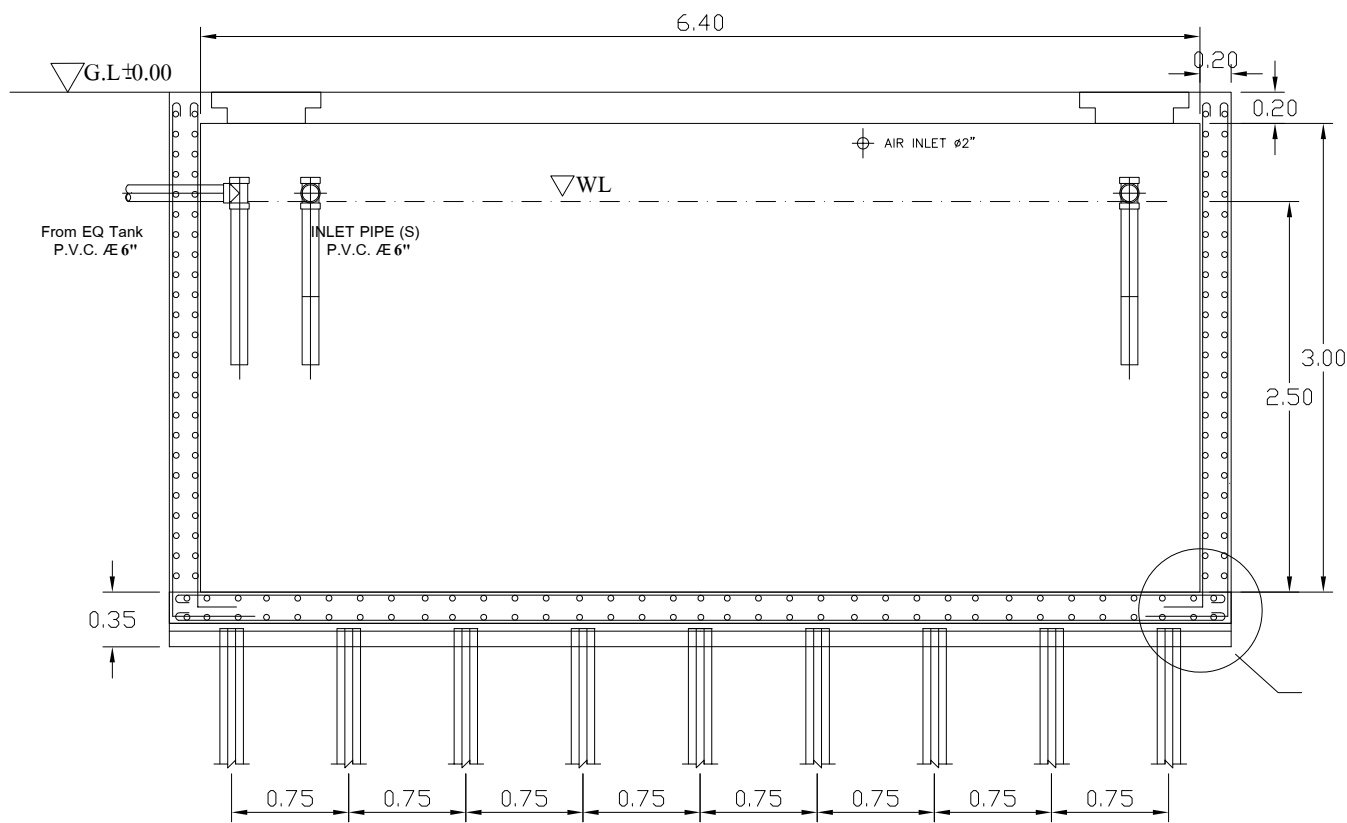
Detail A

Sludge Storage Tank

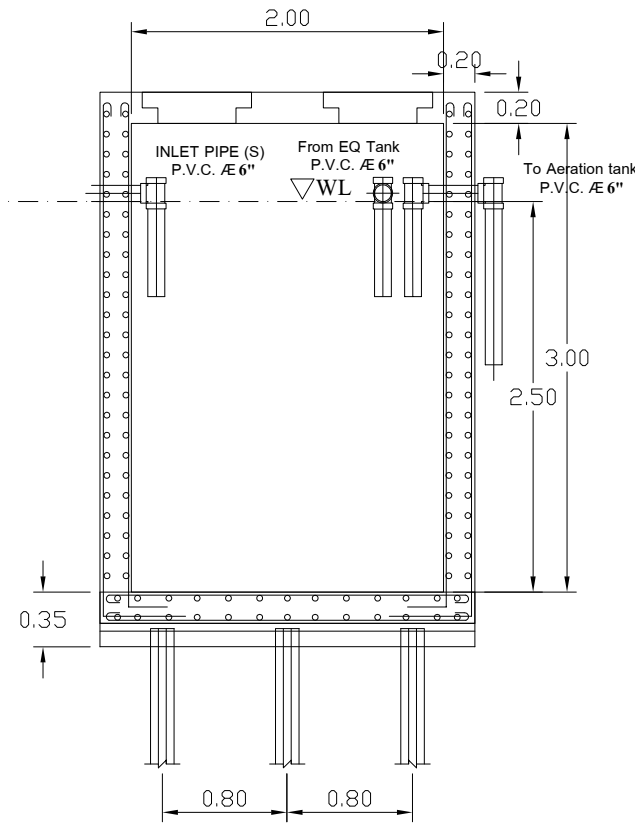
รูปที่ 2.5.2-3 (ต่อ) : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

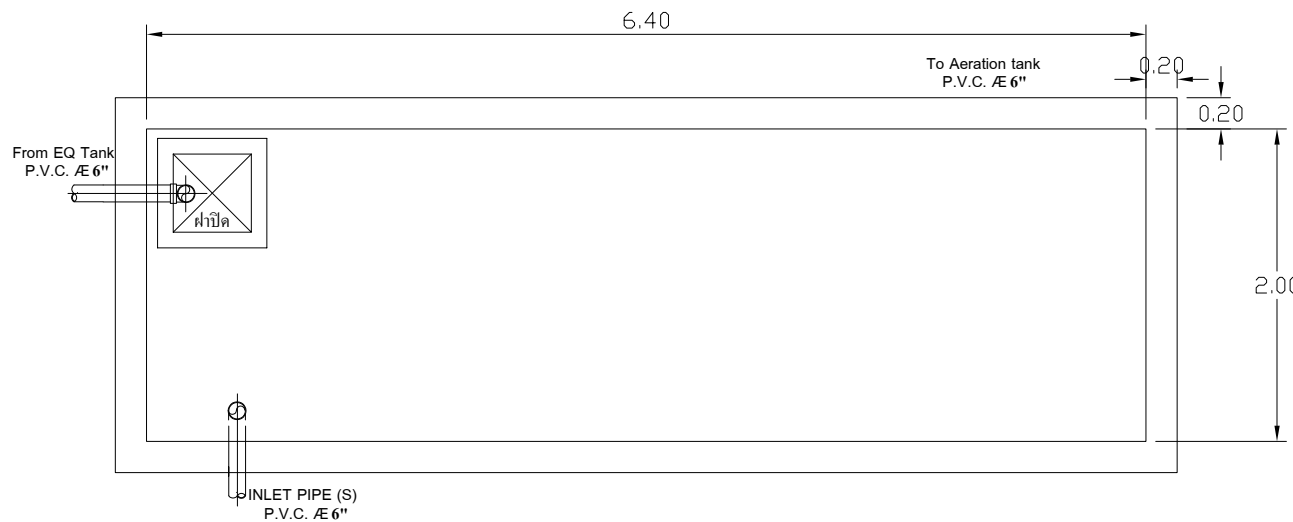
	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสพีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	คริณทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพ.37330	เรืองฤทธิ์ ไช้จันทิก ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :				
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พัยคยชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	ปิยะศ ดลอดนอก ภก.31759	น.ส. นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม		2-97	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [สงวนลิขสิทธิ์]	



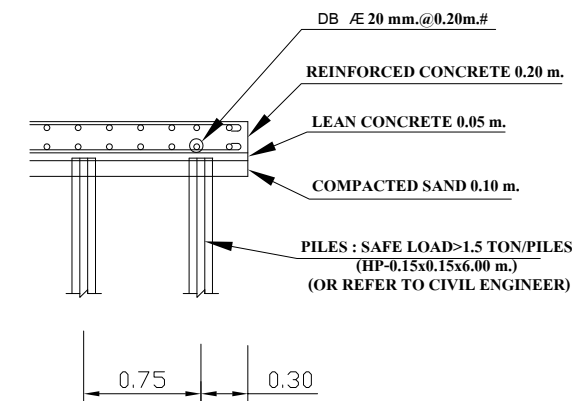
SIDE VIEW



FONT VIEW



TOP VIEW



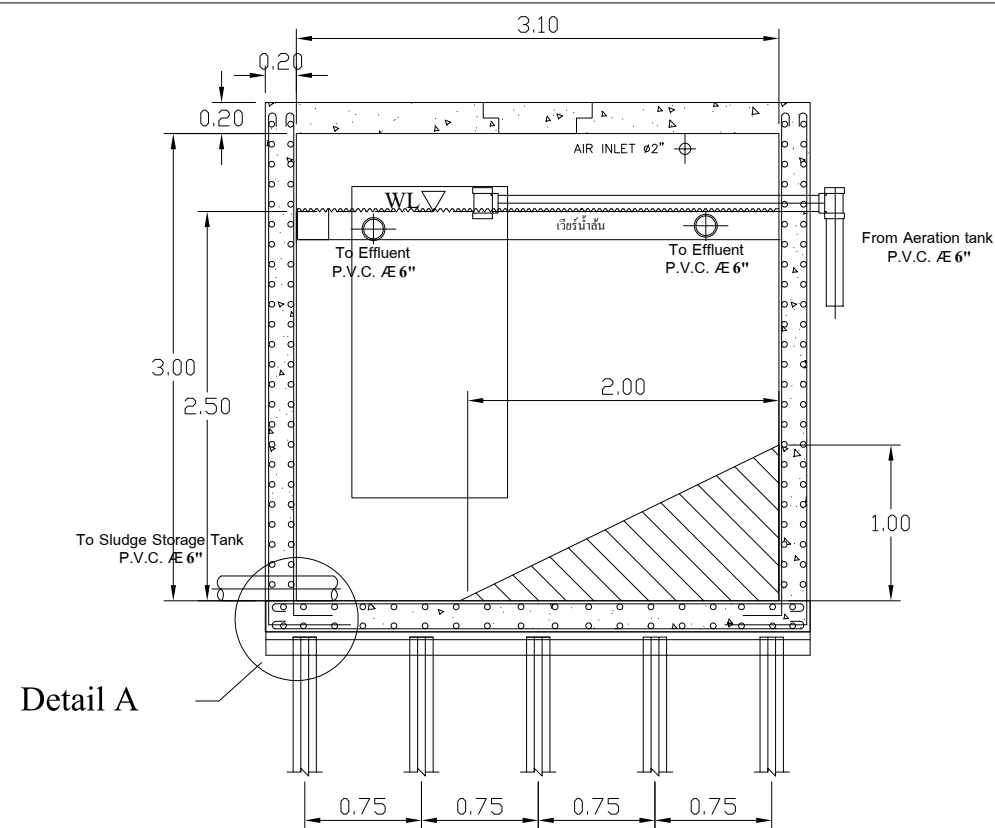
Detail A

รูปที่ 2.5.2-3 (ต่อ) : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

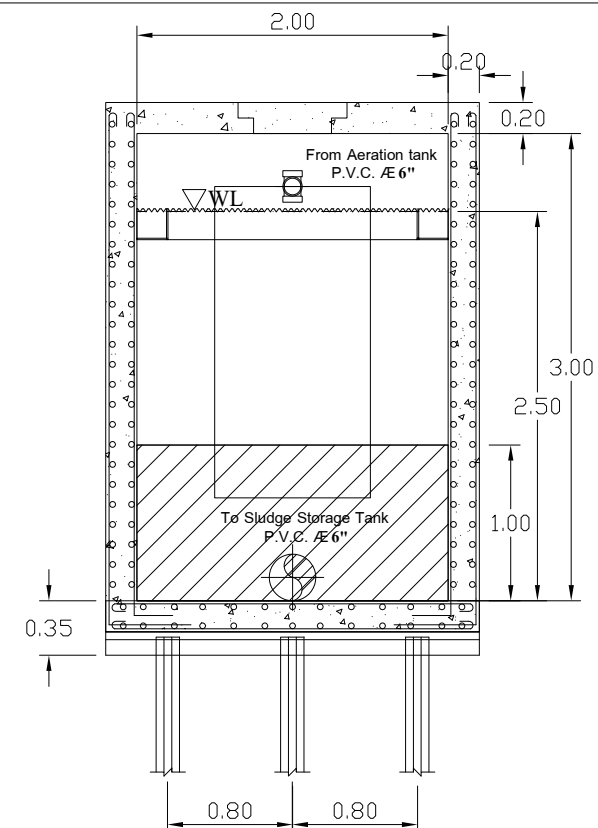
Separation tank

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

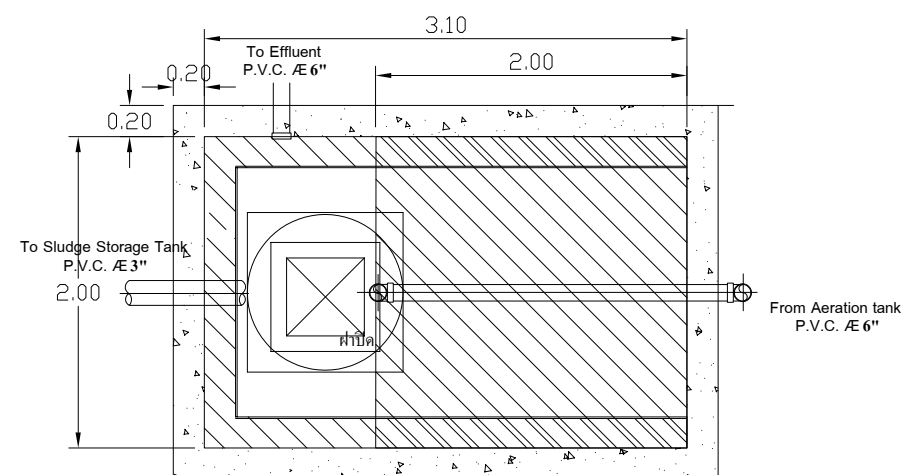
	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสพี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : คริษฐ์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภฟก.37330 	Environmental Engineer เรืองฤทธิ์ ไซจันทิก ภส.2578 	DRAWING SHOW : 2-98	
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลอดนอก ภก.31759  2-98	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [ตรวจสอบจริง]



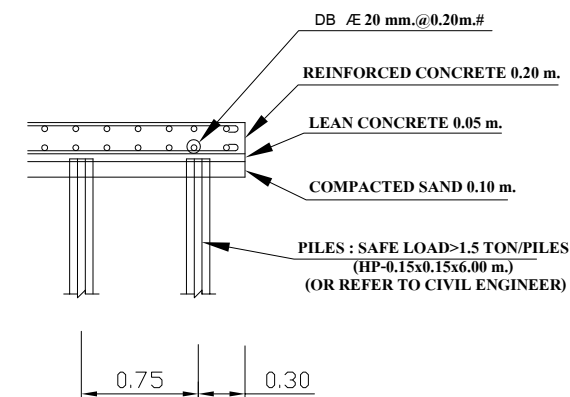
SIDE VIEW



FONT VIEW



TOP VIEW

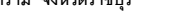


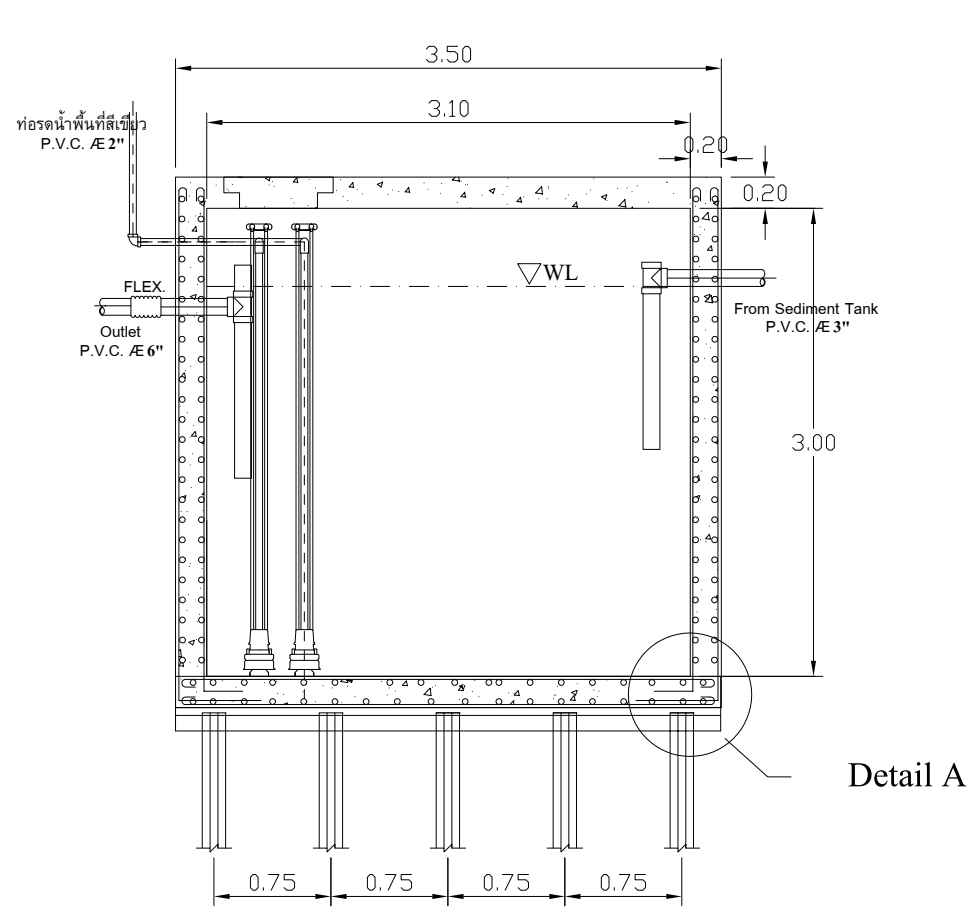
Detail A

รูปที่ 2.5.2-3 (ต่อ) : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

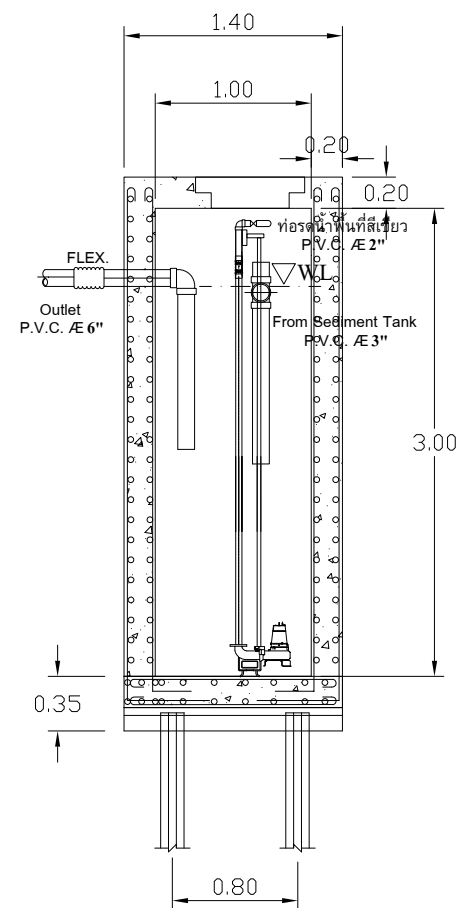
Sedimentation Tank

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

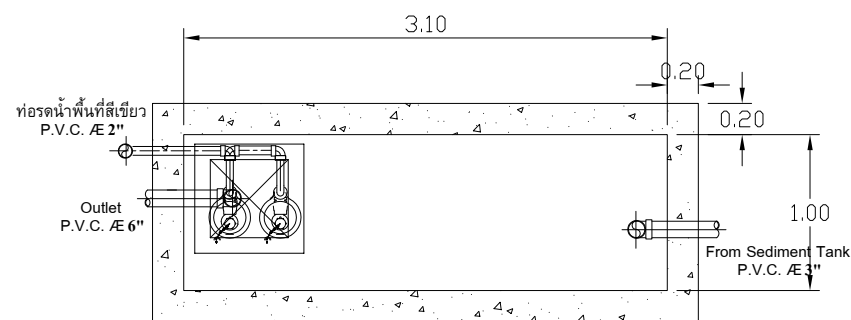
	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสที ซาโต้ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านม่วง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : คริณทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เรืองฤทธิ์ ไข่มั่นทีก ภส.2578 (วิศวกร วิชาชีพ)	DRAWING SHOW : 2-99	
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	Mechanical Engineer : ปิยะศ ดลออนอก ภก.31759  2-99	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [สงวนลิขสิทธิ์]



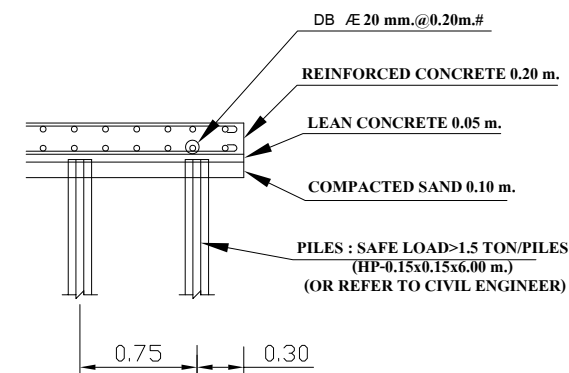
SIDE VIEW



FONT VIEW



TOP VIEW

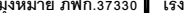
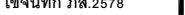


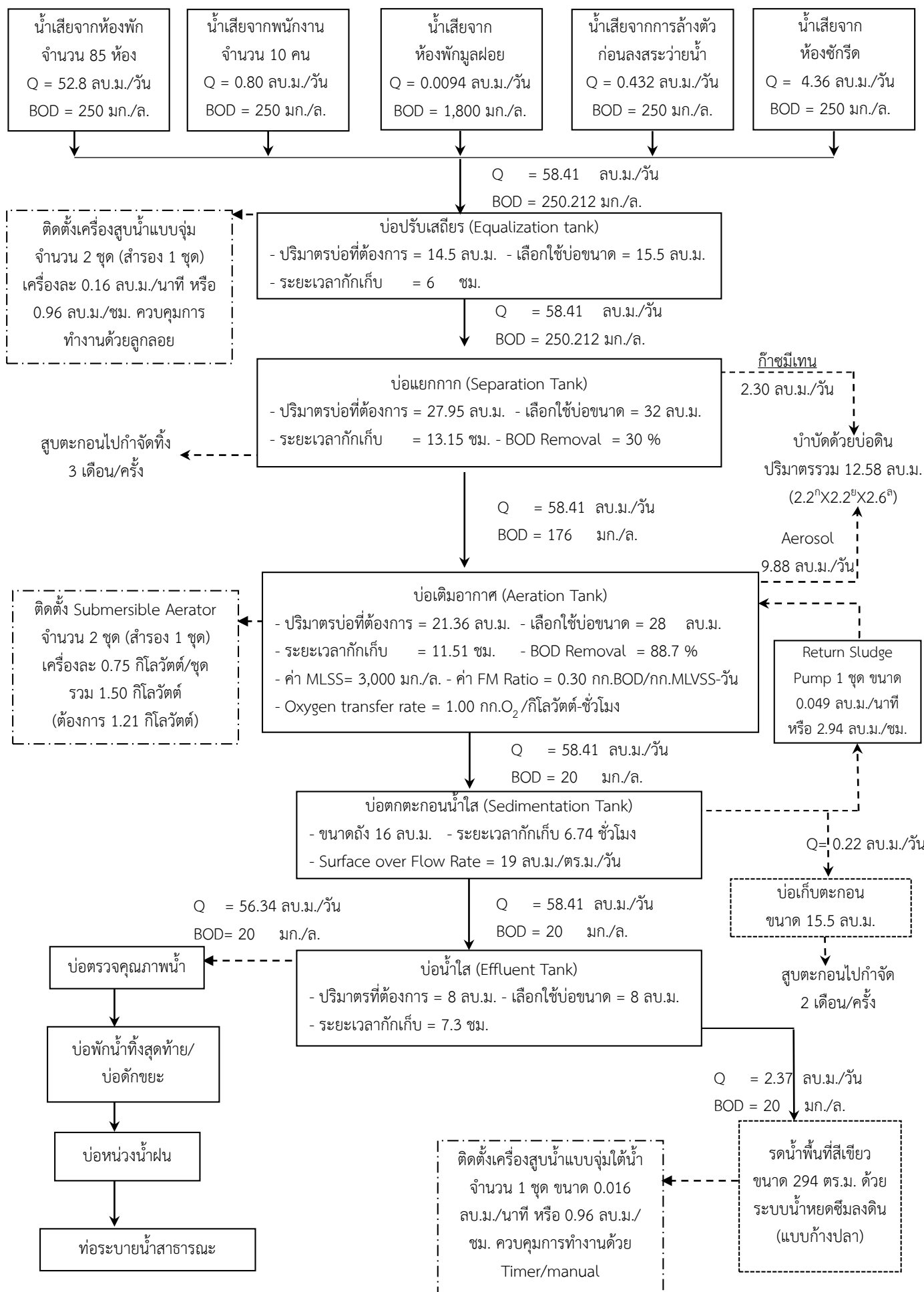
Detail A

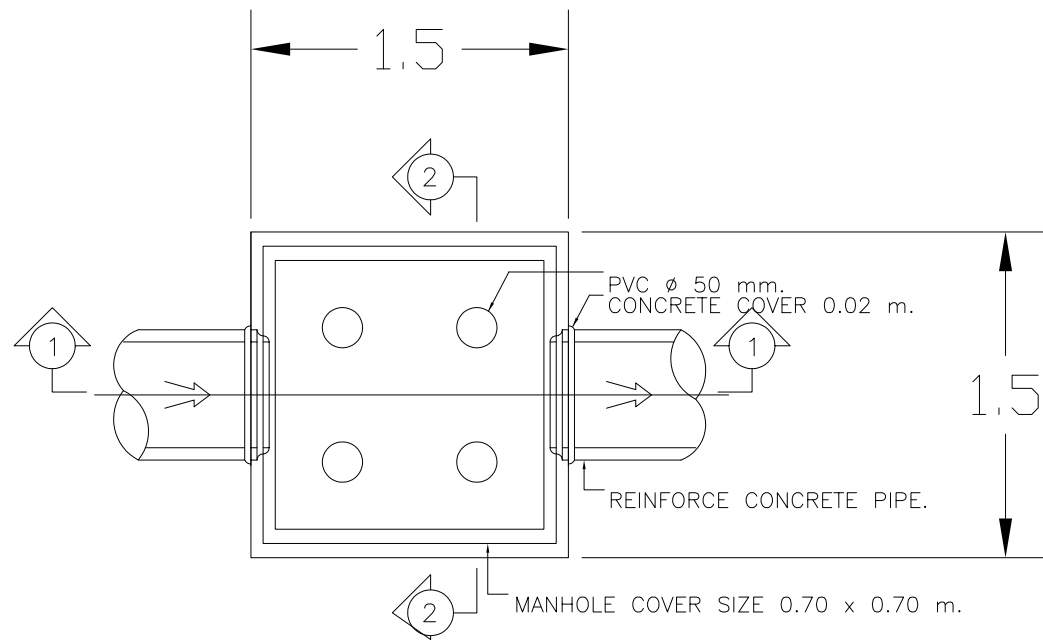
EFFLUENT TANK

รูปที่ 2.5.2-3 (ต่อ) : แบบขยายและรูปตัดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

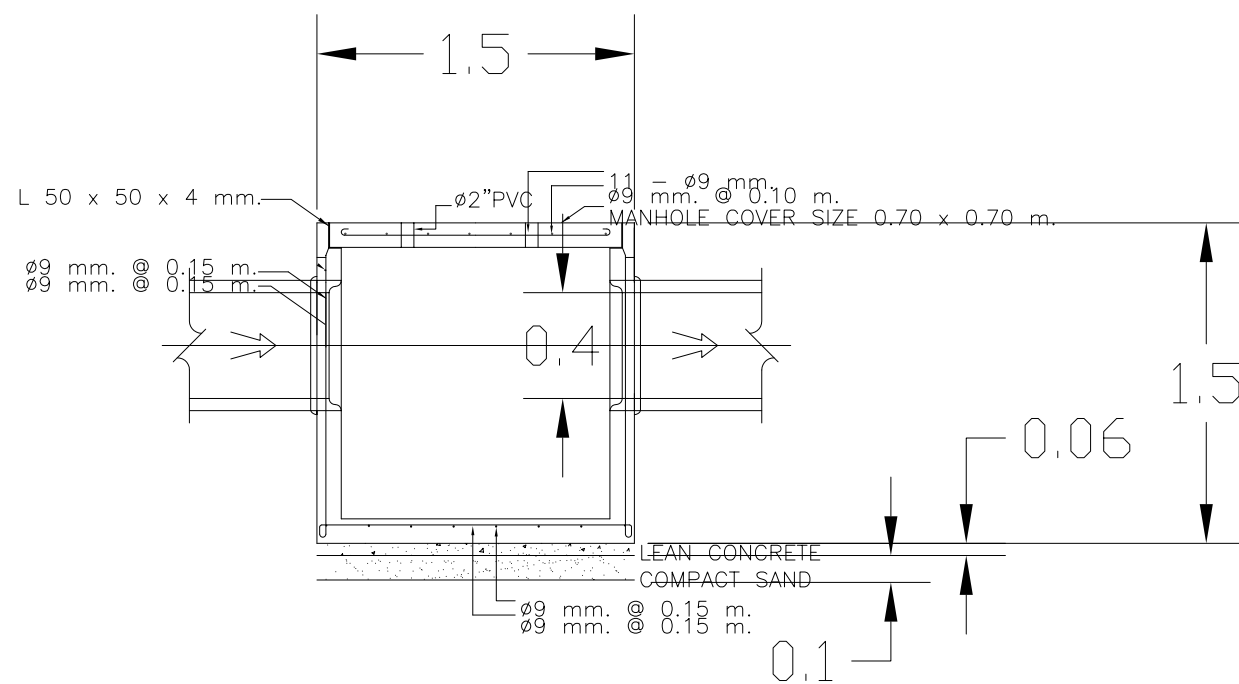
6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2523

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ศรินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เจริญฤทธิ์ ไซจันทิก ภส.2578 	DRAWING SHOW : 2-100		
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยยศ ตลอดจนอก ภก.31759  2-100	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (ส่วนลิขสิทธิ์)	

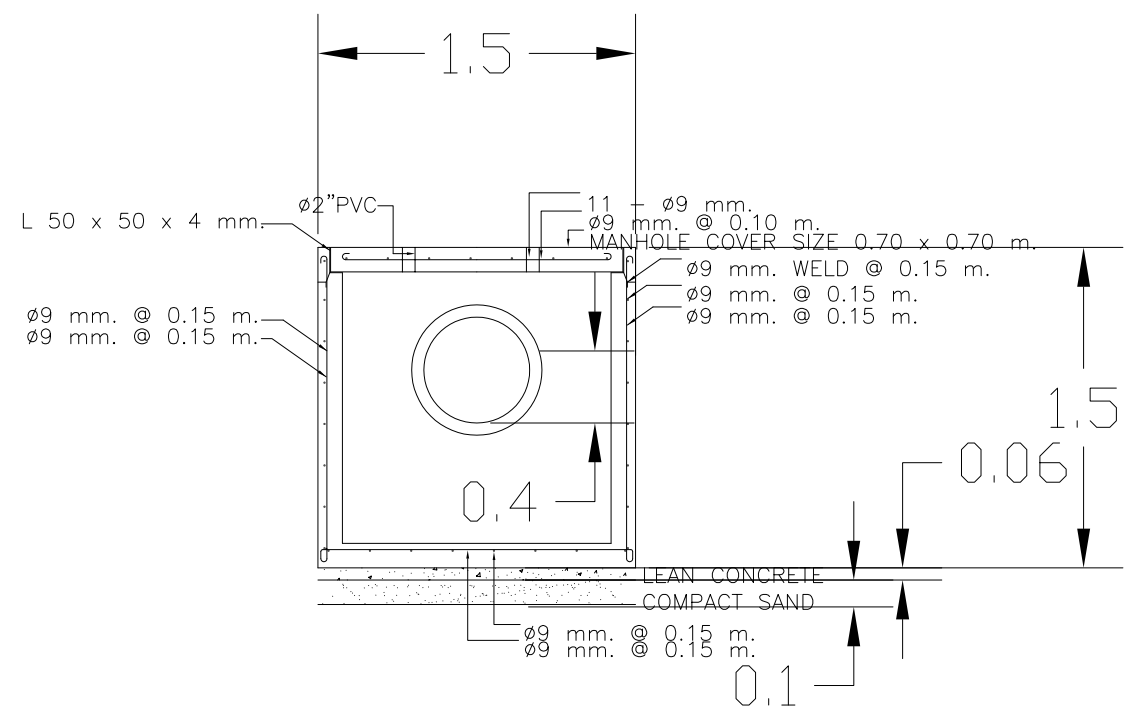




DRAINAGE MANHOLE WITHOUT V-DRAIN AT COVER (MH1)



SECTION ① - ①



SECTION ② - ②

รูปที่ 2.5.2-5 : แบบขยายบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2525

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทีริ ซาโดร์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : คริณทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เรืองฤทธิ์ ไซ้จันทิก ภส.2578 โรจนา ไซ้จันทิก	DRAWING SHOW :
--	--	---	--	---	---	--

(6) การลดปริมาณน้ำทิ้ง

โครงการได้ออกแบบให้มีการนำน้ำทิ้ง 2.35 ลูกบาศก์เมตร/วัน กลับมาใช้ประโยชน์สำหรับรดน้ำพื้นที่สีเขียว โดยเมื่อน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ข. กำหนดค่า BOD ออก ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลเข้าสู่บ่อน้ำใสก่อนเข้าสู่ระบบท่อน้ำหยดซึมลงดิน (แบบก้างปลา) ที่ฝังอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ เพื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งถือเป็นการช่วยลดปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการ (แสดงดังรูปที่ 2.5.2-6) ดังนั้น จึงไม่มีโอกาสที่ผู้เข้าใช้บริการจะสัมผัสกับน้ำดังกล่าว จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ก่อนสูบน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบระบายน้ำด้านหน้าโครงการต่อไป

(7) ระบบบำบัดละอองลอย

ละอองลอย (Aerosol) เกิดจากละอองน้ำเสีย จากการเติมอากาศที่เหลือภายในระบบบำบัดน้ำเสีย อาจเกิดการรั่วไหลผ่านทางข้อต่อหรือฝาบ่อได้ โดยโครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดขึ้น โครงการใช้หลักการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดินซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มากับละอองน้ำเสียและต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดขนาด กว้าง 2.2 เมตร ยาว 2.2 เมตร ลึก 2.6 เมตร เป็นพื้นที่ 4.84 ตารางเมตร (ไม่นับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ) เป็นพื้นที่ในการกำจัดละอองลอย (Aerosol) จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

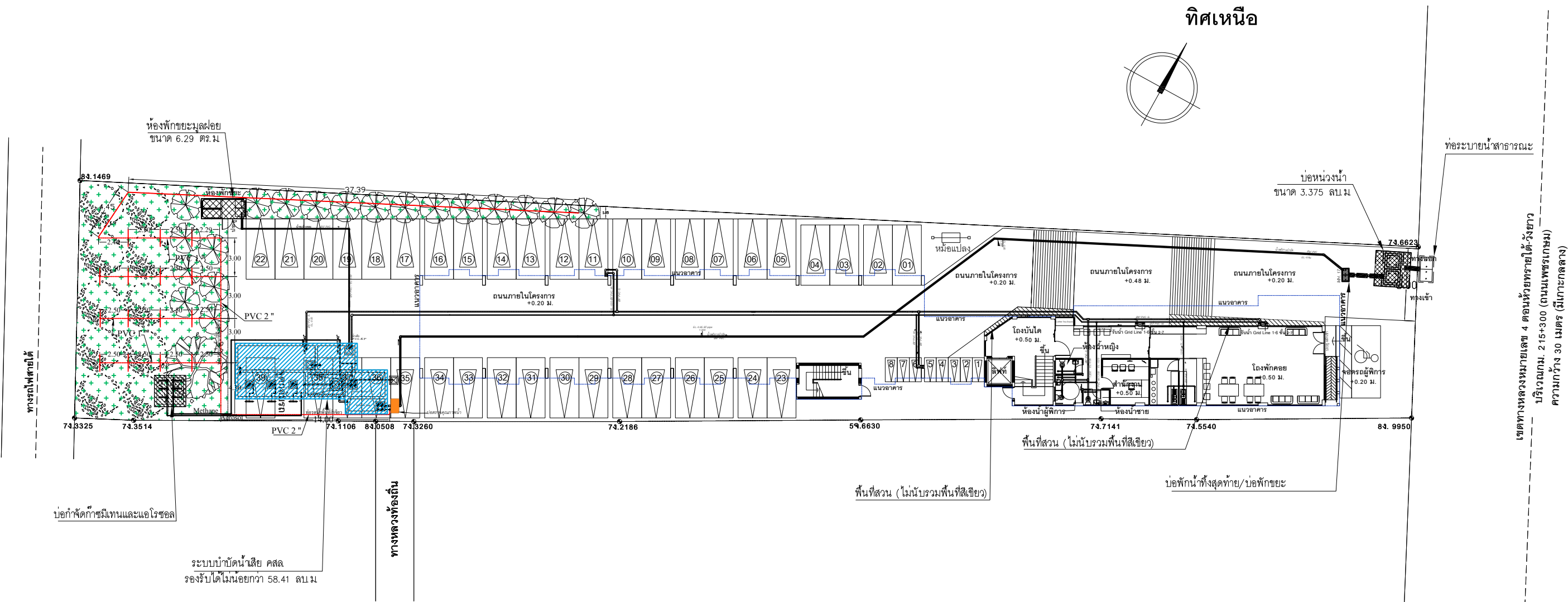
ทั้งนี้ เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทางโครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดละอองลอย (Aerosol) ด้วยการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในดินและการดูดซับของเนื้อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แสดงดังภาคผนวก จ

(8) ระบบกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

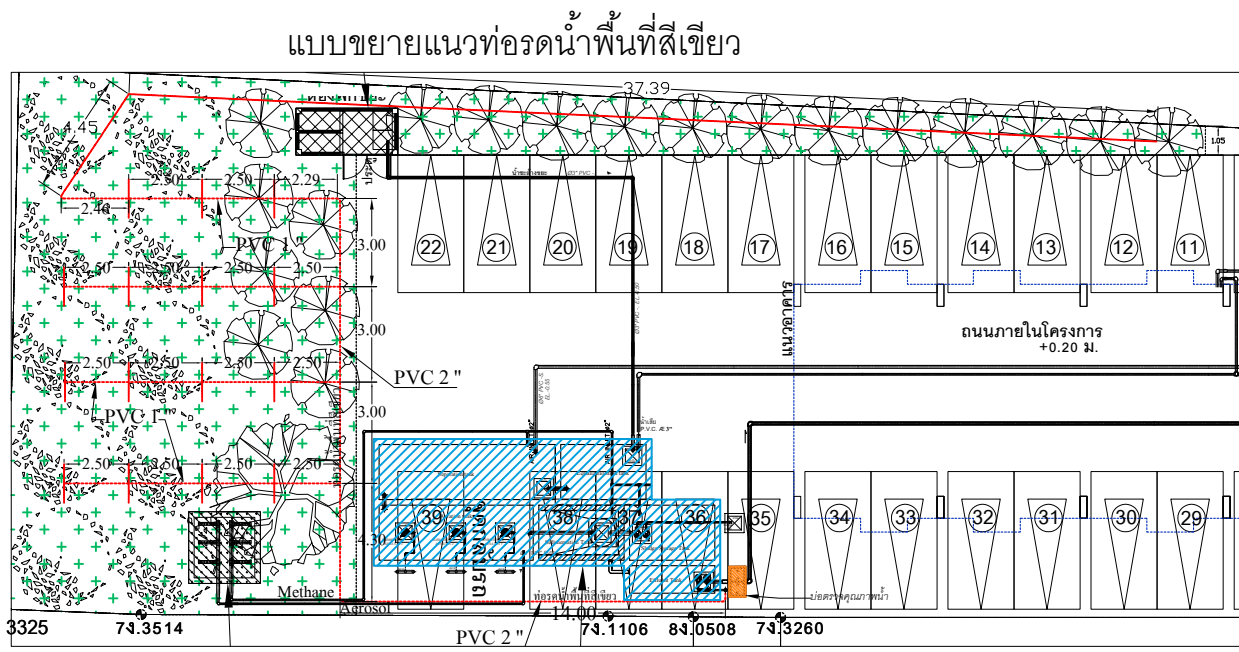
ก๊าซที่เกิดขึ้นภายในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดจากกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรียในกลุ่มที่ไม่ใช้อากาศ ซึ่งการย่อยสลายสารอินทรีย์ดังกล่าว ภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน โดยในการย่อยสลายนี้อาจจะเกิดกรดไขมันระเหย (Volatile Fatty Acids : VFA) ซึ่งแบคทีเรียในกลุ่มนี้จะสร้างกรด (Acid Formers Bacteria) และกรดไขมันระเหยที่เกิดขึ้นจะถูกแบคทีเรียกลุ่มสร้างมีเทน (Methanogenic Bacteria) นำไปใช้และผลิตก๊าซโดยก๊าซที่เกิดขึ้นจะมีก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นองค์ประกอบหลักประมาณ 50-80% รองลงมาจะเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) นอกจากนั้นจะมีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ก๊าซไนโตรเจน (N_2) และก๊าซไฮโดรเจน (H_2) อีกเล็กน้อย (แสดงดังรูปที่ 2.5.2-7) แสดงการหาปริมาณก๊าซมีเทนและละอองลอยที่เกิดขึ้นในระบบ ดังนี้

1) ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในระบบ (CH_4)

กำหนดให้มีการคำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของบ่อปรับสภาพน้ำเพราะเป็นส่วนไร้อากาศ



- สัญลักษณ์
- แนวอาคารโครงการ
 - ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - พื้นที่สีเขียว ขนาด 288.87 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่บ่อพักน้ำเสียและแอโรบิค)
 - แนวท่อระบายน้ำพื้นที่สีเขียวแบบกำแพงปลา ระบบน้ำหยดซึมลงดิน

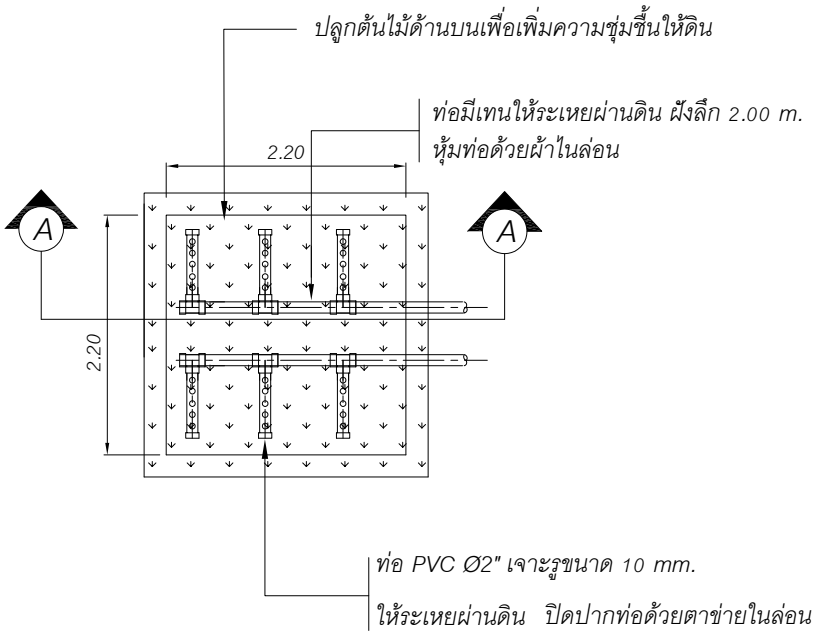


รูปที่ 2.5.2-6 : ผังตำแหน่งแนวท่อระบายน้ำต้นไม้

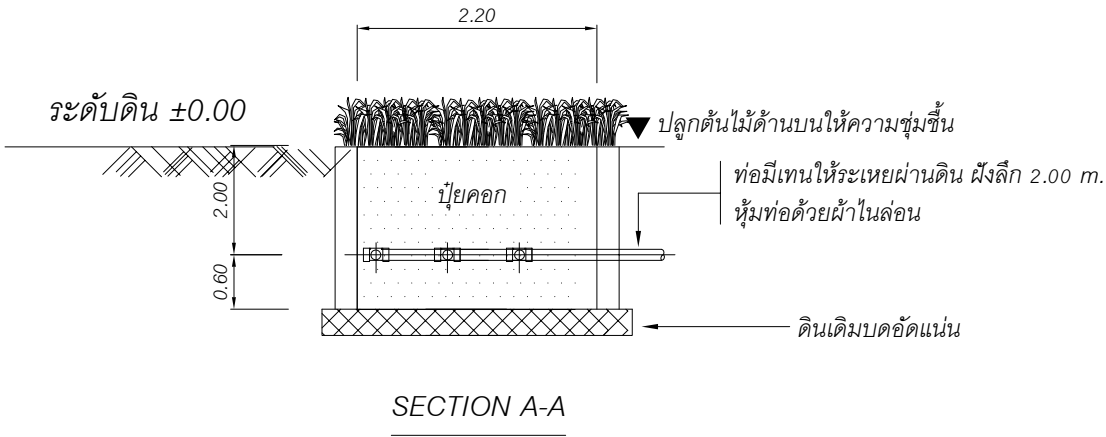
6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2526

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทรี ซาโด้ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330	เจษฎา ไร่จันทิก ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :				
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตหัวขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	ปิยะศ ตอดนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร สิมม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [สงวนลิขสิทธิ์]	
			2-104			2-104		

DO NOT SCALE IN DRAWING
IMPORTANT:
ALL DIMENSION
SHOULD BE CHECKED
ON THE SITE
(สำรวจสิ่งปลูกสร้าง)



บ่อกักเก็บMethane และ Aerosol



รูปที่ 2.5.2-7 : แบบขยายและรูปตัดของบ่อกักเก็บ Methane และ Aerosol

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2527

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330	เริงฤทธิ์ โชจันทร์ทิภ ภส.2578 (เจ้าอาวาสวัด)			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :			2-105	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (สแกนลิขสิทธิ์)
ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พัทธคณาติ สสธ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยยศ ตลอดจนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่.2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม					

ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบรองรับน้ำเสีย	= 58.41	ลบ.ม./วัน
BOD ที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	= 250.212	กก./ลิตร
กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในส่วนแยกตะกอน= 30		%
อัตราส่วนระหว่าง BOD ₅ /COD สำหรับน้ำเสียชุมชน	= 67	%
ดังนั้น COD ที่กำจัด	= 6,543.98	กก.COD/วัน
คำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน (CH ₄) ที่เกิดขึ้นของระบบ		
ปริมาณก๊าซมีเทน (CH ₄) ที่เกิดขึ้น	= 2,296.94	ลิตร/วัน
	= 2.297	ลบ.ม./วัน
อัตราการรับก๊าซต่อพื้นที่ผิวของตัวกลางชีวภาพอย่างน้อย	= 35	%
คิดเป็นพื้นที่ผิวในการสัมผัสอากาศ	= 0.804	ตร.ม.

2) ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นในระบบ (AEROSOL)

ออกซิเจนที่ต้องการของระบบบำบัด	= 29.1	กก.O ₂ /วัน
	= 1.2125กก. O ₂ /ชม.	
จากปริมาณออกซิเจนที่ป้อนอยู่ในอากาศ	= 0.232	
ความหนาแน่นอากาศ	= 1.2	กก./ลบ.ม.
ประสิทธิภาพการถ่ายเทออกซิเจนลงในน้ำ	= 8	%
อัตราเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียที่ต้องการ	= 54.44	ลบ.ม./ชม
หมายเหตุ : According to the design flow rate, the air flow should not be higher than 0.0047 m/s (V.Hecht, D. Brebbermann, P. Bremer, W.-D Deckwer)		
ระบบบำบัดน้ำเสียเลือกใช้เครื่องเติมอากาศ อัตราการเติมอากาศ	= 60	ลบ.ม./ชม.
ปริมาณ Aerosol เท่ากับปริมาณอากาศที่ระบายทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย		
	= 1.0	ลบ.ม./นาที่
เลือกใช้การกำจัด Aerosol โดยการดูดซับของดิน และแบคทีเรียที่อยู่ในดิน		
กำหนดให้ความเร็วของอากาศไหลผ่านชั้นดิน 0.04 เมตร/วินาที และมีระยะเวลาสัมผัสชั้นดินไม่น้อยกว่า 10 วินาที		
เมื่อจัดเตรียมชั้นดินลึก 1.0 เมตร จะได้ระยะเวลาสัมผัส	= 1.0/0.04	
	= 25	วินาที
หาขนาดพื้นที่บ่อดินสำหรับกำจัด Aerosol	= (1/60)/1.0	
	= 0.017	ตร.ม.

หลักการออกแบบ

ก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย ถูกกำจัดด้วยวิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) อยู่ใต้ดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้น (Wet Soil) เป็นตัวกลางชีวภาพ ซึ่งมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs ทำการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ มีดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้นคอยดูดซับละอองน้ำเสีย

กระบวนการกำจัด ทำได้โดยต่อท่อระบายอากาศจากถังบำบัดน้ำเสีย รวบรวมก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย มายังบ่อดินที่จะใช้กำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย โดยที่ก้นบ่อจะใช้ดินทรายรองไว้ เพื่อป้องกันน้ำท่วม จากนั้นต่อท่อให้ก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย ระบายผ่านปุ๋ย ปิดปากท่อด้วยตาข่ายไนลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในบ่อเกิดการอุดตัน จากนั้นกลบบ่อดินด้วยดินร่วนซุย ปลูกต้นไม้ด้านบน รดน้ำให้บ่อดินมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ

การออกแบบ

หาขนาดพื้นที่บ่อดินสำหรับกำจัด ก๊าซมีเทน (CH ₄)	= 0.804	ตร.ม.
หาขนาดพื้นที่บ่อดินสำหรับกำจัด Aerosol	= 0.017	ตร.ม.
รวมปริมาณละอองน้ำเสีย (Aerosol) และก๊าซมีเทน (CH ₄)	= 0.821	ตร.ม.
โครงการจัดเตรียมบ่อดินสำหรับการกำจัด Aerosol และก๊าซมีเทน (CH ₄) ของระบบบำบัดน้ำเสีย		
พื้นที่ของแปลงดินประดิษฐ์ W (m) = 2.2 L (m) = 2.2	= 4.8	ตร.ม.
ปริมาตรของแปลงดินประดิษฐ์ D (m) = 2.6	= 12.58	ลบ.ม.
เปรียบเทียบกับพื้นที่ผิวสัมผัสอากาศที่ต้องการ	4.8 > 0.821	ตร.ม.

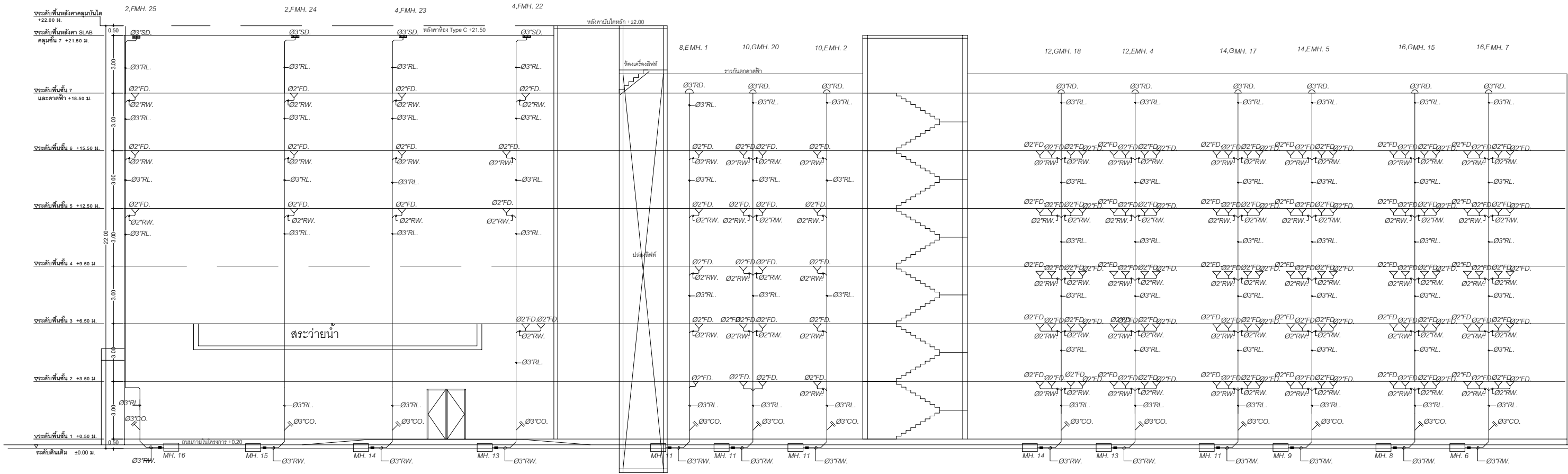
ทั้งนี้ ในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะเกิดก๊าซมีเทน 2,296.94 ลิตร/วัน ดังนั้น โครงการจึงเลือกใช้วิธีบำบัดโดยวิธี Biological Oxidation ใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) โครงการเลือกใช้ปุ๋ยกทม. สามารถกำจัดมีเทนได้ที่มีปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน (ก๊าซชีวภาพเป็นก๊าซที่เกิดขึ้นจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาวะไร้อากาศ โดยมีก๊าซมีเทน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นองค์ประกอบหลัก ส่วนก๊าซอื่นๆ เช่น ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์และก๊าซไนโตรเจน มีผลอยู่ในปริมาณเล็กน้อย) โดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดขนาด กว้าง 2.2 เมตร ยาว 2.2 เมตร ลึก 2.6 เมตร เป็นพื้นที่ 4.84 ตารางเมตร (ไม่นับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ) **แสดงดังภาคผนวก จ**

ผู้ออกแบบได้กำหนดให้พื้นที่บ่อดินสำหรับบำบัดก๊าซมีเทนตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวทางทิศตะวันตกของโครงการ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น เนื่องจากบริเวณโคนต้นและไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ นอกจากนี้ พื้นที่บ่อดินซึ่งมีพื้นที่รวมกัน 4.84 ตารางเมตรดังกล่าว จะไม่ถูกนำมาคิดรวมกับพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 5

2.5.3 ระบบระบายน้ำ

(1) ระบบระบายน้ำภายในโครงการ

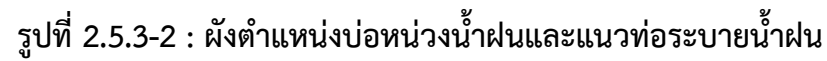
ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยกกระหว่างระบบระบายน้ำทิ้งและระบบระบายน้ำฝน ซึ่งมีรายละเอียดการระบายน้ำดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 2.5.3-1 ถึงรูปที่ 2.5.3-5)

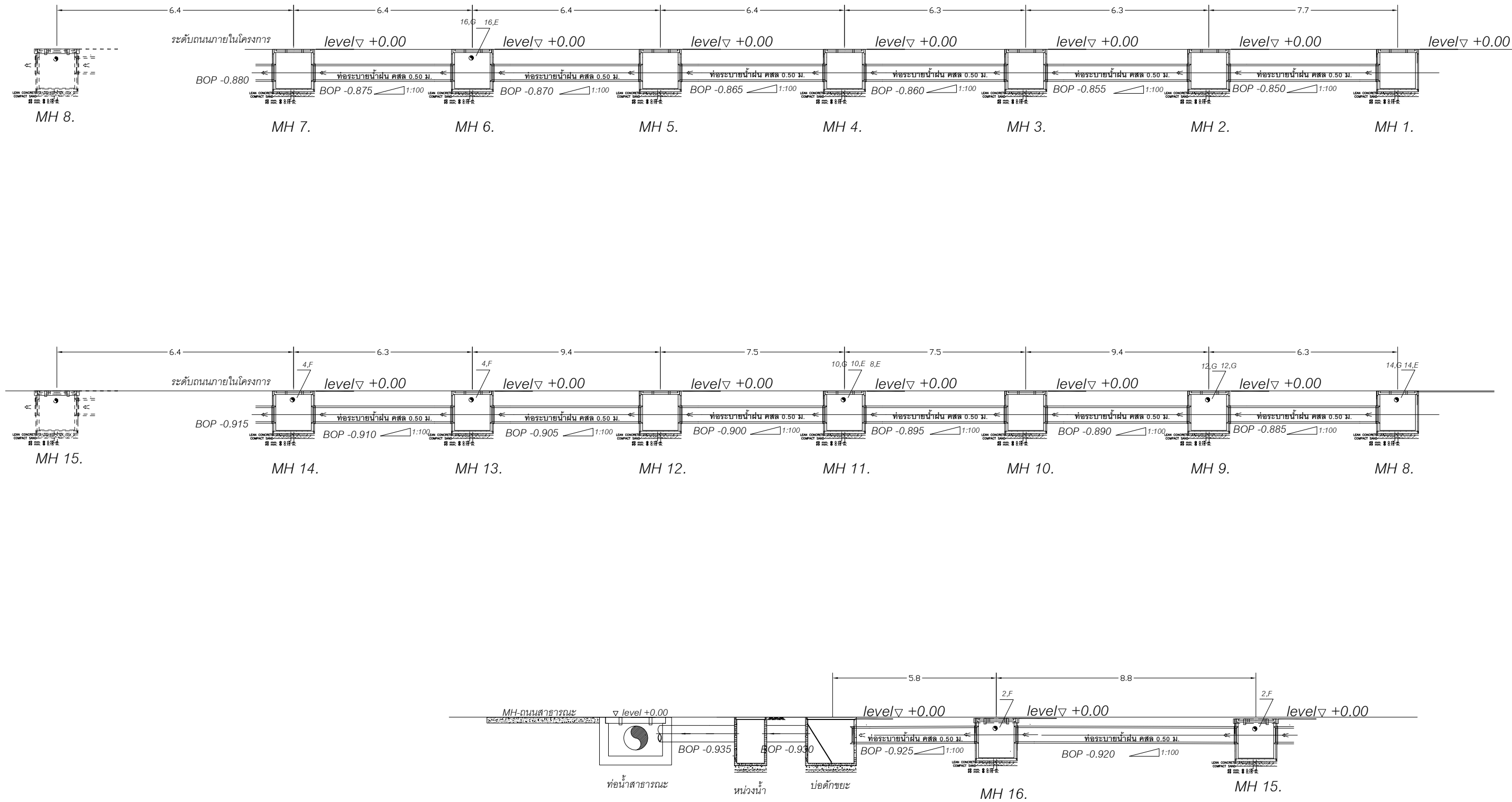


รูปที่ 2.5.3-1 : โดอะแกรมของการระบายน้ำภายในโครงการ

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2111

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทีรี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	คริษฐ์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330	เริงฤทธิ์ ใจจันทิก ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :			2-108	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (สำรวจลิชลิท)
ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พัทธมชาติ สสอ.2186	ปิยะศ ตลอดจนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์					
		28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	2-108	51 หมู่.2 ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม				





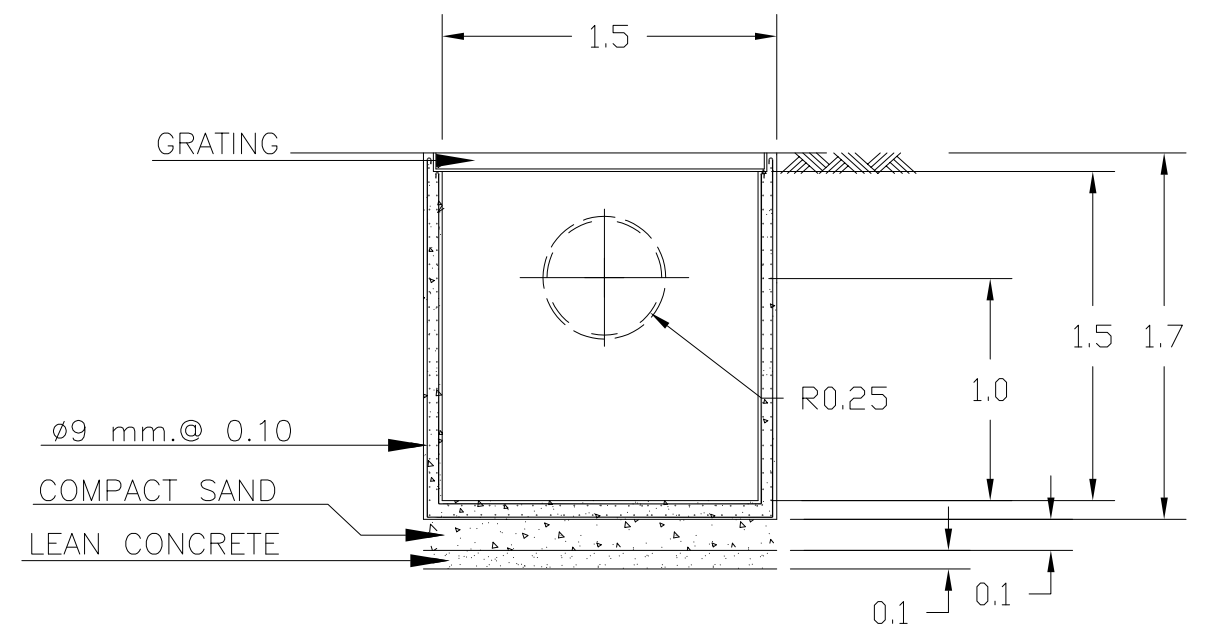
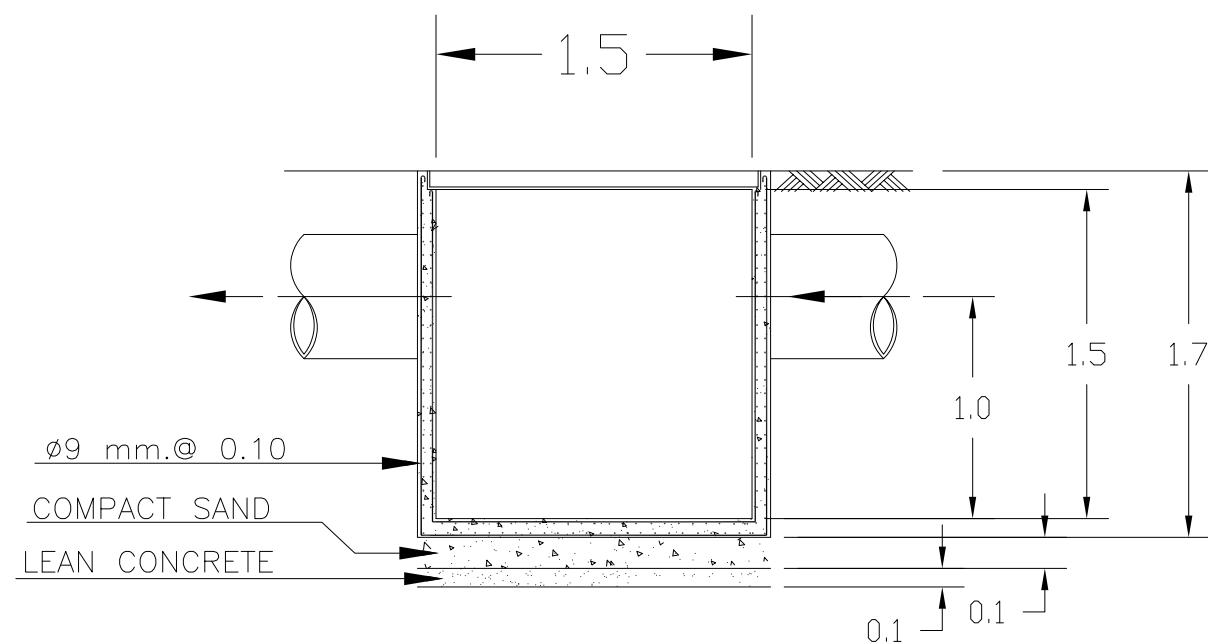
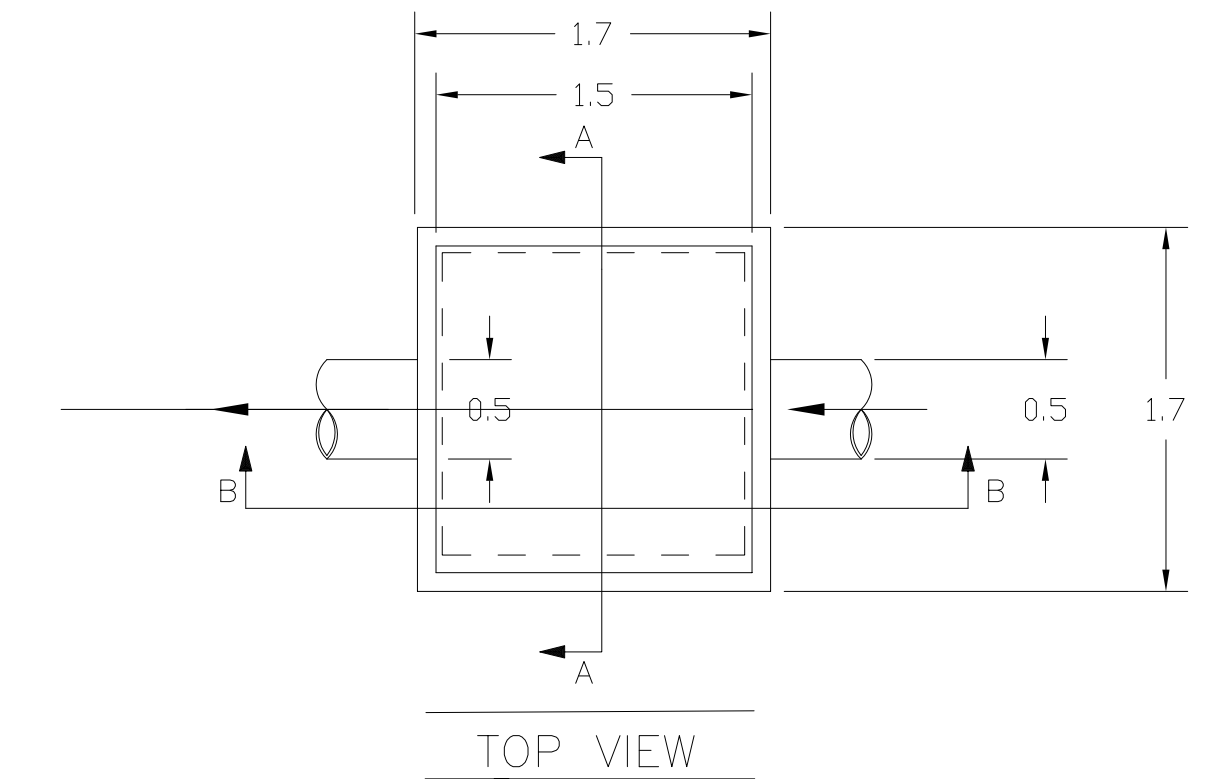
รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ

SCALE N.T.S.

รูปที่ 2.5.3-3 : รูปตัดแนวขวางชลศาสตร์ (Hydrolic Profile)

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2533

	PROJECT :	OWNER :	ENGINNER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทรี ชาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพ.37330	เริงฤทธิ์ ไช้จันทิก ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :			2-110	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (สงวนลิขสิทธิ์)
ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186	ปิยะศ ตลอดนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์					
		28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	2-110	51 หมู่.2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม				

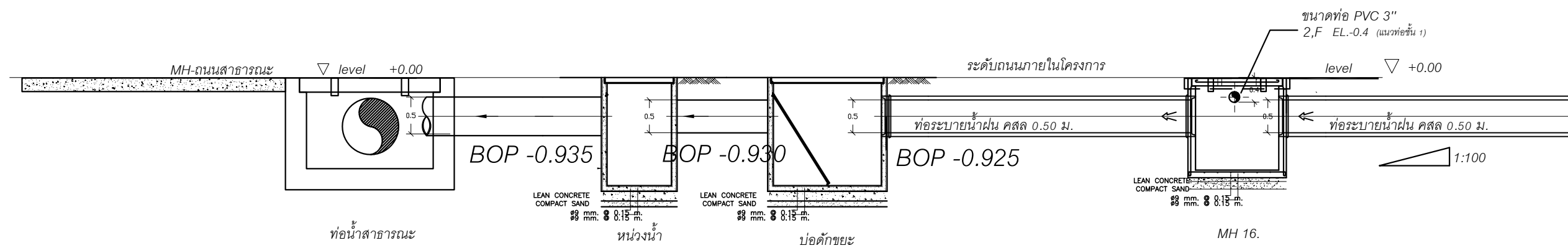


แปลนบ่อหนองน้ำ
SCALE N.T.S.

รูปที่ 2.5.3-4 : แบบขยายบ่อหนองน้ำฝนของโครงการ

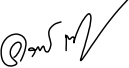
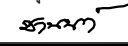
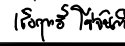
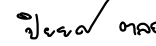
6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2534

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสที ซีแอนด์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ครินทร์ กองคุณใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330	เรณูฤทธิ์ โชจน์ทิพย์ ภส.2578 วิศวกร วิชาชีพ			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :		2-111		DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (ส่วนลิขสิทธิ์)
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยะศ ดลออนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม				
			2-111					



รูปที่ 2.5.3-5 : ภาพตัดขวางจุดเชื่อมต่อท่อน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2535

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพท.37330 	เจษฎาธิ์ โชจีนทิก ภส.2578 			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :			2-112	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (ตรวจสอบที่จริง)
ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ 	ปิยะศ ตลอดนอก ภก.31759 2-112 	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่.2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม					

1) ระบบระบายน้ำทิ้ง

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสีย จนคุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักอาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง กำหนดค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย หลังผ่านตะแกรงดักมูลฝอย เพื่อให้สามารถตรวจสอบเบื้องต้นได้ด้วยสายตา ก่อนระบายเข้าสู่บ่อหน่วงภายในโครงการและระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (แสดงดังภาคผนวก ข)

2) ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ส่วนต่างๆ ภายในโครงการ จะถูกรวบรวมผ่านรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 500 มิลลิเมตร สำหรับน้ำฝนที่ตกลงสู่ชั้นดาดฟ้าและชั้นหลังคาของอาคารจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งและไหลลงสู่ Manhole รอบๆ อาคารและระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนแนวราบที่ฝังอยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันตกของอาคาร โดยมีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกด้วยช่องเปิดในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งรวมของโครงการ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการซึ่งเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กต่อไป

(2) การป้องกันน้ำท่วม

โครงการออกแบบให้มีการหน่วงน้ำในเส้นท่อระบายน้ำ อีกทั้งยังมีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการด้วยอัตราที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวก่อนพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{หลัง}} \leq Q_{\text{ก่อน}}$) (อ้างอิงภาคผนวก จ) ซึ่งรายละเอียดปริมาณน้ำที่โครงการต้องหน่วงและอัตราการระบายน้ำที่ต้องควบคุมสามารถสรุปดังนี้

1) ก่อนพัฒนาโครงการ

- อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (Q ก่อน) = 0.016 ลบ.ม./วินาที
(อัตราที่ต้องควบคุมในการระบายออกหลังพัฒนาโครงการ)

2) หลังพัฒนาโครงการ

- อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (Q หลัง) = 0.026 ลบ.ม./วินาที
ปริมาณน้ำฝนที่ต้องกักเก็บ = $(Q_{\text{หลัง}} - Q_{\text{ก่อน}}) \times T_{\text{C-ก่อน}} \times 1900$
= $(0.026 - 0.016) \times 105.58 \times 1900$
= 17.182 ลบ.ม.

(3) การหน่วงน้ำของโครงการ

จากการออกแบบพบว่าปริมาณน้ำฝนที่ต้องกักเก็บไว้ในโครงการ ปริมาตร 17.182 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีการหน่วงน้ำโดยเส้นท่อและบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ (แสดงดังภาคผนวก จ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การหวน่งน้ำโดยบ่อบำบัดน้ำซึ่งมีความสามารถกักเก็บ = 3.375 ลบ.ม.

- การหวน่งน้ำโดยเส้นท่อในโครงการ
ท่อระบายน้ำฝนในโครงการมีความยาวรวม 113.10 เมตร เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร สามารถรับน้ำได้ 22.196 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น รวมปริมาตรบ่อบำบัดน้ำและหวน่งน้ำโดยเส้นท่อ = 25.571 ลบ.ม.

สรุปโครงการมีปริมาณน้ำฝนที่ต้องเก็บหวน่งภายในโครงการ ปริมาตร 17.182 ลูกบาศก์เมตรโดยโครงการได้ออกแบบให้มีการหวน่งน้ำด้วยบ่อบำบัดน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บ 3.375 ลูกบาศก์เมตร และการหวน่งน้ำโดยเส้นท่อ ซึ่งสามารถเก็บกัก 22.196 ลูกบาศก์เมตร รวมสามารถหวน่งน้ำส่วนเกินได้ 25.571 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถหวน่งน้ำส่วนเกินทั้งหมดไว้ได้

(4) การควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ

โครงการจะใช้วิธีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกด้วยช่องเปิดในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งหมดของโครงการ ใน 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงขณะฝนตกและช่วงฝนหยุดตก มีรายละเอียดดังนี้

- ขณะฝนตก : น้ำฝนจากพื้นที่โครงการ ทั้งจากตัวอาคาร ถนน ทางเดิน และส่วนอื่นๆ จะระบายไหลลงมารวมกันยังรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำรอบโครงการ จากนั้นท่อระบายน้ำจะรวบรวมน้ำฝนทั้งหมด โดยการหวน่งน้ำฝนในระบบท่อระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการและบ่อบำบัดน้ำของโครงการ มีปริมาตรกักเก็บรวม 25.571 ลูกบาศก์เมตร

- ขณะฝนหยุดตก : น้ำที่จะทำการระบายออกในช่วงนี้ ได้แก่ น้ำจากการหวน่งน้ำในท่อระบายน้ำของโครงการ โดยโครงการจะทำการระบายออกที่บ่อบำบัดน้ำสุดท้าย (บ่อบำบัดน้ำ) โดยใช้ช่องเปิดในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งหมดเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำฝน จนปริมาณน้ำในเส้นท่อและบ่อบำบัดน้ำของโครงการระบายออกจนหมด

โครงการมีจุดระบายน้ำ จำนวน 1 แห่ง คือ บ่อบำบัดน้ำฝนบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณเขตทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) (อ้างอิงรูปที่ 2.5.3-5) โดยโครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีอัตราการระบายน้ำด้วยช่องเปิดในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้ง/บ่อบำบัดน้ำด้วยอัตราการไหล 0.010 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ 0.016 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

2.5.4 การจัดการมูลฝอย

(1) ปริมาณและลักษณะของมูลฝอย

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 0.562 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแยกมูลฝอยออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้ (แสดงดังตารางที่ 2.5.4-1)

- มูลฝอยย่อยสลายได้ (64%) = 0.360 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- มูลฝอย Recycle (30%) = 0.168 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- มูลฝอยอันตราย (3%) = 0.017 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- มูลฝอยทั่วไป (3%) = 0.017 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตารางที่ 2.5.4-1

แสดงการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยในโครงการ

กิจกรรม	จำนวน	หน่วย	อัตราการเกิดมูลฝอย ลิตร/คน/วัน	ปริมาณมูลฝอย ลบ.ม/คน/วัน
- ห้องพักประเภท A และ B จำนวน 84 ห้องและ ห้องพักประเภท C จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้น 85 ห้อง	176	คน	3 ^{1/}	0.528
- พนักงาน	10	คน	3 ^{1/}	0.03
- ห้องครัว	9.60	ตร.ม.	0.4 ^{2/}	0.0038
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งโครงการ				0.562

หมายเหตุ : * ห้องพักประเภท A และ B คิดผู้เข้าพัก 2 คนต่อห้อง ยกเว้นห้องประเภท C เป็นห้องพักขนาดใหญ่พิเศษ
ดังนั้น จึงคิดเป็น 4 เท่าของห้องพักปกติ

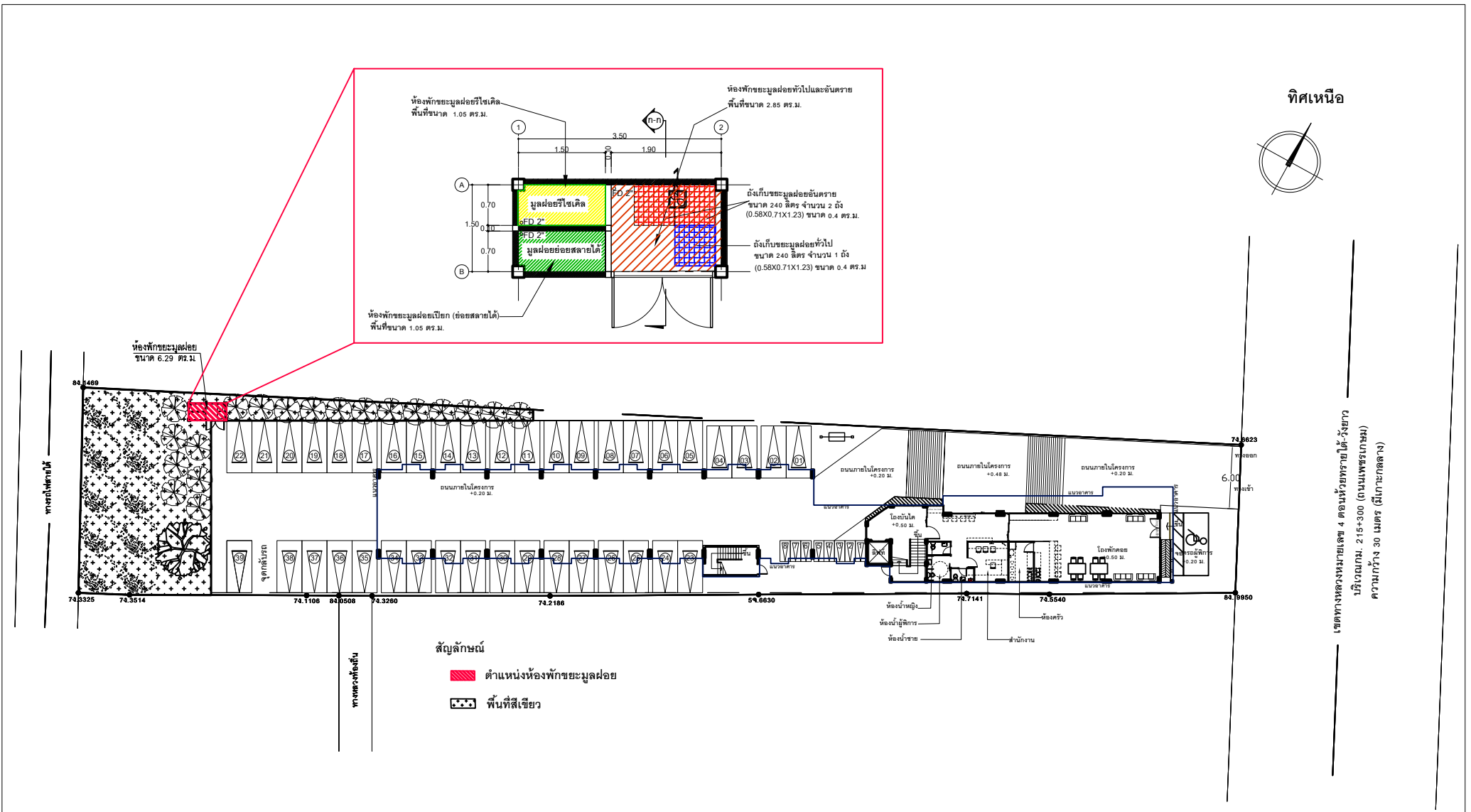
ที่มา : ^{1/} อัตราการเกิดมูลฝอยของผู้พักอาศัยและพนักงาน 3 ลิตร/คน/วัน (สผ., 2560)

^{2/} อัตราการเกิดมูลฝอย 0.4 ลิตร/ตร.ม./วัน สำหรับห้องครัว (กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตาม
ความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 5 ระบบกำจัดมูลฝอย ข้อ 39 (2))

(2) วิธีการจัดการมูลฝอย

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยห้องพักมูลฝอยรวม แบ่งออกเป็น 3 ห้อง รายละเอียดดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 2.5.4-1 ถึงรูปที่ 2.5.4-2)

- ห้องพักมูลฝอยเปียก (มูลฝอยย่อยสลายได้) พื้นที่ขนาด 1.05 ตารางเมตร สูง 2.60 เมตร (ระดับเก็บกัก 1.2 เมตร) มีปริมาตรเก็บกักรวม 1.26 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยย่อยสลายได้เกิดขึ้นในโครงการทั้งหมด 0.360 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 3.5 เท่าของปริมาณมูลฝอยย่อยสลายที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือประมาณ 3 วัน โดยโครงการจะเก็บพักมูลฝอยเปียกไว้ในถังเก็บมูลฝอยสีเขียว

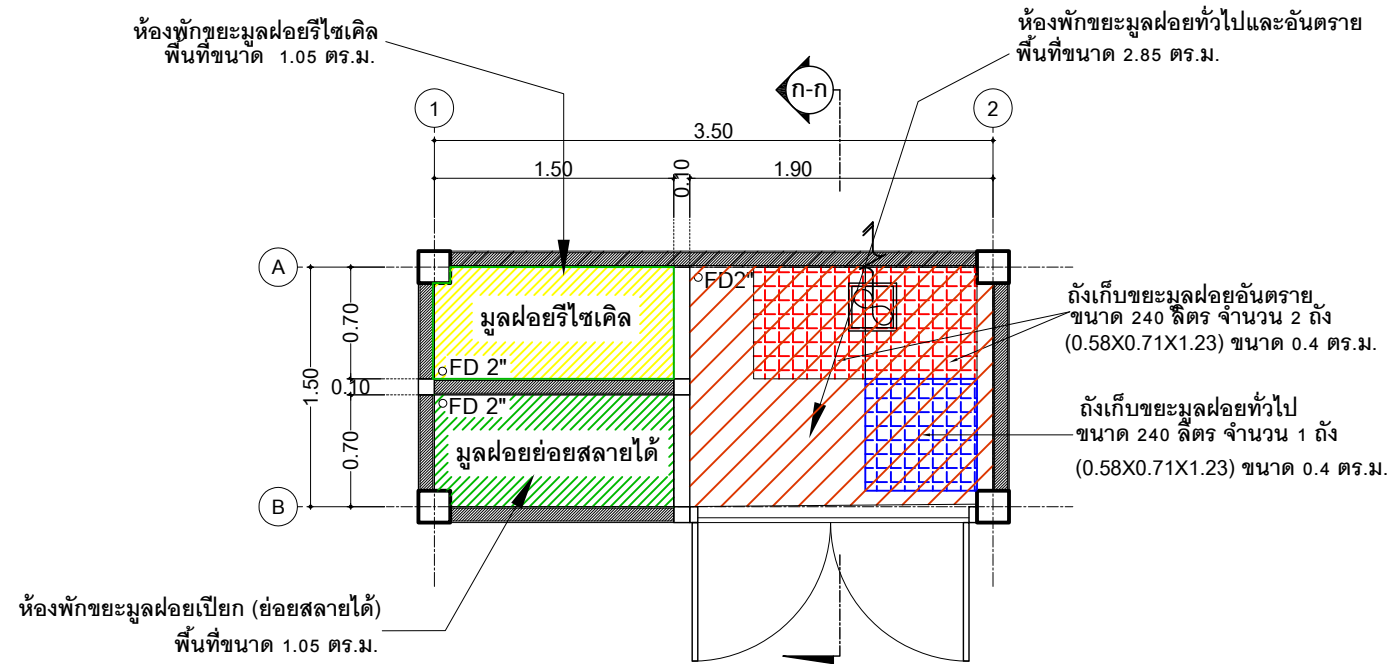


รูปที่ 2.5.4-1 ผังตำแหน่งห้องพักมูลฝอย

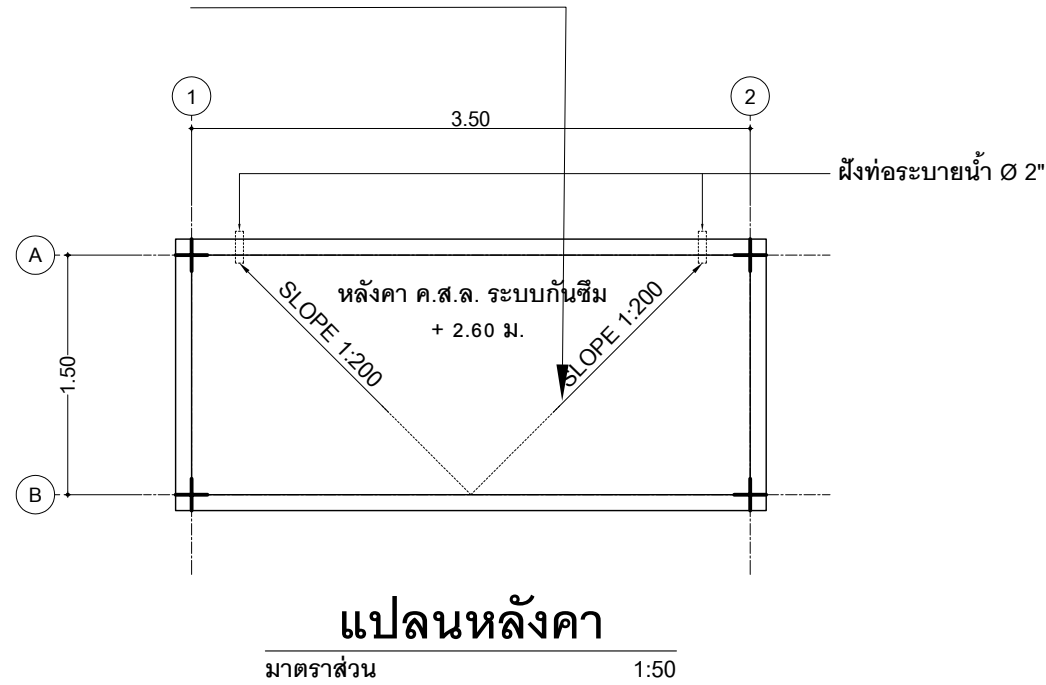
007_00 sheet 01/01/2024

PROJECT :	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER :	บริษัท เอสพี ไรต์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านผือ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER :	ศรียุทธ กองเกตุใหญ่ สช.10540	Electrical Engineer	นายชานนท์ มุ่งหมาย วกท.37330	Environmental Engineer	เจริญฤทธิ์ ไร่จันทิก ภส.2578	DRAWING SHOW :	
	LOCATION :		ARCHITECT :		Mechanical Engineer :						
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์		ฐานันดร พยัคฆชาติ สช.2.186 28/361 วิชา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ		ปิยเดช ตลอดจนอก ภท.31759		น.ส.นิลเนตร สิมม่วงนิต วท.บ.สถาปัตย์ 81 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม				

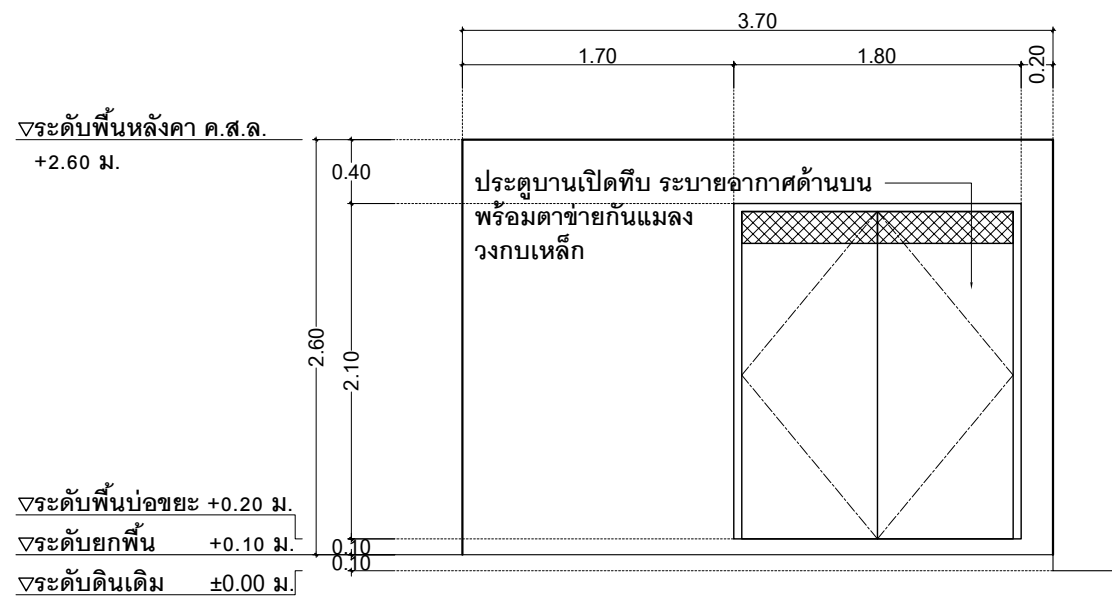
DO NOT SCALE IN DRAWING
IMPORTANT:
ALL DIMENSIONS
SHOULD BE CHECKED
ON THE SITE
(ถ้าเป็นไปได้)



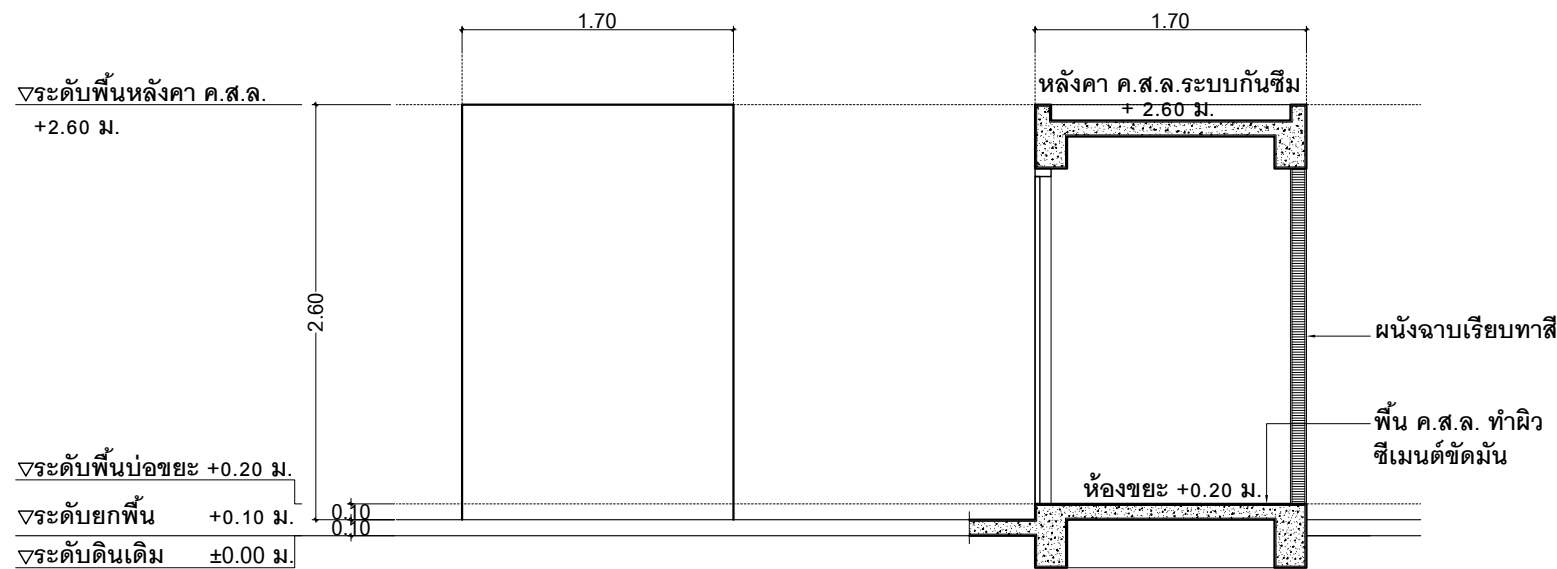
แปลนพื้นที่ห้องเก็บขยะ
มาตราส่วน 1:50



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:50



รูปด้านหน้า
มาตราส่วน 1:50



รูปด้านข้าง
มาตราส่วน 1:50

แนวรูปตัด ก - ก
มาตราส่วน 1:50

รูปที่ 2.5.4-2 : แบบขยายและรูปตัดห้องพักมูลฝอยรวม

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทีริ ซาไตร์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฉาง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เรณูฤทธิ์ ไข่มุนีทิพย์ ภส.2578 	DRAWING SHOW : 2-117	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (สงวนลิขสิทธิ์)
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสจ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลอคนอก ภก.31759  2-117	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่.2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			

- ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล พื้นที่ขนาด 1.05 ตารางเมตร สูง 2.60 เมตร (ระดับเก็บกัก 1.2 เมตร) ดังนั้น มีปริมาตรเก็บกักมูลฝอยรีไซเคิล 1.26 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยรีไซเคิลเกิดขึ้นในโครงการทั้งหมด 0.168 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 7.5 เท่าของปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือประมาณ 7 วัน โดยโครงการจะเก็บพักมูลฝอยรีไซเคิลไว้ในถังเก็บมูลฝอยสีเหลือง

- ห้องพักมูลฝอยทั่วไปและห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่รวม 2.85 ตารางเมตร สูง 2.60 เมตร ภายในแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนพักมูลฝอยอันตราย มีพื้นที่เก็บกัก 2.85 ตารางเมตร ระยะเก็บกัก 1.2 เมตร ดังนั้น มีปริมาตรเก็บกักมูลฝอยอันตราย 3.42 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยอันตรายเกิดขึ้นในโครงการทั้งหมด 0.157 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 21.75 เท่าของปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือประมาณ 21 วัน โดยโครงการจะเก็บพักมูลฝอยอันตรายไว้ในถังเก็บมูลฝอยสีแดง

- ส่วนพักมูลฝอยทั่วไป มีพื้นที่เก็บกัก 2.85 ตารางเมตร ระยะเก็บกัก 1.2 เมตร ดังนั้น มีปริมาตรเก็บกักมูลฝอยอันตราย 3.42 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยอันตรายเกิดขึ้นในโครงการทั้งหมด 0.157 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 21.75 เท่าของปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือประมาณ 21 วัน โดยโครงการจะเก็บพักมูลฝอยอันตรายไว้ในถังเก็บมูลฝอยสีแดง

สำหรับภายในห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจัดให้มีท่อรวบรวมน้ำชะมูลฝอย น้ำจากการล้างพื้น ห้องพักมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียดังกล่าวให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายออกนอกโครงการต่อไป และจัดทำประตูปิด-เปิดห้องพักมูลฝอยรวม ให้มีความทนทาน แข็งแรงและสอดคล้องกับสถาปัตยกรรมของอาคาร

(3) การกำจัดมูลฝอย

การเก็บรวบรวมและเก็บขนมูลฝอยในพื้นที่โครงการ อยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลเมืองหัวหิน (แสดงดังภาคผนวก ข) เป็นผู้เข้ามาจัดเก็บมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการและนำไปดำเนินการคัดแยกชนิดของมูลฝอยก่อนส่งไปสู่ขั้นตอน รีไซเคิลหรือกำจัดทิ้ง โดยเมื่อถึงเวลาจัดเก็บโครงการจะจัดให้มีพนักงานเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพักขยะมูลฝอยรวมชั้นล่างไปยังด้านหน้าโครงการ (บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ) เพื่อนำส่งให้เจ้าหน้าที่รับผิดชอบจัดการต่อไป ก่อนจะนำภาชนะมาทำความสะอาด

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้กับผู้ที่สัญจรบริเวณโครงการ และรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการพร้อมติดไฟส่องสว่างเพื่อช่วยในการมองเห็นขณะทำงาน รวมทั้งติดป้ายระบุเวลาเก็บขนมูลฝอย อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการการณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการช่วยกันลดปริมาณมูลฝอย

2.5.5 ระบบไฟฟ้า

(1) ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 398 KVA (แสดงดังภาคผนวก จ) โดยโครงการจะได้รับการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหัวหิน ทั้งนี้ ทางโครงการได้รับหนังสือรับรองการจ่ายไฟฟ้า (แสดงดังภาคผนวก ข)

(2) ระบบจ่ายไฟฟ้า

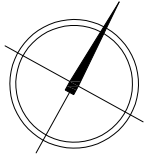
การไฟฟ้าเทศบาลเมืองหัวหินจะจ่ายไฟฟ้าเข้าจากทางด้านหน้าโครงการเข้าสู่หม้อแปลง (ชนิด Oil-Immerse Type) ของโครงการขนาด 400 KVA จำนวน 1 ชุด ก่อนจ่ายไฟเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลักของอาคาร (Main Distribution Board : MDB) ที่ห้องเครื่องระบบไฟฟ้าบริเวณชั้น 2 ของอาคาร โดย MDB จะจ่ายไฟฟ้าต่อไปยัง Feeder ย่อยเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อไปยังแผงรวมวงจรย่อยในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังห้องพักแต่ละห้องที่อยู่ในชั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหัวหินจะจ่ายไฟฟ้าเข้าจากทางด้านหน้าโครงการ โดยจัดให้มีหม้อแปลงแบบติดตั้งบนเสา ชนิด Oil-Immerse Type ขนาด 400 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งภายนอกอาคารทางทิศเหนือของอาคารโครงการ มีระยะห่างหม้อแปลงไฟฟ้าจากแนวโครงสร้างอาคารของโครงการถึงหม้อแปลงไฟฟ้าระยะห่าง 2.64-5.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร) มีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงแนวเขตที่ดินของโครงการ 1.42 เมตร และห่างจากโครงสร้างของอาคารบุคคลอื่นที่ใกล้ที่สุด คือ บ้านพักอาศัยของร้านหมูย่างเล็กโกสนา ระยะห่างประมาณ 6.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร) ดังนั้น ตำแหน่งการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจึงอยู่ในข้อกำหนดและมีความปลอดภัยต่อการเกิดอัคคีภัย และเป็นตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้โดยง่าย (แสดงดังรูปที่ 2.5.5-1 และรูปที่ 2.5.5-2)

ก่อนจ่ายไฟเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลักของอาคาร (Main Distribution Board : MDB 1 และ MDB 2) ที่ห้องเครื่องระบบไฟฟ้าบริเวณชั้น 2 ของอาคาร โดย MDB จะจ่ายไฟฟ้าต่อไปยัง MDB 1-7 และ Feeder ย่อยเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อไปยังแผงรวมวงจรย่อยชั้น 1 ถึงชั้น 7 เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังห้องพักแต่ละห้องที่อยู่ในชั้น (แสดงดังรูปที่ 2.5.5-3 และรูปที่ 2.5.5-4)

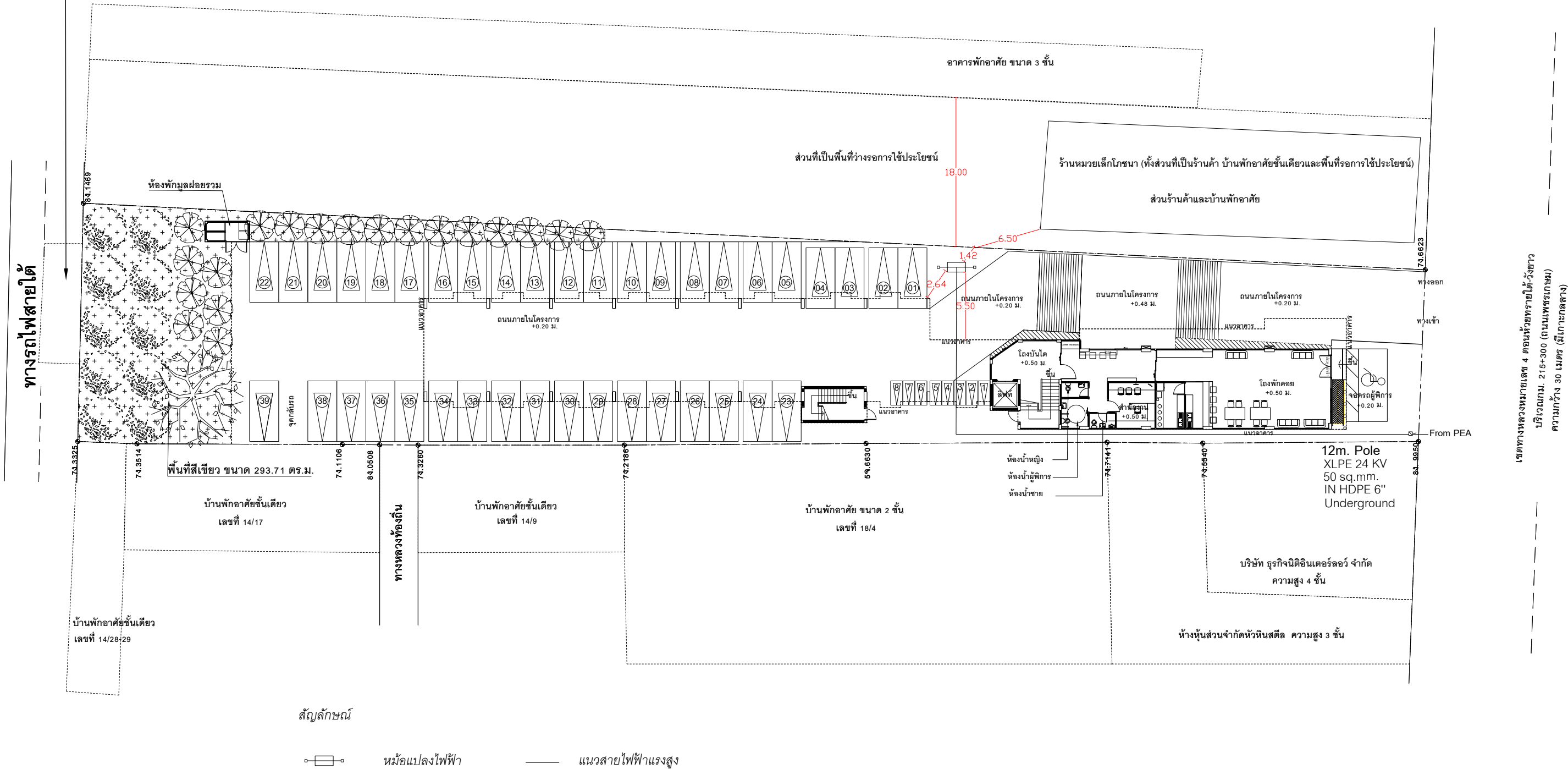
1) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ภายในอาคารทางโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งไฟฉุกเฉิน โดยติดตั้งบริเวณบันไดหลักและบันไดหนีไฟทุกชั้น ทางเดินชั้น 2-6 โถงพักคอย จุดลงทะเบียน ด้านหน้าห้องน้ำชั้นล่าง รวมทั้งพื้นที่จอดรถ ซึ่งไฟฉุกเฉินดังกล่าวจะมีการทำงานโดยอัตโนมัติ โดยการส่องสว่างออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้เมื่อไฟดับ



บ้านพักอาศัยชั้นเดียว เลขที่ 16/19

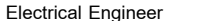
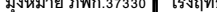
(ตั้งอยู่บนพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย)



ทางรถไฟสายใต้

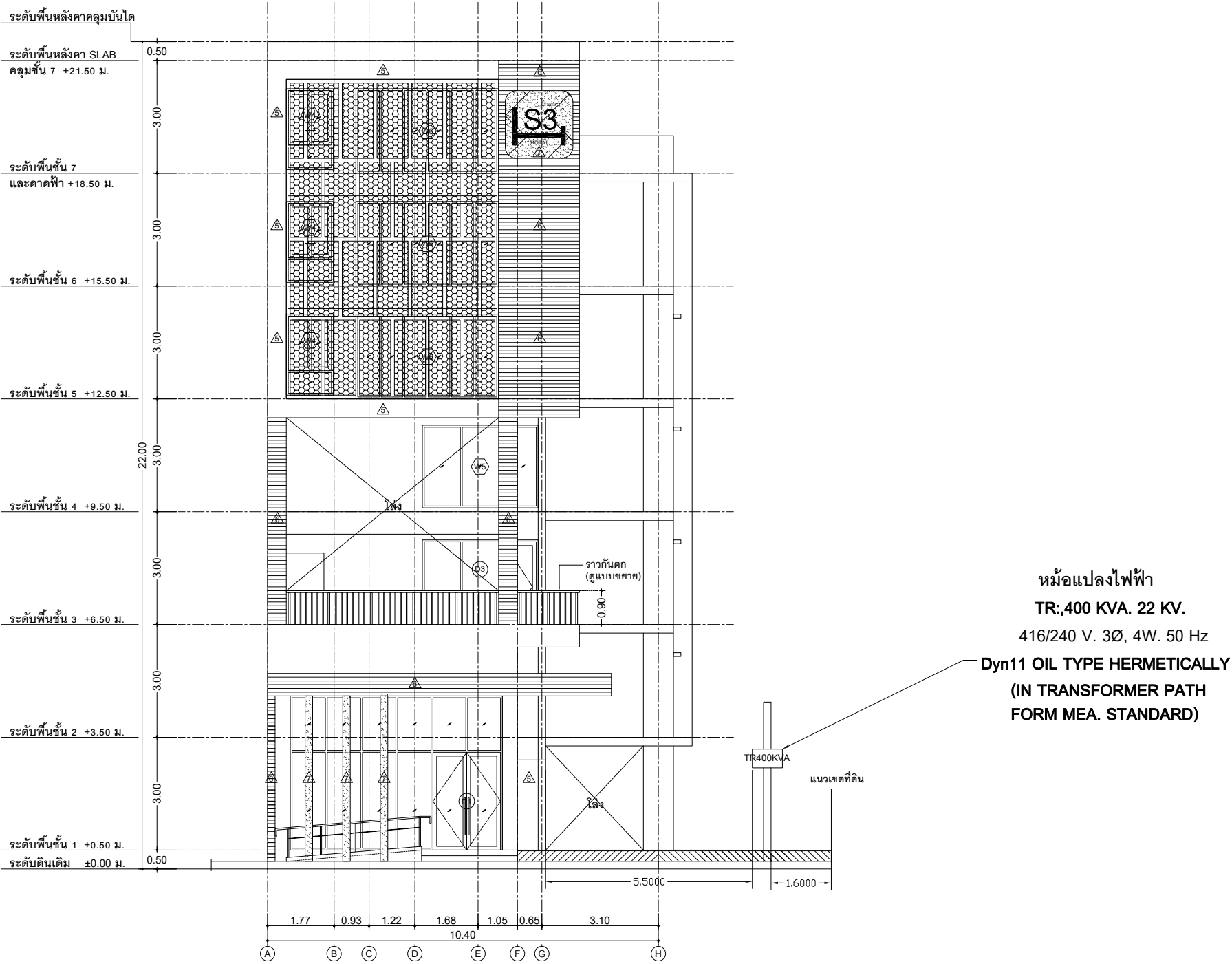
เขตทางหลวงหมายเลข 4 ตอนห้วยทรายใต้-วังยาว
บริเวณกม. 215+300 (ถนนเพชรเกษม)
ความกว้าง 30 เมตร (มีเกาะกลาง)

รูปที่ 2.5.5-1 : ผังระยะห่างตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้ากับแนวเขตที่ดินของโครงการและพื้นที่ข้างเคียง

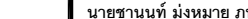
	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทรี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINNER : คริณทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เจริญฤทธิ์ โชจีนทิก ภส.2578 	DRAWING SHOW : 2-120		
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลอดนอก ภก.31759  ๒๖๐๑.๖.๑๑ 2-120	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่.2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม				

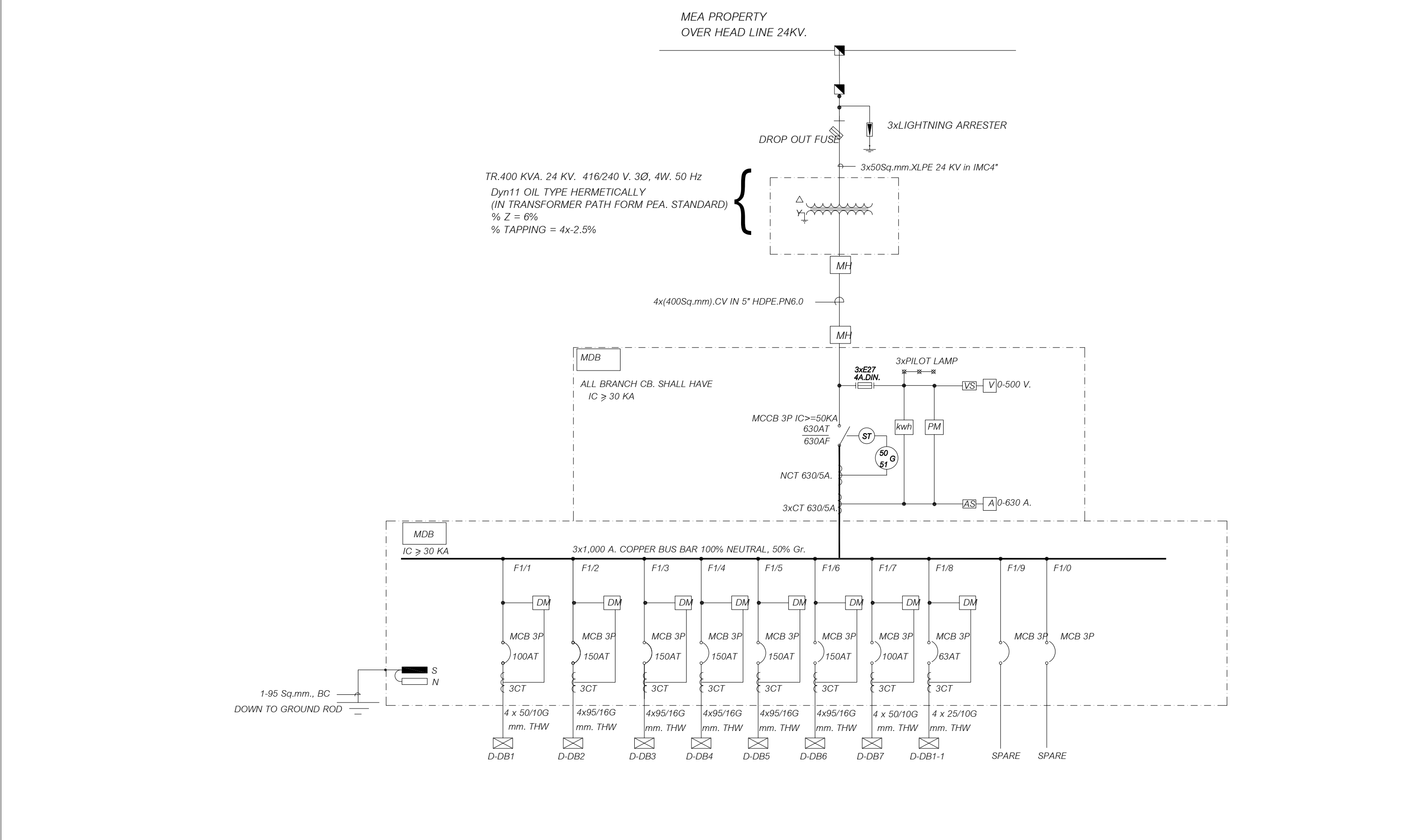
6117_53 Chateau/CFR/Figure2/F2551

DO NOT SCALE IN DRAWING
IMPORTANT:
ALL DIMENTION
SHOULD BE CHECKED
ON THE SITE
[ลงวันฉัตร]



รูปที่ 2.5.5-2 : รูปตัดระยะห่างหม้อแปลงไฟฟ้าและแนวอาคาร

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภฟก.37330 	Environmental Engineer เรืองฤทธิ์ โชจันทร์ทิพย์ ภส.2578 	DRAWING SHOW : 2-121		
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสถ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลอดนอก ภก.31759  2-121	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (จำนวนลิขสิทธิ์)	



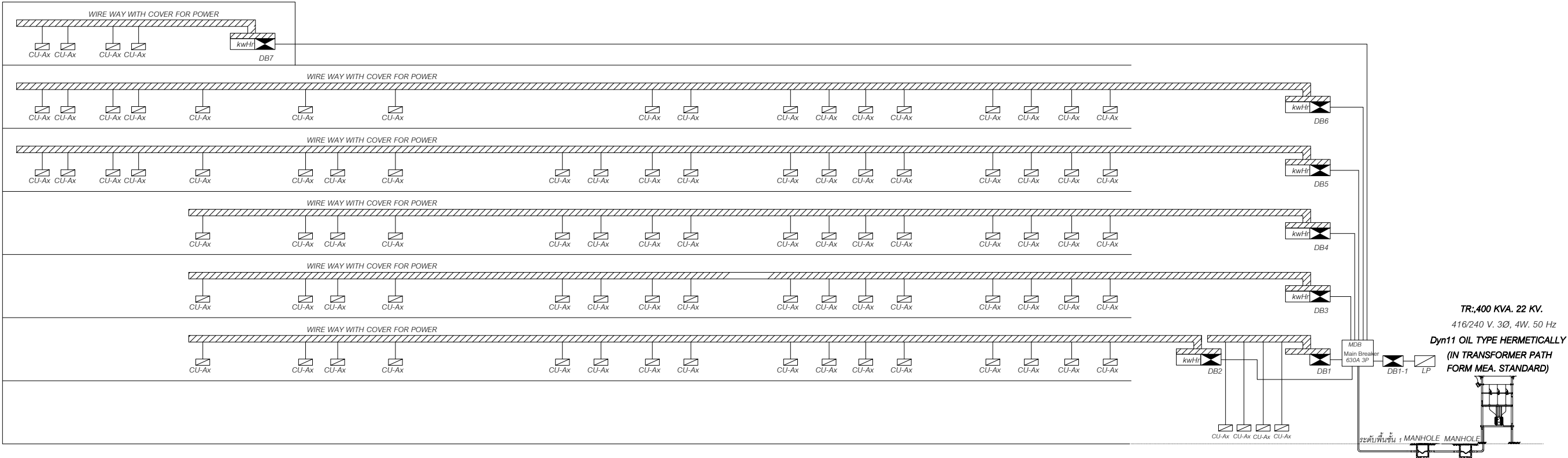
รูปที่ 2.5.5-3 : ผังไดอะแกรมเส้นเดี่ยวสำหรับ MDB

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2553

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทรี ซาโด้ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ศรินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	เจริญฤทธิ์ ไช้จันทิก ภส.2578 (วิศวกร) วิชาญ			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :				
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยะศ ตลอดนอก ภก.31759  2-122	น.ส นิลเนตร ลิ้มวงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม		2-122	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (ลงรูปดิจิทัล)	

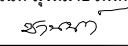
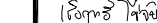
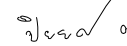
DO NOT SCALE IN DRAWING
IMPORTANT:
ALL DIMENTION
SHOULD BE CHECKED
ON THE SITE
[ลงนามดิจิทัล]

ระดับพื้นหลังคาคลุมบันได
+22.00 ม.
ระดับพื้นหลังคา SLAB
คลุมชั้น 7 +21.50 ม.
0.50
3.00
ระดับพื้นชั้น 7
และคาฟ้า +18.50 ม.
3.00
ระดับพื้นชั้น 6+15.50 ม.
3.00
ระดับพื้นชั้น 5+12.50 ม.
3.00
ระดับพื้นชั้น 4+9.50 ม.
3.00
ระดับพื้นชั้น 3+6.50 ม.
3.00
ระดับพื้นชั้น 2+3.50 ม.
3.00
ระดับพื้นชั้น 1+0.50 ม.
ระดับดินเดิม ±0.00 ม.
0.50



รูปที่ 2.5.5-4 : ผังไดอะแกรมเส้นเดียว ระบบไฟฟ้ากำลัง

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F2554

	PROJECT :	OWNER :	ENGINNER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสพีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	คริณทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภฟก.37330 	เรณูฤทธิ์ โชจีนทิก ภส.2578 			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :				
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	รฐานันดร พยัคฆชาติ สสธ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยศ ตลอดนอก ภก.31759  2-123	น.ส นิลเบตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม		2-123	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE 	

2) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่าทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่างๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงสวิทช์ไฟฟ้าต่างๆ โครงการได้ออกแบบติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณชั้นดาดฟ้าและชั้นหลังคาของอาคาร โดยติดตั้งแท่งตัวนำล่อฟ้าเชื่อมต่อกับสายนำลงดิน โดยมีสายทองแดงหุ้มเหล็ก ดินสายลงฝังในเสาของอาคารลงไปยังใต้ดินรอบๆอาคาร

2.5.6 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการมีรายละเอียด (แสดงดังภาคผนวก ค และภาคผนวก จ) ดังนี้

(1) ระบบปรับอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ซึ่งจะได้ทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้มีความเหมาะสมกับขนาดของห้องพัก และส่วนบริการต่างๆ ในโครงการ

(2) การระบายอากาศ

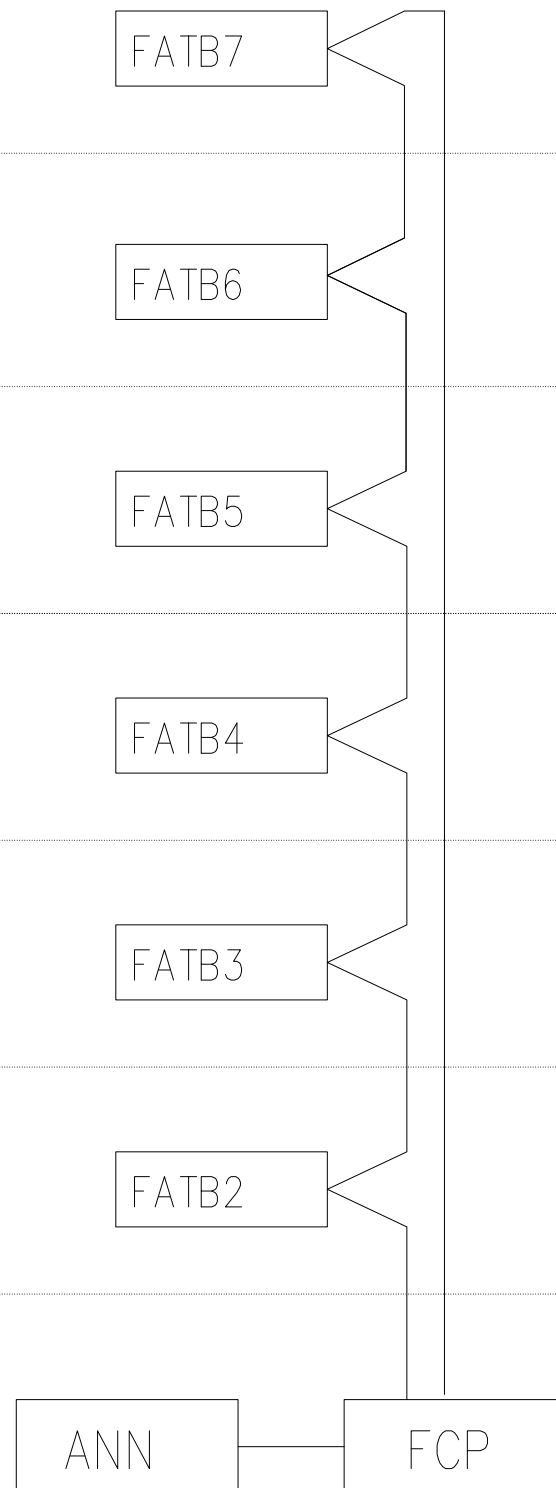
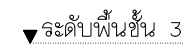
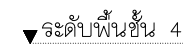
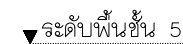
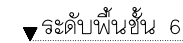
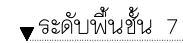
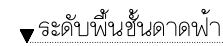
ในพื้นที่ที่ไม่มีระบบปรับอากาศ ได้ออกแบบติดตั้งพัดลมระบายอากาศให้เพียงพอสำหรับแต่ละห้องตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) หมวด 2 ข้อ 9 (2) ที่กำหนดให้มีการระบายอากาศสำหรับพื้นที่ห้องแต่ละประเภท

2.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยซึ่งสอดคล้องกับกฎหมายที่กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารประกอบด้วยระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 2.6-1 ถึงรูปที่ 2.6-3 และภาคผนวก ค และภาคผนวก ง)

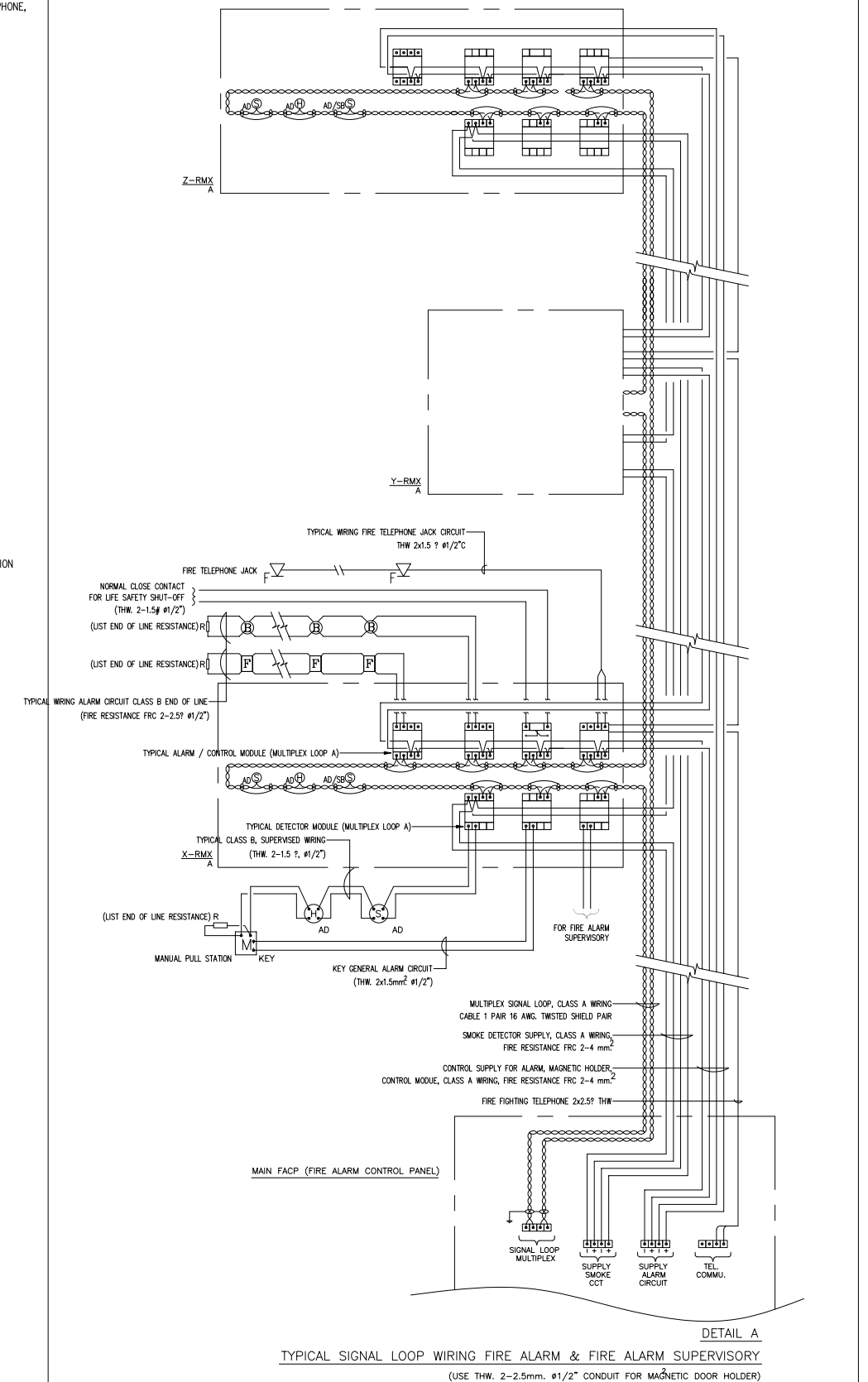
(1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel ; FCP) และแผงแสดงไฟสัญญาณเพลิงไหม้ระยะไกล (Remote Graphic Panel ; RGP) ตั้งอยู่ชั้นล่างของโครงการ ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับ สำหรับวิธีการทำงาน คือ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ ชุดกดแจ้งเหตุ เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน ที่ติดตั้งตามห้องที่กำหนดไว้ทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่ง ก็จะส่งสัญญาณและมีเสียงสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะตัดสวิทช์เสียง แต่หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตัดเสียงในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งเสียงสัญญาณเตือนไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ และหรือบริเวณอื่นพร้อมกันหมด



FIRE ALARM AND FIRE SUPERVISORY SYSTEM

- | | | |
|--|----------|--|
| | FCP | FIRE ALARM CONTROL PANEL, MULTIPLEX SIGNAL LOOP, PRE-SIGNAL, NON-CODED COMPLETED STORED VOICE PROGRAMMED SPEAKER EVACUATION AND TWO-WAYS FIRE PHONE, ENHANCED AND COMPLETE SOFTWARE GRAPHIC USER INTERFACE |
| | GAN_FA | GRAPHIC ANUNCIATOR PANEL FOR FIRE ALARM SYSTEM AND ANOTHER GAN PANEL FOR FIRE SUPERVISORY PANEL |
| | GAN_FS | |
| | ANN | REMOTE FIRE ALARM/FIRE SUPERVISORY ANUNCIATOR PANEL |
| | ZM | ADDRESSABLE MONITOR MODULE |
| | ZC | ADDRESSABLE CONTROL MODULE |
| | SV | ADDRESSABLE SUPERVISORY MONITOR MODULE |
| | FS | ADDRESSABLE FLOW SWITCH MONITOR MODULE |
| | S | PHOTO-ELECTRIC (OPTICAL) SMOKE DETECTOR UNIT (ZONE UNIT) |
| | SAD | ADDRESSABLE PHOTO SMOKE DETECTOR |
| | SAD/SB | ADDRESSABLE PHOTO SMOKE DETECTOR WITH SOUND BASE UNIT |
| | H | RATE-OF-RISE HEAT DETECTOR |
| | H(200°F) | FIXED TEMPERATURE (200°F) HEAT DETECTOR |
| | HAD | ADDRESSABLE (SMART) HEAT DETECTOR |
| | HAD/SB | ADDRESSABLE (SMART) HEAT DETECTOR WITH SOUND BASE UNIT |
| | M | MANUAL FIRE ALARM PULL STATION |
| | MAD | ADDRESSABLE MANUAL FIRE ALARM STATION |
| | K | KEY GENERAL ALARM ACTIVATION |
| | FIB | COMBINATION UNIT NOTIFICATION ALARM SPEAKER AND STROBE (FLASH) LIGHT |
| | B | NOTIFICATION ALARM SPEAKER UNIT |
| | F | NOTIFICATION STROBE (FLASHING) LIGHT UNIT |
| | V_f | FIRE PHONE COMMUNICATION JACK (SOCKET) STATION |
| | BS TX | |
| | BS TX | |
| | BS TX | BEAM SMOKE DETECTOR UNIT, TRANSMITTER AND RECEIVER |
| | BS TX | |
| | BS TX | |
| | BS TX | BEAM SMOKE DETECTOR TYPE COMBINED TRANSMITTER/RECEIVER, USE MIRROR REFLECTION |
| | PS | DUCT TYPE COMPLETE FLANGE AND SAMPLING TUBE PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR |
| | DH | DUCT SENSOR AND MAGNETIC DOOR HOLDER, UL-LISTED |
| | B | ALARM BELL NOTIFICATION UNIT DIAMETER 6" GONG 24V UNIT OPERATE |
| | RMX | REMOTE MULTIPLEX PANEL |
| | | CONTROL PANEL |



รูปที่ 2.6-1 : ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F261

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสพีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฉ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ศรินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เรืองฤทธิ์ ไซจันทิก ภส.2578 (เรืองฤทธิ์ ไซจันทิก)	DRAWING SHOW : 2-125		
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลคณคนอก ภก.31759  2-125	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอมะนัง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [สรวนฉิฉิฉิ]	

LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

OWNER : บริษัท เอสทีรี ซาโดว์ จำกัด
162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

ARCHITECT : 
 ฐานันดร พัทธมชาติ สสจ.2186
 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ

ENGINEER :
 คริณทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 

Mechanical Engineer : 
 ปิยะพงศ์ ตูลอดนออก ภก.31759 ๗๗๑๑๑๐
 2-125

Electrical Engineer
นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330

DRAWING BY :
 น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตยกรรมศาสตร์
 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

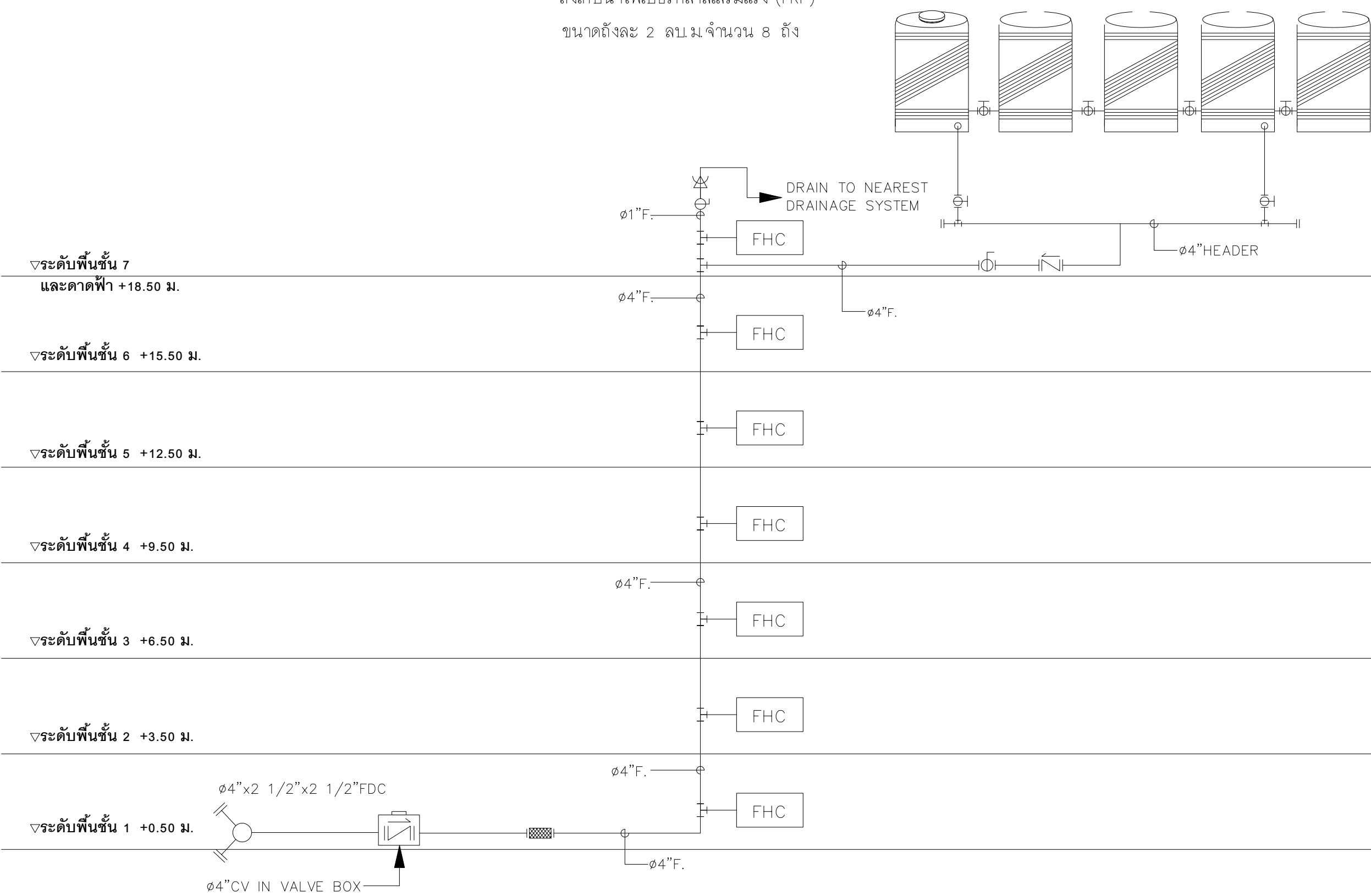
Environmental Engineer
เริงฤทธิ ไข่จันทิก ภส.2578
เริงฤทธิ ไข่จันทิก

DRAWING SHOW :

2-125

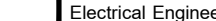
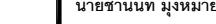
DO NOT SCALE IN DRAWING
IMPORTANT:
ALL DIMENTION
SHOULD BE CHECKED
ON THE SITE
[ส่งวนลิขสิทธิ์]

ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FRP)
ขนาดถังละ 2 ลบ.ม จำนวน 8 ถัง

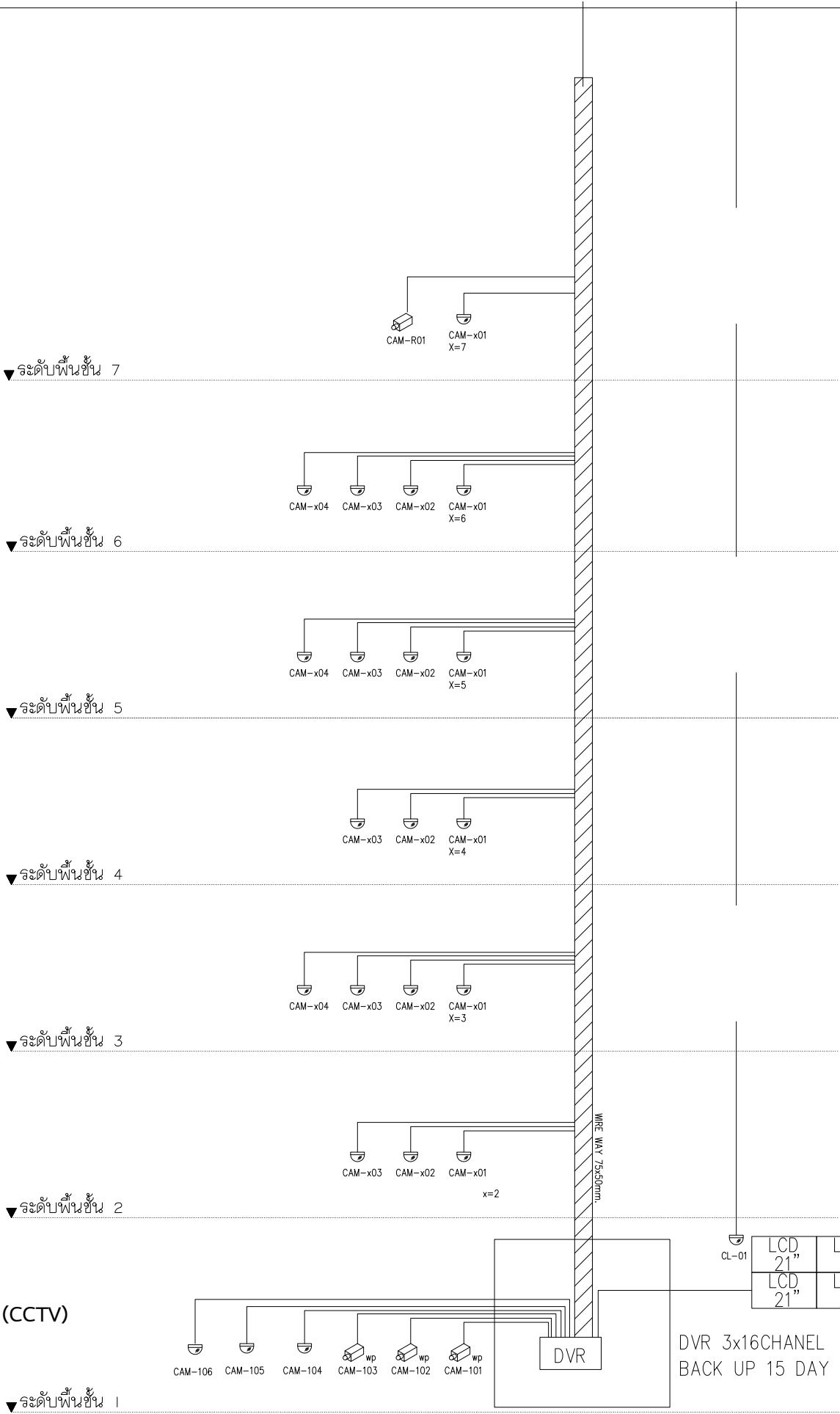


รูปที่ 2.6-2 : ไดอะแกรมระบบประจักษ์

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F262

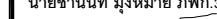
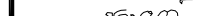
	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	คริษฐ์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	เจริญฤทธิ์ ไข่มั่นทีก ภส.2578 			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :				
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสธ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยะศ ดลอดนอก ภก.31759  2-126	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม		2-126	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [สงวนลิขสิทธิ์]	

รูปที่ 2.6-3 : ไตอะแกรมระบบความปลอดภัย (CCTV)



- NOTE:
- CCTV SYSTEM
- 1. = FIXED COLOR CAMERA
 - 2. = FIXED DOME COLOR CAMERA
 - 3. D/N = DAY/NIGHT FUNCTION
 - 4. wp = WATERPROOF HOUSING
 - 5. = DIGITAL VIDEO MULTIPLEXER AND RECORDER
 - 6. = PANELBOARD FOR UPS LOAD (1UP1/CCTV)
 - 7. = CIRCUIT BREAKER BOX RATING AS SPECIFIED 10A, 1P

- CCTV WIRING
- 2-RG6(OUTDOOR TYPE) IN $\phi 25\text{mm}$.HDPE,
2C-2.5 mm²,NYY IN $\phi 32\text{mm}$.HDPE
 - 1-RG6(OUTDOOR TYPE) IN $\phi 25\text{mm}$.HDPE
2C-2.5 mm²,NYY IN $\phi 32\text{mm}$.HDPE
 - 1-RG6 IN $\phi 15\text{mm}$. EMT,
2x2.5 mm²,THW IN $\phi 15\text{mm}$. EMT

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINNER : คริมนตรี กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เจริญฤทธิ์ ไข่ม้วนทิพย์ ภส.2578 	DRAWING SHOW : 2-127	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [ลงนามวิชาชีพ]
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสธ.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลอดนอก ภก.31759  2-127	DRAWING BY : น.ส นิลเนตร สิมม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			

2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ

- ชุดกดแจ้งเหตุ (Fire Alarm Manual Station) เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ ชนิดตั้งซึ่งมีกระจกครอบ โดยเมื่อมีผู้ดึงปุ่มสวิตช์กุญแจ (Key Switch) สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม เครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยทางโครงการจะทำการติดตั้งสูงจากพื้น 1.5 เมตร โดยชั้น 1 ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ โถงพักคอย โถงลิฟต์ จุดลงทะเบียน บันไดหลัก ชั้น 2-4 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน บริเวณบันไดหลักและบันไดหนีไฟ ชั้นที่ 5-6 ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน บริเวณบันไดหลักและบันไดหนีไฟ ชั้น 7 ติดตั้งจำนวน 1 จุด คือ บริเวณโถงบันไดหลัก
- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งชนิดโฟโตอิเล็กทริกแบบติดเพดานซึ่งเป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันโดยใช้หลักการบังลำแสง และทำให้ความเข้มของแสงลดลงได้ หรือทำให้เกิดการกระจายแสงโดยแสงสะท้อนจากอนุภาคของควันไฟ เหมาะสำหรับจับควันที่เกิดจากการเผาไหม้อย่างช้าๆ โดยเมื่อเกิดเหตุจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ติดตั้งไว้ในโถงพักคอย สำนักงาน โถงลิฟต์ จุดลงทะเบียน ห้องพักทุกห้อง โถงทางเดินภายในอาคาร และห้องซักรีด
- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ โดยเครื่องจะทำงานเมื่ออากาศด้านบนถูกความร้อนแล้วขยายตัวจนเกิดความดันที่ส่งผลต่อแผ่นไดอะแฟรมให้ไปดันขาคอนแทคแตะกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยเครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ติดตั้งไว้บริเวณทางเดินรถใต้อาคาร ห้องครัว ห้องน้ำชั้น 7 และสระว่ายน้ำ

3) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) แบบกระดิ่ง โดยจะติดตั้งคู่กับชุดกดแจ้งเหตุทุกจุด ในแต่ละชั้นของอาคาร

(2) ระบบผจญเพลิง ประกอบด้วย

- 1) ท่อยืน (Stand Pipe System) เป็นท่อโลหะผิวเรียบ มีจำนวน 1 ท่อยืน โดยต่อเชื่อมกับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าและหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC) เพื่อให้รับน้ำจากระดับเพลิงโดยตรง
- 2) ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 1.5 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด 65 มิลลิเมตร ซึ่งติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ 1 เครื่องในแต่ละตู้ โครงการมีการติดตั้งตู้ FHC ไว้ในแต่ละชั้นบริเวณโถงทางเดินบันไดหลัก จำนวน 1 ตู้/ชั้น

3) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connector; FDC) เพื่อรับน้ำจากรดับเพลิงกรณีที่เกิดอัคคีภัย มีจำนวน 1 หัว โดยติดตั้งไว้ในบริเวณชั้น 1 (แสดงดังรูปที่ 2.6-4)

(3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นชนิดบรรจุผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ลิตร โดยติดตั้งบริเวณทางเดินหน้าโถงบันไดหลัก จำนวน 2 จุด/ชั้น บริเวณโถงทางเดินภายในอาคาร

(4) บันไดหนีไฟ (Stairwell)

ภายในอาคารมีบันไดหนีไฟที่มีความสูงจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุดอยู่จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

1) บันไดหลัก (ใช้หนีไฟได้) เป็นบันไดในอาคาร มีความกว้าง 1.50 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.60 เมตร ลูกตั้งสูง 0.15 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร สำหรับชั้น 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ (อ้างถึงรูปที่ 2.4.3-1) โดยบันไดหลักสามารถลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารได้หมดภายในเวลา 5.91 นาที (แสดงดังภาคผนวก ง)

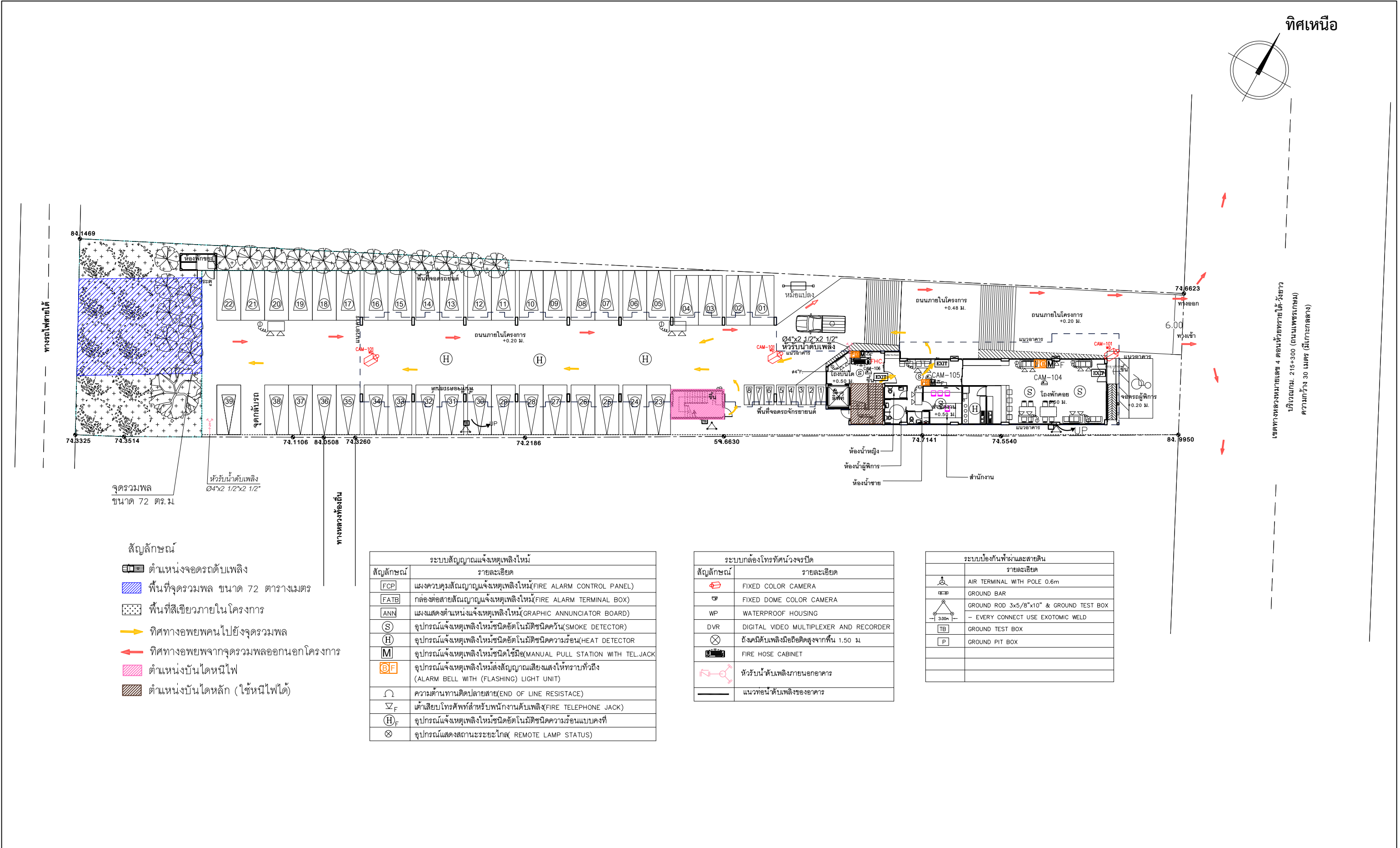
2) บันไดหนีไฟ มีความกว้างของบันได 1.20 เมตร ความกว้างของชานพัก 1.325 เมตร ลูกตั้งสูง 0.15 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ซึ่งโครงสร้างของบันไดเป็นผนังกันไฟ ประตุทำจากเหล็กทนไฟขนาด 1.0 x 2.05 เมตร (อ้างถึงรูปที่ 2.4.3-2) โดยบันไดหนีไฟสามารถลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารได้หมดภายในเวลา 5.91 นาที (อ้างถึงภาคผนวก ง)

(5) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)

เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสงพื้นสีเขียว และมีตัวอักษรสีขาว “Fire Exit” ที่เปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยตัวหนังสือมีขนาด 15 เซนติเมตร ป้ายมีลักษณะเป็นกล่อง Stainless Steel ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินเป็นระยะๆ

(6) ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)

เป็นชนิดที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แห้ง สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง ในกรณีไฟดับเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติโดยส่องแสงออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้ ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินจุดลงทะเบียน บริเวณห้องน้ำชั้น 1 โถงลิฟต์และบันไดหลัก ทางเดินรถยนต์ภายในอาคาร โถงทางเดินและสรวายน้ำ



รูปที่ 2.6-4 : ผังตำแหน่งระบบอัคคีภัยชั้นล่าง เส้นทางอพยพหนีไฟมายังจุดรวมพลและอพยพออกนอกโครงการ

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F264

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสพี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ครินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เรืองฤทธิ์ ไซ่จันทิก ภส.2578 	DRAWING SHOW : <
--	--	---	--	--	---	---

(7) แผนอพยพและจุดรวมพล

จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวชั้นล่างของโครงการจำนวน 1 จุด (แสดงดังรูปที่ 2.6-5 ถึงรูป 2.6-7) ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตก ขนาดพื้นที่ 120 ตารางเมตร แต่พื้นที่ส่วนนั้นเป็นที่ปลูกไม้ยืนต้นจึงคิดพื้นที่สำหรับคนยืนเพียงร้อยละ 60 เท่ากับโครงการมีพื้นที่จุดรวมพลเท่ากับ 72 ตารางเมตร หรือคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ 0.39 ตารางเมตร/คน (เพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 0.25 ตารางเมตรต่อคน)

(8) ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดรักษาความปลอดภัยของโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 2.6-3 และภาคผนวก ค) เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการของโครงการ

โดยผู้รับรองการออกแบบ คำนวณระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นไปตามข้อบังคับสภาวิศวกร (ดังแสดงตารางที่ 2.6-1 ภาคผนวก ค และภาคผนวก จ)

2.7 ระบบการจราจร ถนน และลานจอดรถภายในโครงการ

(1) ทางเข้า-ออกและการเดินรถภายในโครงการ

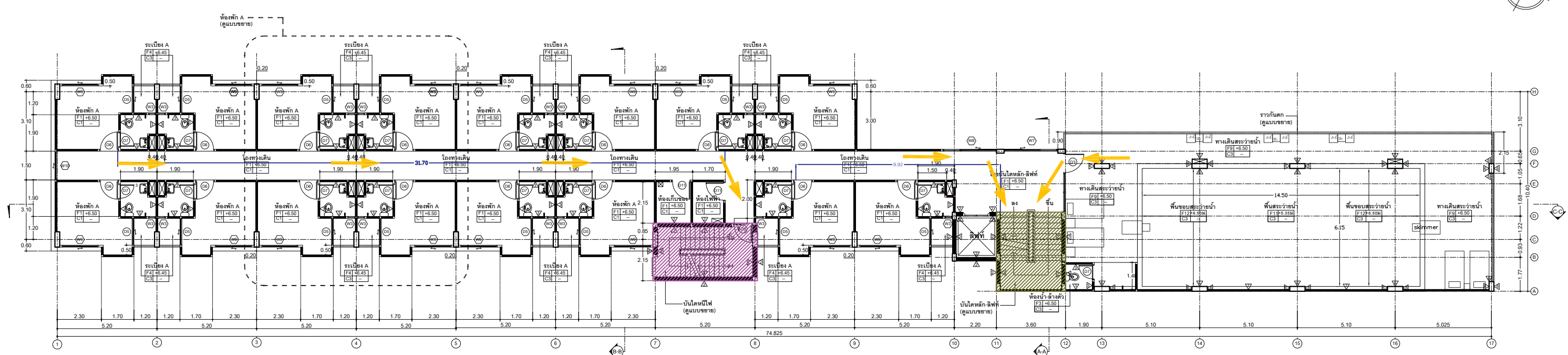
โครงการมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 จุด ความกว้าง 6 เมตร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งเชื่อมต่อกับเขตทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ความกว้าง 30 เมตร (มีเกาะกลาง) (แสดงดังภาคผนวก ข)

(2) พื้นที่จอดรถยนต์

พื้นที่จอดรถยนต์ทุกคันทำมุมตั้งฉากกับทางเดินรถและลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีขนาดช่องจอดรถดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 2.7-1)

- ที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 39 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร
- ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ จำนวน 1 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร ความยาว 6.00 เมตร และมีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ

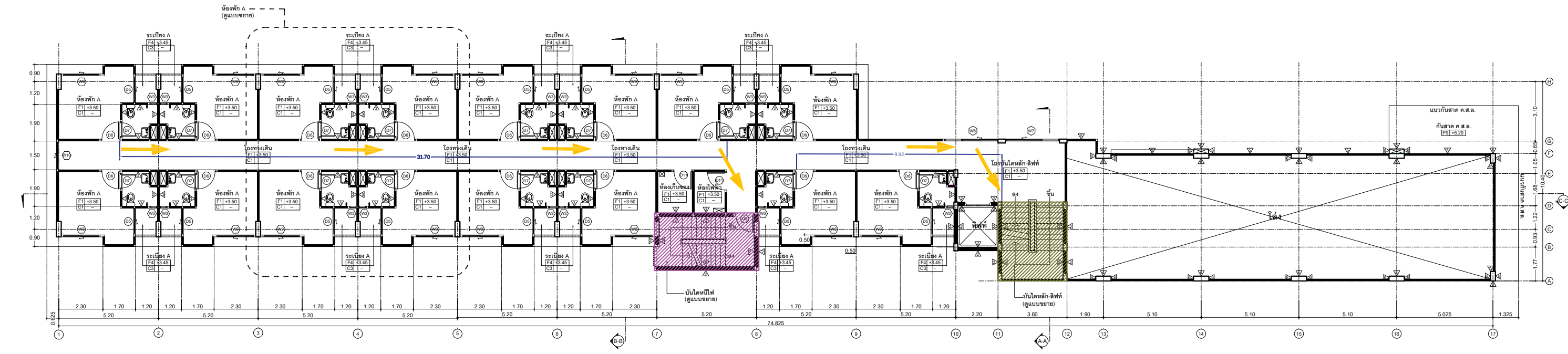
โดยที่จอดรถดังกล่าวเชื่อมต่อโดยตรงกับถนนภายในโครงการ ซึ่งมีผิวจราจรกว้าง 6.00-6.50 เมตร เดินรถแบบสองทิศทางตั้งแต่ทางเข้า-ออกจนถึงพื้นที่จอดรถภายในโครงการ



แปลนพื้นที่ 3
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ : ระดับพื้นห้องพักทั่วไป ชั้น 3 + 6.50 ม. , ระดับพื้นห้องน้ำ และระเบียง +6.45 ม.

■ มัณฑนพิธีหรือเครื่องแต่ง
■ มัณฑนพิธีเดิม
(มัณฑนพิธีได้ระบุแบบฉบับให้ยึดถือเป็นแบบ)



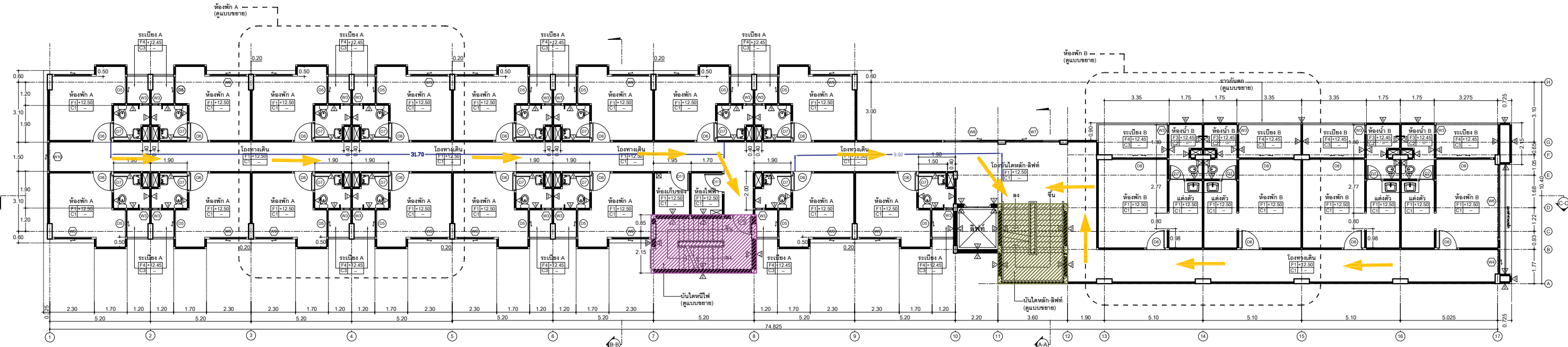
แปลนพื้นที่ 2
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ : ระดับพื้นห้องพักและทางเดินกลาง ชั้น 2 + 3.50 ม. , ระดับพื้นห้องน้ำ และระเบียง +3.45 ม.

■ มัณฑนพิธีหรือเครื่องแต่ง
■ มัณฑนพิธีเดิม
(มัณฑนพิธีได้ระบุแบบฉบับให้ยึดถือเป็นแบบ)

รูปที่ 2.6-5 : ผังเส้นทางอพยพหนีไฟประจำชั้น 2 และชั้น 3

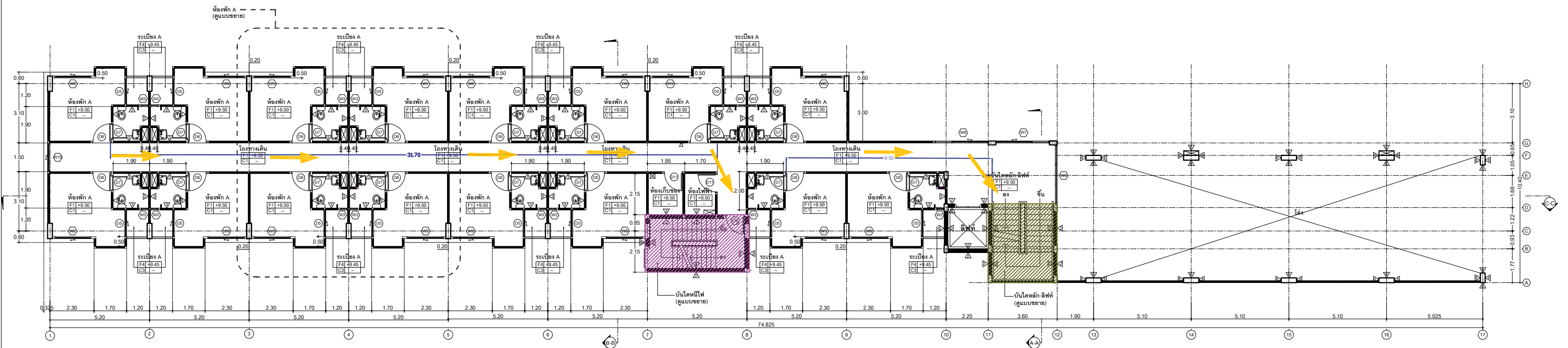
PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสพี ซาโด้ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ครินทร์ กองกุดใหญ่ สย.10540	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพ.37330	Environmental Engineer เรณูฤทธิ์ โชจีนทิก ภส.2578	DRAWING SHOW : 2-132	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (จำนวนลิขสิทธิ์)
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : รฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลอดนออก ภก.31759	DRAWING BY : น.ส.นิลเนตร สิมม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอมือง จังหวัดนครปฐม		



แปลนพื้นที่ 5
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ : ระดับพื้นที่ห้องทั่วไป ชั้น 5 + 12.50 ม. , ระดับพื้นที่ห้องน้ำ และระดับเบียง + 12.45 ม.

■ ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น
■ ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น
(ผนังที่มีได้ระบอบอร์ผนังให้ยึดถือเป็นผนัง)



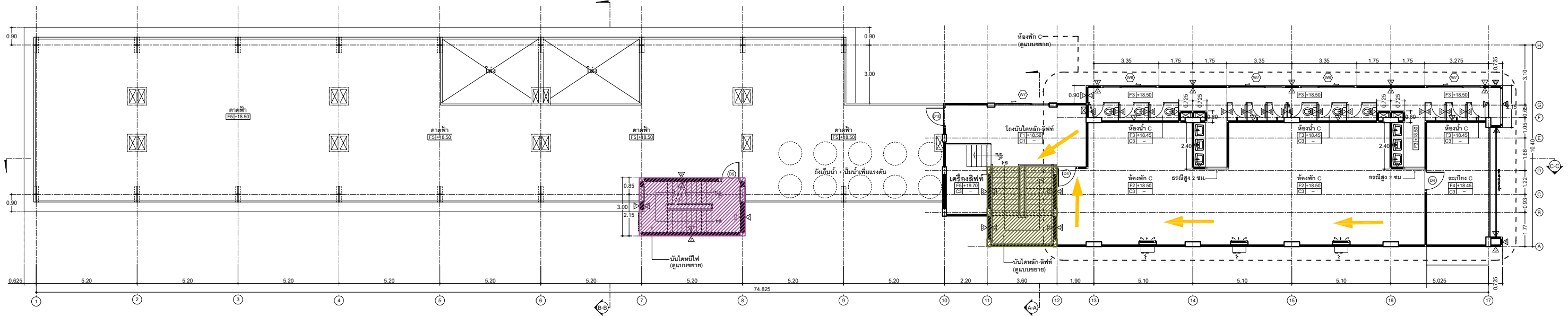
แปลนพื้นที่ 4
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ : ระดับพื้นที่ห้องทั่วไป ชั้น 4 + 9.50 ม. , ระดับพื้นที่ห้องน้ำ และระดับเบียง + 9.45 ม.

■ ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น
■ ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น
(ผนังที่มีได้ระบอบอร์ผนังให้ยึดถือเป็นผนัง)

รูปที่ 2.6-6 : ผังเส้นทางอพยพหนีไฟประจำชั้น 4 และชั้น 5

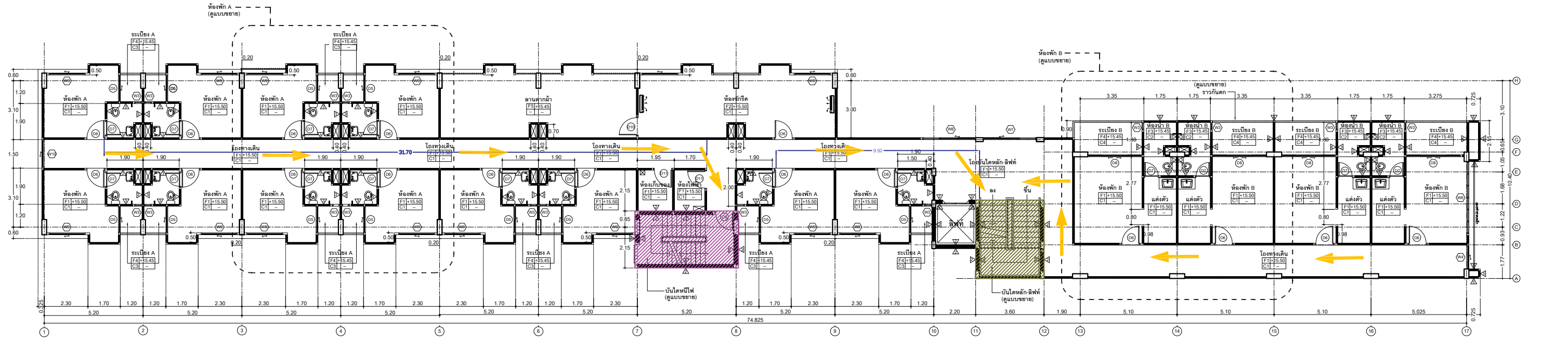
	PROJECT :	OWNER :	ENGINNER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทรี ซาโคว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ศรินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330	เจษฎาธิ์ ไร่จันทร์ทิพย์ ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :			2-133	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (ส่วนฉัฉฉ)
ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสท.2186	ปิยะศร ดลคอนนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์					
		28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	2-133	51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม				



แปลนพื้นที่ 7 และพื้นที่ชั้นดาดฟ้า
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ : ระดับพื้นห้องพักทั่วไป ชั้น 7 + 18.50 ม. , ระดับพื้นดาดฟ้า +18.50 ม.

■ มัณฑนพิธีรูปร่างแผ่น
■ มัณฑนพิธีรูปร่างแผ่น
(มัณฑนพิธีรูปร่างแผ่นให้ใช้คือเป็นแผ่น)



แปลนพื้นที่ 6
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ : ระดับพื้นห้องพักทั่วไป ชั้น 6 + 15.50 ม. , ระดับพื้นห้องน้ำ และลานดาดฟ้า +15.45 ม.

■ มัณฑนพิธีรูปร่างแผ่น
■ มัณฑนพิธีรูปร่างแผ่น
(มัณฑนพิธีรูปร่างแผ่นให้ใช้คือเป็นแผ่น)

รูปที่ 2.6-7 : ผังเส้นทางอพยพหนีไฟประจำชั้น 6 และชั้น 7

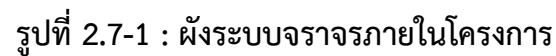
6117_S3 Chateau/CFR/figure2/F267

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :	2-134	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [ตรวจเชิงพื้นที่]
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทรี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	คริษฐ์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพ.37330	เรณูฤทธิ์ ไข่มุกทิพย์ ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :				
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	รณันดร พิชัยชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยะศ ดลอดนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิ้มวงนิต วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม				

ตารางที่ 2.6-1
สรุปรายชื่อผู้รับรองการออกแบบแต่ละระบบ

รายชื่อผู้รับรองการออกแบบ	ระดับผู้ประกอบวิชาชีพ	รับผิดชอบ	รายละเอียดงาน	ข้อบังคับสภาวิศวกรฯ พ.ศ. 2551
1. นายครีนิทร์ กองเกตุใหญ่	- ระดับ : สามัญวิศวกร - สาขา : โยธา - เลขที่ : สย.10540	- งานโครงสร้าง	- งานฐานราก-เสาเข็ม - รายการคำนวณโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหว	ทำได้ทุกขนาด
2. นายปิยยศ ตลอดจนอก	- ระดับ : ภาควิศวกร - สาขา : เครื่องกล - เลขที่ : ภก.31759	- งานระบบเครื่องกล	- ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง	- ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย ● งานออกแบบและคำนวณ : ซึ่งไม่ใช่ระบบดับเพลิงแบบพิเศษ เช่น การใช้ก๊าซ หรือโฟม เป็นต้น ที่มีมูลค่ารวมกันไม่เกิน 5 ล้านบาทต่อระบบ หรือที่มีพื้นที่ป้องกันอัคคีภัยไม่เกิน 5,000 ตารางเมตร
3. นายชานนท์ มุ่งหมาย	- ระดับ : ภาควิศวกร - สาขา : ไฟฟ้ากำลัง - เลขที่ : ภฟก.37330	- งานระบบไฟฟ้า	- ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย - ระบบป้องกันฟ้าผ่า	- ระบบหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ● งานออกแบบและคำนวณ : ที่มีขนาดไม่เกิน 1,000 กิโลโวลต์ แอมแปร์ หรือที่มีขนาดแรงดันระหว่างสายในระบบไม่เกิน 12 กิโลโวลต์ - ระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบป้องกันฟ้าผ่า สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หรืออาคารชุด ● งานออกแบบและคำนวณ : ทำได้ทุกขนาด

หมายเหตุ : โครงการเป็นอาคารประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก 85 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 3,571.78 ตารางเมตร
ที่มา : บริษัท กรีนเนอร์ คอนสัลแทนท์ จำกัด, 2562



	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทรี ซาโด้ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ศรินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330	เริงฤทธิ์ ไช้จันทัก ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :		2-136		
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พัทธชชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	ปิยะศ ตลอดอนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (สำรวจจริงที่)	

2.8 พื้นที่สีเขียว

(1) เกณฑ์การจัดพื้นที่สีเขียว

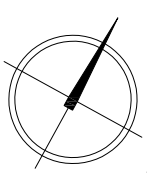
โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นล่าง ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวที่ผู้พักอาศัยสามารถเข้าใช้สอยประโยชน์ได้ ขนาดพื้นที่ 288.87 ตารางเมตร มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ขนาด 285.64 ตารางเมตร ซึ่งไม้ยืนต้นที่เลือกปลูก ได้แก่ ต้นหูกระดังงา ต้นลีลาวดีและต้นปีบ โดยพื้นที่สีเขียวทั้งหมดจะทำการปลูกพืชคลุมดิน โดยเลือกปลูกหญ้านวลน้อย (แสดงดังรูปที่ 2.8-1 ถึงรูปที่ 2.8-4 และตารางที่ 2.8-1)

ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ., 2560) ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน และต้องเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ และมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดไว้ชั้นล่าง โดยเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการกับแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ หรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน (แสดงดังตารางที่ 2.8-2)

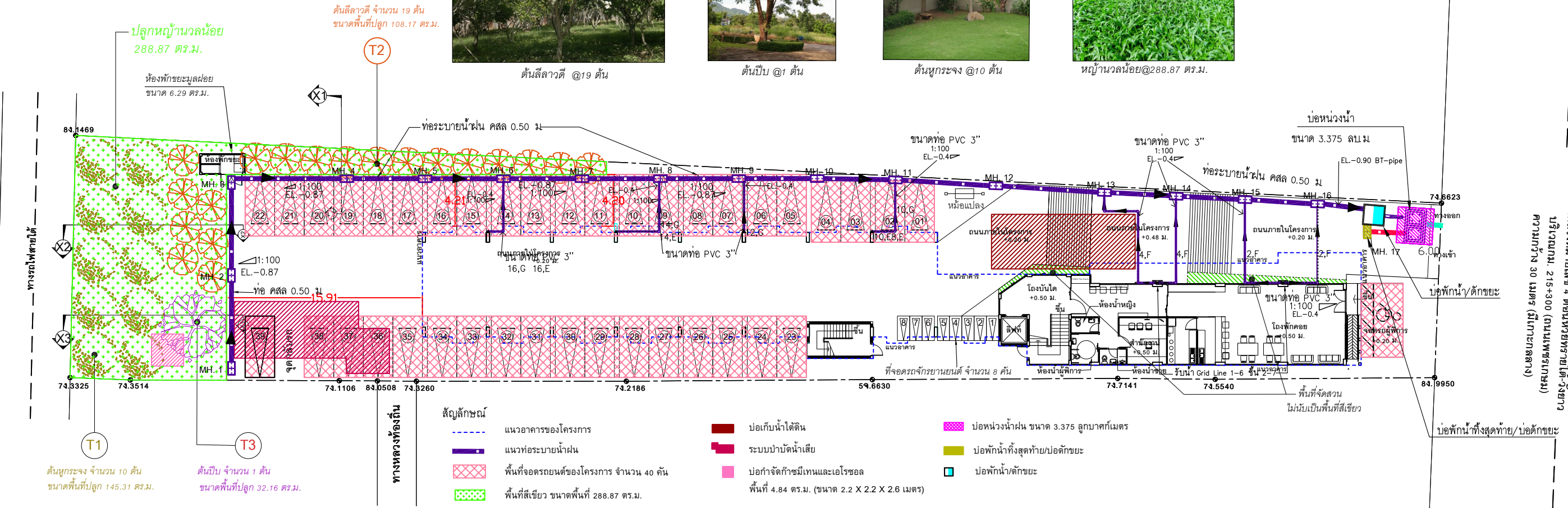
นอกจากนี้ ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนอย่างยั่งยืนกำหนดให้อาคารต่างๆ ต้องมี “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ในบริเวณอาคาร โดยกำหนดให้ต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

จากเกณฑ์ขั้นต่ำ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีจำนวนผู้พักอาศัย 176 คน และพนักงาน 10 คน รวมเป็น 186 คน ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 186 ตารางเมตร ทั้งนี้สามารถแบ่งโดยพิจารณาตามเกณฑ์ สผ. และ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ได้ดังนี้ (แสดงดังตารางที่ 2.8-3)

- โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ หรือ 93 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดไว้ชั้นล่าง หรือ 46.5 ตารางเมตร
- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่กำหนดโดยพระราชบัญญัติความคุ้มครองอาคารจากกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) ระบุว่า “อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน” ทั้งนี้ โครงการมีพื้นที่ 1,900 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 เป็น 570 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่า 285 ตารางเมตร



ทิศเหนือ



ต้นทุกระจง จำนวน 10 ต้น
ขนาดพื้นที่ปลูก 145.31 ตร.ม.

ต้นปีป จำนวน 1 ต้น
ขนาดพื้นที่ปลูก 32.16 ตร.ม.

ต้นลีลาวดี จำนวน 19 ต้น
ขนาดพื้นที่ปลูก 108.17 ตร.ม.

ต้นลีลาวดี @19 ต้น

ต้นปีป @1 ต้น

ต้นทุกระจง @10 ต้น

หญ้าฉนวนน้อย@288.87 ตร.ม.

เขตทางหลวงหมายเลข 4 ตอนห้วยทรายใต้-วังยาว
บริเวณกม. 215+300 (ถนนพหลโยธิน)
ความกว้าง 30 เมตร (สี่เลน)

ลักษณะพันธุ์ไม้และพื้นที่ผิวใบสำหรับดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์													
สัญลักษณ์	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภท	ลักษณะพุ่ม	รัศมีทรงพุ่ม (เมตร)	Ø ลำต้น (เมตร)	ความสูง (เมตร)	พื้นที่ทรงพุ่ม (ตร.ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	พื้นที่ทรงพุ่มรวม (ตร.ม.)	อัตราการดูดซับ CO ₂ ต่อต้น (µmol/m ² /s)	ปริมาณการดูดซับ CO ₂ (mol/day)
T1	แฉ่บาร์มี (ทุกระจง)	Ivory Coast almon	<i>Terminale ivorensis</i> A. Chev.	ไม้ยืนต้น (ใบไม่ผลัด)	ครึ่งทรงกลม หรือกรวยตัดคว่ำ	2.00	0.20 - 0.30	5.00	12.56	10	125.60	23.40	3.76
T2	ลีลาวดี	Frangipani	<i>Plumeria</i> spp.	ไม้ยืนต้น	ครึ่งทรงกลม หรือกรวยตัดคว่ำ	1.50	0.35 - 0.50	3.50	7.07	19	134.33	12.40	5.39
T3	ปีป	Cork Tree	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	ไม้ยืนต้น	พุ่มทรงระบอก	3.50	0.12	6.00	38.84	1	38.84	6.23	0.64
	หญ้าฉนวนน้อย	Manila Grass	<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merrill	พืชคลุมดิน	-	-	0.0015-0.002	0.1-0.25	-	-	-	-	-
รวม									-	30 ต้น	-	-	9.79

สรุป พื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่ 288.87 ตารางเมตร

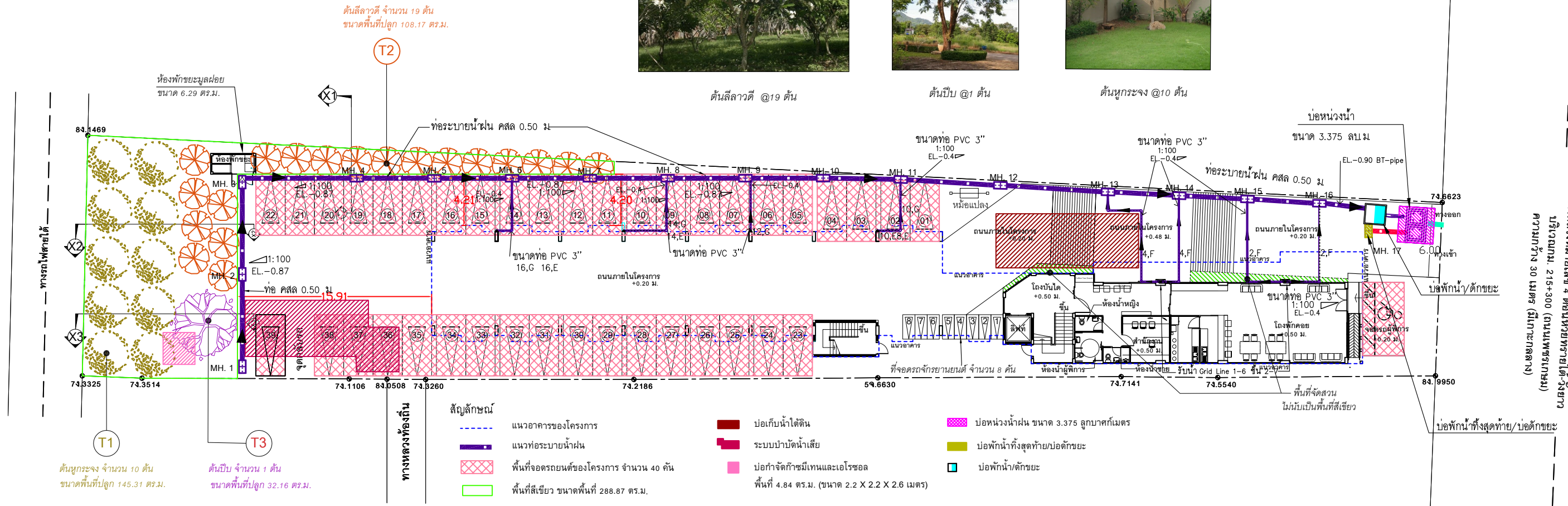
พืชคลุมดิน (หญ้าฉนวนน้อย) มีพื้นที่เท่ากับ 288.87 ตร.ม.

ไม้ยืนต้น มีพื้นที่เท่ากับ 108.17+145.31+32.16 = 285.64 ตร.ม.

เกณฑ์พื้นที่สีเขียว	ต้องจัดให้มี	โครงการมี
1. ตามแนวทางสม.		
1) พื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. : 1 คน	186 ตร.ม.	288.87 ตร.ม. (1.55 ตร.ม./คน)
2) ต้องจัดให้พื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	93 ตร.ม.	288.87 ตร.ม.
3) ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดไว้ชั้นล่างตามเกณฑ์	46.5 ตร.ม.	285.64 ตร.ม.
2. ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนฯ		
1) กำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของที่ว่าง ที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ที่กำหนด	285 ตร.ม.	285.64 ตร.ม.

รูปที่ 2.8-1 : ผังตำแหน่งพื้นที่สีเขียว คุณสมบัติของพันธุ์ไม้และระบบสาธารณูปโภค ชั้น 1 ของโครงการ

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสพี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : คริษฐ์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330 	Environmental Engineer เจริญฤทธิ์ ไข่มุกตึก ภส.2578 โรจน์ฤทธิ์ ไข่มุกตึก	DRAWING SHOW :
--	--	---	---	---	--	--



ลักษณะพื้นที่ไม้และพื้นที่ผิวใบสำหรับดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์													
สัญลักษณ์	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภท	ลักษณะพุ่ม	รัศมีทรงพุ่ม (เมตร)	อ. ลำต้น (เมตร)	ความสูง (เมตร)	พื้นที่ทรงพุ่ม (ตร.ม.)	จำนวนต้น (ต้น)	พื้นที่ทรงพุ่มรวม (ตร.ม.)	อัตราการดูดซับ CO ₂ ต่อต้น (μmol/m ² /s)	ปริมาณการดูดซับ CO ₂ (mol/day)
T1	แผ่นบานมี (บูกระจง)	Ivory Coast almon	<i>Terminata ivorensis A. Chev.</i>	ไม้ยืนต้น (ใบโปร่ง)	ครึ่งทรงกลม หรือกรวยตัดคว่ำ	2.00	0.20 - 0.30	5.00	12.56	10	125.60	23.40	3.76
T2	ลีลาวดี	Frangipani	<i>Plumeria spp.</i>	ไม้ยืนต้น	ครึ่งทรงกลม หรือกรวยตัดคว่ำ	1.50	0.35 - 0.50	3.50	7.07	19	134.33	12.40	5.39
T3	ปีป	Cork Tree	<i>Millingtonia hortensis L.f.</i>	ไม้ยืนต้น	พุ่มทรงระบอก	3.50	0.12	6.00	38.84	1	38.84	6.23	0.64
รวม									-	30 ต้น	-	-	9.79

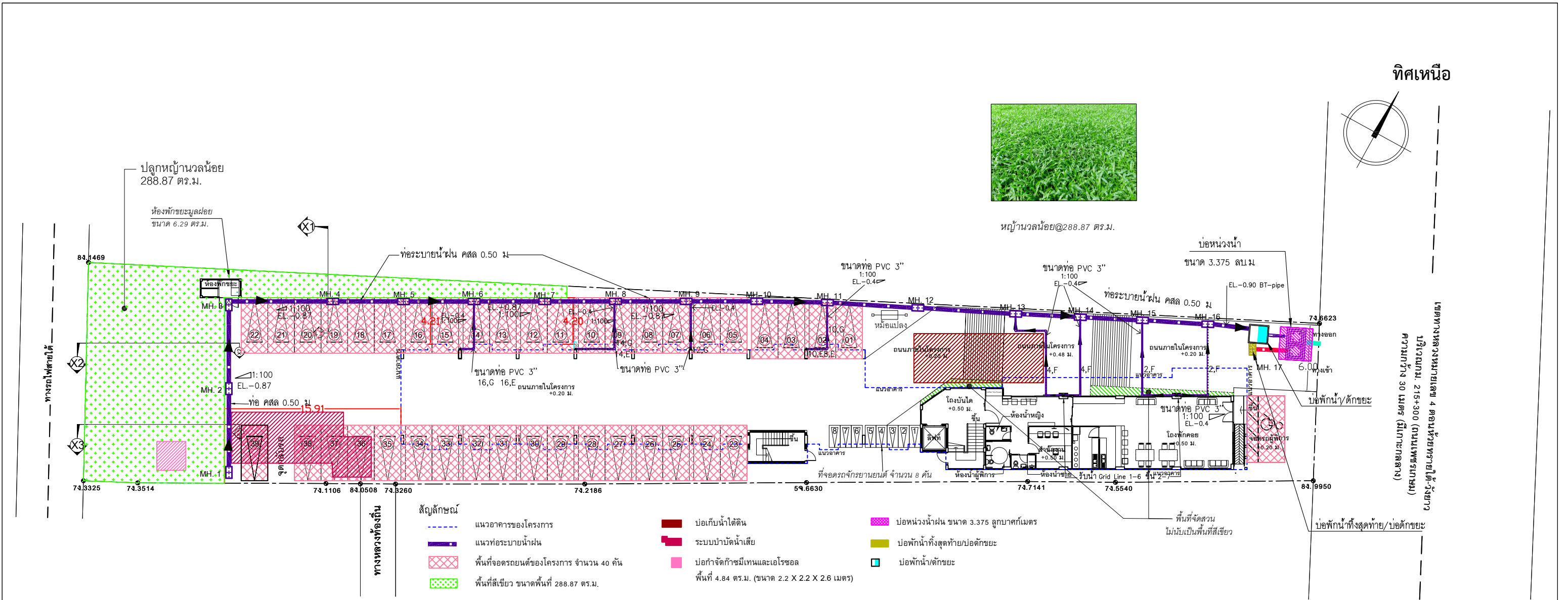
สรุป พื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่ 288.87 ตารางเมตร
ไม้ยืนต้น มีพื้นที่เท่ากับ 108.17+145.31+32.16 = 285.64 ตร.ม.

เกณฑ์พื้นที่สีเขียว	ต้องจัดให้มี	โครงการมี
1. ตามแนวทางสผ.		
1) พื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. : 1 คน	186 ตร.ม.	288.87 ตร.ม. (1.55 ตร.ม./คน)
2) ต้องจัดให้พื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	93 ตร.ม.	288.87 ตร.ม.
3) ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้ชั้นล่างตามเกณฑ์	46.5 ตร.ม.	285.64 ตร.ม.
2. ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนฯ		
1) กำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของที่ว่าง ที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ที่กำหนด	285 ตร.ม.	285.64 ตร.ม.

รูปที่ 2.8-2 : ผังตำแหน่งไม้ยืนต้นและระบบสาธารณูปโภค ชั้น 1 ของโครงการ

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F282

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสพี ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	คริษฐ์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพ.37330	เจริญฤทธิ์ ไข่มวงทิพย์ ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :		2-139	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [ลงนามจริง]	
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยะศ ตลอดนออก ภก.31759 2-139	น.ส นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม				



ลักษณะพันธุ์ไม้และพื้นที่ผิวใบสำหรับดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์						
สัญลักษณ์	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภท	อัตราต้น (เมตร)	ความสูง (เมตร)
	หญ้านวลน้อย	Manila Grass	<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merrill	พืชคลุมดิน	0.0015-0.002	0.1-0.25

สรุป พื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่ 288.87 ตารางเมตร

พืชคลุมดิน (หญ้านวลน้อย) มีพื้นที่เท่ากับ 288.87 ตร.ม.

เกณฑ์พื้นที่สีเขียว			ต้องจัดให้มี	โครงการมี
1. ตามแนวทางสผ.				
1) พื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. : 1 คน			186 ตร.ม.	288.87 ตร.ม. (1.55 ตร.ม./คน)
2) ต้องจัดให้พื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์			93 ตร.ม.	288.87 ตร.ม.
3) ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดไว้ชั้นล่างตามเกณฑ์			46.5 ตร.ม.	285.64 ตร.ม.
2. ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนฯ				
1) กำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของที่ว่าง ที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนด			285 ตร.ม.	285.64 ตร.ม.

รูปที่ 2.8-3 : ผังตำแหน่งพืชคลุมดินและระบบสาธารณูปโภค ชั้น 1 ของโครงการ

PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสพีริ ซาโค จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช่อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : คริณทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	Electrical Engineer นายชานนท์ มุ่งหมาย ภพก.37330	Environmental Engineer เรณูฤทธิ์ ใจจันทิก ภส.2578	DRAWING SHOW : 2-140	DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE (ตรวจวัดจริง)
	LOCATION : ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลอดนอก ภก.31759	DRAWING BY : น.ส. นิลเนตร ลิ้มม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์		

ตารางที่ 2.8-1
รายละเอียดลักษณะพันธุ์ไม้ที่เลือกปลูกภายในโครงการ

ชนิดพันธุ์ไม้	ภาพประกอบ	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์
1. ไม้ยืนต้น (1) ต้นหูกระจ่าง ^{1/}		- ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Terminata ivorensis</i> A. Chev. - ชื่อสามัญ : Ivory Coast almond, Black Afara, Idigbo (Nigeria), Emeri (Ghana), Framire (Ivory Coast) Black afara - ชื่อวงศ์ : COMBRETACEAE - ชื่ออื่น : หูกวางแควะ แผ่นบาร์มี - ลักษณะทั่วไป : * ลำต้น : ไม้ต้นขนาดกลาง ผลัดใบ เรือนยอดรูปไข่ หนาทึบ เปลือกสีน้ำตาลแตกเป็นร่องสีน้ำตาลอมเหลือง แตกกิ่งในแนวราบเป็นชั้นๆ คล้ายฉัตร * ใบ : ใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับถี่ที่ปลายกิ่ง ใบรูปไข่กลับ กว้าง 1-1.5 เซนติเมตร ยาว 1.5-3 เซนติเมตร ปลายใบเป็นติ่งแหลมอ่อน โคนใบสอบแคบ เว้า มีต่อม 1 คู่ ขอบใบเรียบ แผ่นใบหนา ผิวใบด้านบนสีเขียวเป็นมัน * ดอก : สีขาว ออกเป็นช่อแบบช่อแยกแขนงตามซอกใบที่ปลายกิ่งดอกสมบูรณ์เพศ มีขนาดเล็ก * ผล : ผลสด รูปไข่หรือป้อมรี ขนาดเล็ก เมล็ดมีปีก 2-5 ปีก มีเมล็ดเดียว

ตารางที่ 2.8-1 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์ไม้ (2) ต้นลีลาวดี ^{2/3/}	ภาพประกอบ	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์
		- ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Plumeria</i> spp. - ชื่อวงศ์ : Apocynaceae - ชื่อสามัญ : Frangipani , Pagoda tree, Temple tree - ชื่ออื่น : ต้นทม จ้าปา จ้าปาลาว และจ้าปาหอม - ลักษณะทั่วไป : * ลำต้น : ไม้ยืนต้น มีขนาดตั้งแต่พุ่มเตี้ยแคระสูงประมาณ 0.9-1.2 เมตร จนถึงต้นที่สูงมากอาจสูงถึง 12 เมตร ลำต้นแตกกิ่งก้านสาขาและพุ่มใบสวยงาม มีน้ำยางสีขาวข้น เป็นไม้ผลัดที่สลัดใบในฤดูแล้งก่อนที่จะผลิดอกและผลิใบรุ่นใหม่ กิ่งที่ยังไม่แก่มีสีเขียวอ่อนนุ่ม ดูเกือบจะอวบน้ำ กิ่งแก่มีสีเทามีรอยตะปุ่มตะป่ำ กิ่งไม่สามารถทานน้ำหนักได้ กิ่งเปราะ เปลือกลำต้นหนาตันที่โตเต็มที่แล้วจะพัฒนากernelทั้งมีความแข็งแรงมากขึ้น * ใบ : ใบเดี่ยว การเรียงของใบร่างแหแบบขนนก ใบรูปใบหอก ปลายใบติ่งแหลม โคนใบรูปลิ้ม ขอบใบเรียบ เนื้อใบคล้ายเยื่อ ใบเรียงแบบวงรอบ ด้านบนแผ่นใบเกลี้ยง ใบด้านบนสีเขียวเข้ม ท้องใบสีเขียว ใบอ่อนสีเขียวอ่อน ใบแก่สีเขียวเข้ม ใบกว้างประมาณ 8-10 เซนติเมตร ยาวประมาณ 20-25 เซนติเมตร * ดอก : ช่อแยกแขนง กลีบดอกในตาออกเรียงซ้อนเหลื่อมกัน ดอกสมบูรณ์ด้านข้าง วงกลีบดอกเชื่อมติดกันแบบดอกเข็ม กลีบดอกสีขาวเหลือง กลีบดอก 5 กลีบ เกสรตัวผู้ 5 อัน เกสรตัวเมีย 1 อัน * ผล : ผลแห้งแก่แตก ฝักแบบถั่ว แตกตามรอยประสาน ผลอ่อนสีเขียว ผลสุกสีแดง ผลแก่สีแดงถึงดำ ผลกว้างประมาณ 2-3 เซนติเมตร * เมล็ด : มีลักษณะแบน มีเมล็ดประมาณ 25-100 เมล็ดต่อฝัก เมล็ดมีปีกติดด้านใดด้านหนึ่งของเมล็ด

ตารางที่ 2.8-1 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์ไม้ (3) ต้นปีป ^{1/3/}	ภาพประกอบ	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์
		- ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Milingtonia hortensis</i> L.f. - ชื่อวงศ์ : Bignoniaceae - ชื่อสามัญ : Indian cork tree - ชื่ออื่น : กาชะลอง กาดชะลอง และเต็กตองไฟ - ลักษณะทั่วไป : * ลำต้น : ไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ผลัดใบ เรือนยอดเป็นพุ่มทรงกระบอก กิ่งก้านมักจะย่อยลง เปลือกสีน้ำตาลแตกเป็นร่องลึกตามยาวลำต้นอย่างไม่เป็นระเบียบ * ใบ : ใบประกอบแบบขนนก 2-3 ชั้น เรียงเวียน ช่อแขนงด้านข้างมี 3-5 คู่ ปลายคี่ เรียงตรงข้าม ใบย่อยแขนงละ 2-4 คู่ เรียงตรงข้าม ใบรูปไข่ หรือรูปไข่แกมรูปใบหอก กว้าง 2-3 เซนติเมตร ยาว 4-8 เซนติเมตร ปลายแหลม โคนใบมน ขอบใบหยักมนหรือเว้าเป็นคลื่นเล็กน้อย ผิวใบด้านล่างของใบอ่อนจะมีขน * ดอก : สีขาวหรือชมพู มีกลิ่นหอม ออกเป็นช่อแบบช่อกระจุกซ้อนตามปลายกิ่ง ช่อดอกขนาดใหญ่ และยาว 10-35 เซนติเมตร มีขน กลีบเลี้ยงมีขนาดเล็ก โคนติดกันเป็นรูปถ้วย ปลายแยก 5 แฉก ปลายมน กว้างมวลลง เป็นหลอดยาวปลาย 4 แฉก มี 1 กลีบที่ปลายเป็น 2 แฉก ดอกบานเต็มที่กว้าง 3.5-4 เซนติเมตร * ผล : ผลแห้งแตก เป็นฝักแบนและตรง สีน้ำตาล หัว หักแหลม กว้าง 1.5-2.3 เซนติเมตร ยาว 25-30 เซนติเมตร เมล็ดแบนมีปีกบางจำนวนมาก

ตารางที่ 2.8-1 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์ไม้	ภาพประกอบ	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์
2. พืชคลุมดิน - หญ้านวลน้อย ^{1/3/}		- ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Zoysia matrella</i> (L.) Merrill - ชื่อวงศ์ : Gramineae - ชื่อสามัญ : Manila Grass หรือ Temple Grass - ชื่ออื่น : หญ้านวลน้อย - ลักษณะทั่วไป : * ลำต้น : เป็นหญ้าอายุหลายปี ลำต้นเติบโตเป็นเถา และแตกหน่อเป็นเหง้ารวดเร็ว ลำต้นมีลักษณะตั้งตรง และแข็งแรง ลำต้นจะแตกหน่อออกด้านข้างจำนวนมาก แต่ละต้นแตกกิ่งได้ 2-3 กิ่ง แต่กิ่งมีขนาดเล็ก และสั้นกว่าลำต้นหลัก แต่ลำต้นมีลักษณะเป็นข้อปล้อง ขนาดลำต้นประมาณ 1.5-2 มิลลิเมตร มีความสูงจากโคนต้นถึงปลายสุดของใบประมาณ 10-25 เซนติเมตร และมีข้อปล้องประมาณ 2-3 ปล้อง แต่ละข้อยาวประมาณ 4-8 เซนติเมตร ปล้องช่วงแรกที่มีกาบใบหุ้มมีสีเขียวอ่อน ส่วนที่เหลือไม่มีกาบใบหุ้มจะมีสีม่วงอ่อน เนื้อลำต้นค่อนข้างเหนียว ใช้มือเด็ดจะขาดยาก

ที่มา : ^{1/} มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ม.ป.ป.

^{2/} มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 2559

^{3/} องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2554

ตารางที่ 2.8-2

แสดงรายละเอียดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการตามเกณฑ์ที่กำหนด

พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์กำหนด	พื้นที่สีเขียวของโครงการ	หมายเหตุ
1. โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 186 ตารางเมตร	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 288.87 ตารางเมตร	มากกว่าเกณฑ์
2. พื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน - จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ จำนวน 186 คน	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่นำมาประเมิน 288.87 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วน 1.55 ตารางเมตร/คน	มากกว่าเกณฑ์
3. โครงการต้องจัดให้พื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ หรือ 93 ตารางเมตร และมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดไว้ชั้นล่าง หรือ 46.5 ตารางเมตร	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณชั้นล่าง พื้นที่สีเขียว 288.87 ตารางเมตร และมีการปลูกต้นไม้ให้ถาวรและยังยืนกินพื้นที่ 285.64 ตารางเมตร	มากกว่าเกณฑ์
4. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวยังยืนร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่กำหนดโดยพระราชบัญญัติ ความคุ้มครองอาคาร จากกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) ระบุว่า “อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน” ทั้งนี้ โครงการมีพื้นที่ 1,900 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 เป็น 570 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่สีเขียวยังยืนไม่น้อยกว่า 285 ตารางเมตร	- โครงการมีพื้นที่ว่าง 1,237.78 ตารางเมตร หรือร้อยละ 65.15 ของพื้นที่โครงการ - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 288.87 ตารางเมตร มีการปลูกต้นไม้ให้ถาวรและยังยืน 285.64 ตารางเมตร	มากกว่าเกณฑ์

ที่มา : รวบรวมข้อมูลโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2562

ตารางที่ 2.8-3

เปรียบเทียบรายละเอียดโครงการกับแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน

ตารางที่ 2.8-3 (ต่อ)

แนวทางฯ สผ. ^{1/}	รายละเอียดโครงการ ^{2/}	หมายเหตุ
1) แสดงรายละเอียดสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โดยแสดงภาพรวมของการจัดพื้นที่สีเขียวและแยกการนำเสนอผังไม้ยืนต้น ผังไม้พุ่มและไม้คลุมดิน (ต้องระบุชนิดพันธุ์ไม้ตามหลักพฤกษศาสตร์) จำนวนและขนาดพื้นที่ปลูกแต่ละชนิดพันธุ์) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เช่น	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชั้นล่าง ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวที่ผู้พักอาศัยสามารถเข้าใช้สอยประโยชน์ได้ ขนาดพื้นที่ 288.87 ตารางเมตร (อ้างอิงรูปที่ 2.8-1) แบ่งเป็นไม้ยืนต้นมีพื้นที่ปลูกขนาด 285.64 ตารางเมตร ซึ่งไม้ยืนต้นที่เลือกปลูกได้แก่ ต้นทุกระจง จำนวน 10 ต้น ต้นลีลาวดี จำนวน 19 ต้น และต้นป๊อบ จำนวน 1 ต้น (อ้างอิงรูปที่ 2.8-2) และพืชคลุมดิน โดยเลือกปลูกหญ้านวลน้อย ขนาด 288.87 ตารางเมตร (ไม่นับพื้นที่สีเขียวที่ไม่ถึง 1 เมตร) (อ้างอิงรูปที่ 2.8-3)	สอดคล้องกับข้อกำหนด
- เกณฑ์การคิดพื้นที่สีเขียวของโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรมและโรงพยาบาลตามแนวทางของ สผ. กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	- โครงการจะดำเนินการเป็นอาคารโรงแรม ขนาด 7 ชั้น มีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการจำนวน 186 คน โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 288.87 ตารางเมตร คิดเป็นคิดเป็นสัดส่วน 1.55 ตารางเมตร/คน (มากกว่าเกณฑ์) และต้องจัดให้พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 288.87 ตารางเมตร (มากกว่า 93 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 285.64 ตารางเมตร (มากกว่า 46.5 ตารางเมตร)	สอดคล้องกับข้อกำหนด
- แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 7/2550 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2550 และคณะรัฐมนตรีมีมติรับทราบ เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2550 กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนใน “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว	- โครงการมีพื้นที่ว่าง 1,237.78 ตารางเมตร หรือร้อยละ 65.15 ของพื้นที่โครงการ (มากกว่า 570 ตารางเมตร) และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 288.87 ตารางเมตร มีการปลูกต้นไม้ให้ถาวรและยั่งยืน 285.64 ตารางเมตร (มากกว่า 285 ตารางเมตร)	สอดคล้องกับข้อกำหนด

ตารางที่ 2.8-3 (ต่อ)

แนวทางฯ สผ. ^{1/}	รายละเอียดโครงการ ^{2/}	หมายเหตุ
2) แสดงภาพการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และจัดให้ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่จราจรและพื้นที่ว่างใกล้เคียง (อ้างอิงรูปที่ 2.8-1 และรูปที่ 2.8-4)	สอดคล้องกับข้อกำหนด
3) จัดให้มีรั้วโปร่งบริเวณด้านที่ติดกับแหล่งน้ำสาธารณะ	- พื้นที่ตั้งโครงการไม่มีพื้นที่ติดกับแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด	ไม่เข้าข่ายข้อกำหนด
4) พื้นที่สีเขียวต้องมีความกว้างมาก 1 เมตร หากมีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร หรืออยู่ใต้แนวอาคารหรือซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค ไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- โครงการจัดให้พื้นที่สีเขียวของโครงการมีขนาดมากกว่า 1 เมตร อ้างอิงรูปที่ 2.8-1 และรูปที่ 2.8-4 ส่วนพื้นที่สีเขียวที่กว้างไม่ถึง 1 เมตรจะไม่ถูกนำมาคิดพื้นที่สีเขียว อีกทั้งระบบสาธารณูปโภคของโครงการถูกจัดให้อยู่ในพื้นที่ถนนและพื้นที่ว่าง จึงไม่มีการซ้อนทับแต่อย่างใด	สอดคล้องกับข้อกำหนด
5) กรณีจัดพื้นที่สีเขียวไว้บนอาคาร ให้แสดงระดับความลึกของชั้นดิน ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความสามารถในการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้และการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณดังกล่าว (กรณีปลูกไม้ยืนต้นบนอาคารต้องมีความหนาของชั้นดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร ปลูกไม้พุ่มบนอาคารต้องมีความหนาของชั้นดินประมาณ 50 เซนติเมตรและการปลูกพืชคลุมดินบนอาคารต้องมีความหนาของชั้นดินไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ทั้งนี้ ความหนาดังกล่าวไม่รวมวัสดุที่ใช้รองปลูก)	- โครงการไม่มีการจัดพื้นที่สีเขียวบนอาคารแต่อย่างใด โดยพื้นที่สีเขียวทั้งหมดจะจัดให้อยู่เพียงพื้นที่ชั้นล่างของโครงการซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์กำหนดของแนวทางฯ ของสผ. ตามข้อ 1)	ไม่เข้าข่ายข้อกำหนด
6) กรณีที่โครงการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่มีการซ้อนทับกับพื้นที่ชั้นใต้ดิน โครงการสามารถนำพื้นที่สีเขียวดังกล่าวคิดเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการได้ แต่ไม่สามารถนำพื้นที่สีเขียวดังกล่าวคิดเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างได้ ซึ่งพื้นที่สีเขียวชั้นล่างต้องเป็นพื้นที่สีเขียวที่ไม่มีโครงสร้างใดๆ อยู่ใต้พื้นที่	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และจัดให้ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่จราจรและพื้นที่ว่างใกล้เคียง (อ้างอิงรูปที่ 2.8-1 และ รูปที่ 2.8-4)	ไม่เข้าข่ายข้อกำหนด

ที่มา : ^{1/} สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

^{2/} รวบรวมข้อมูลโดยบริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2561

(2) อัตราส่วนพื้นที่สีเขียว และพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมของโครงการ

- อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในโครงการ : โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 288.87 ตารางเมตร ในขณะที่มีผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการรวม 186 คน ดังนั้น อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในโครงการทั้งหมด เท่ากับ 1.57 ตารางเมตร/คน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดซึ่งกำหนดไว้ให้มีอย่างน้อย 1 ตารางเมตร/คน

- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมของโครงการ : ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 7 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ทั้งนี้ โครงการมีพื้นที่ 1,900 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 เป็น 570 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่า 285 ตารางเมตร

สำหรับโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่นำมาประเมิน 288.87 ตารางเมตร (คิดเป็นสัดส่วน 1.55 ตารางเมตร/คน) โดยอยู่บริเวณชั้นล่างทั้งหมด 288.87 ตารางเมตร มีการปลูกต้นไม้ให้ถาวรและยั่งยืนกินพื้นที่ 285.64 ตารางเมตร (มากกว่าเกณฑ์ 285 ตารางเมตร) ดังนั้น การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการจึงเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.9 การบริหารจัดการสระว่ายน้ำ

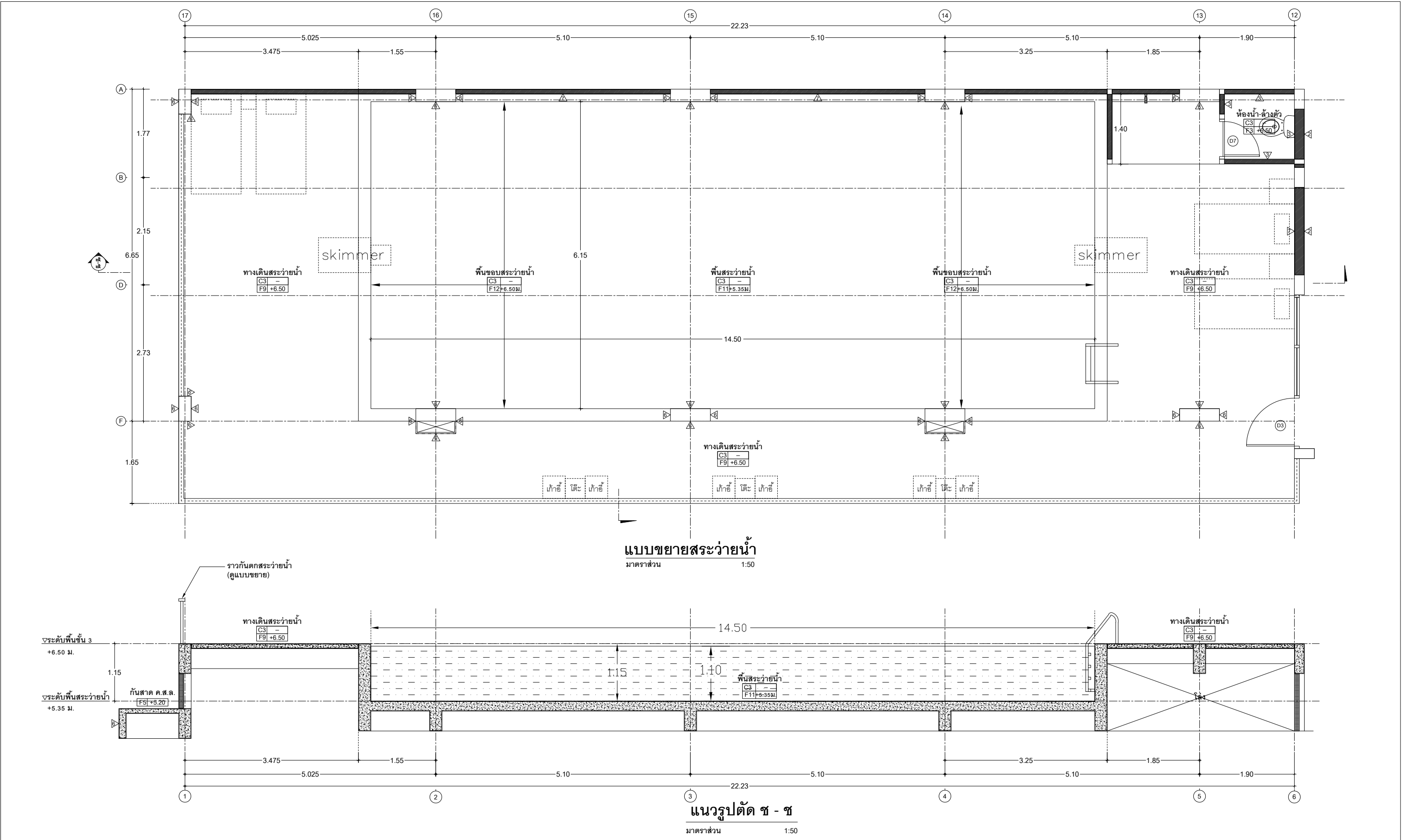
โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณชั้น 3 ทางตะวันออกของอาคารโครงการ (แสดงดังรูปที่ 2.9-1 และรูปที่ 2.9-2) โดยเลือกใช้ระบบสกิมเมอร์ (Skimmer Systems) ประจำสระว่ายน้ำ จำนวน 2 เครื่อง โดยโครงการมีการบริหารจัดการสระว่ายน้ำของโครงการที่สอดคล้องกับคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) มาตรการป้องกันด้านโครงสร้างและความปลอดภัย และอุบัติเหตุที่เกิดจากการจมน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ

1) ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของตัวสระว่ายน้ำ ผนังขอบ สระว่ายน้ำและระเบียงสระทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยตรวจสอบว่าไม่มีรอยร้าว/สึกกร่อนของผนังทั้งในและนอกสระว่ายน้ำ ไม่มีรอยแตกร้าวบนพื้นระเบียงสระ ถ้ามีต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงทันที

2) ตรวจสอบไม่ให้มีการรั่วซึมของน้ำออกจากผนังของสระว่ายน้ำทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Life Guard) ประจำสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน (กรณีเกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน) และต้องเป็นผู้มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ



รูปที่ 2.9-2 : แบบขยายสระว่ายน้ำของโครงการ

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F292

	PROJECT : อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	OWNER : บริษัท เอสพี ซาโค จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านโข้ง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	ENGINEER : ศิรินทร์ กองเกตุใหญ่ สย.10540 	Electrical Engineer นายชานนท์ ทุ่งหมาย กฟท.37330 	Environmental Engineer เจริญฤทธิ์ ใจจันทร์ กส.2578 	DRAWING SHOW : 2-151		
	LOCATION : ตำบลห้วยหิน อำเภอห้วยหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ARCHITECT : ฐานันดร พิชัยพาณิชย์ สสท.2186  28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร	Mechanical Engineer : ปิยะศ ตลอดคนอก ภท.31759  2-151	DRAWING BY : น.ส.นิลเบตกร ชิมม่วงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่.2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [ลงนามในที่นี้]	

4) ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีนำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

5) ต้องมีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

6) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

- โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน
- เสื้อชูชีพช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 ชุด
- ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำอย่างน้อย 2 อัน
- ไม้ช่วยชีวิต มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายตู้ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ
- ชุดเชือกโยนช่วยชีวิต มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1
- เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างน้อย 1 ชุด
- พื้นที่ปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่บริเวณใกล้ที่สุด

(2) มาตรการการป้องกันโรคที่เกิดอันเนื่องมาจากการใช้สระว่ายน้ำ

1) จัดให้มีผู้ควบคุมดูแลสระว่ายน้ำ ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

2) จัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน

- ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
- ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
- ผู้เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆห้ามลงเล่นสระว่ายน้ำ
- ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาบริเวณสระว่ายน้ำ
- ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสิ่งน้ำมูลลงในน้ำ
- ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก
- จำนวนผู้ให้บริการมากที่สุดที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้
- วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ
- เวลาเปิด-ปิดให้บริการสระว่ายน้ำ (8.00 - 19.00 น.)

3) ดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

4) ดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำ-ห้องส้วมบริเวณสระว่ายน้ำ รวมถึงความสะอาดบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำทุกวัน

(3) มาตรการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำ โดยตรวจวิเคราะห์น้ำในสระว่ายน้ำ มีพารามิเตอร์ในการตรวจวัด ดังนี้

1) ตรวจวัดทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ สถานที่ตรวจวัดบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และคลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine)

2) ตรวจวัดทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ บริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ Coliform Bacteria

3) พารามิเตอร์ในการตรวจวัดทุก 1 ปี บริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ค่าความกระด้าง (Calcium hardness) กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) คลอไรด์ (Chloride) แอมโมเนีย (Ammonia) ไนเตรท (Nitrate) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) ตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (Escherichia coli Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa)

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบด้านโครงสร้าง ความปลอดภัย อุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ

ตรวจสอบด้านโครงสร้าง ความปลอดภัย อุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ โดยมีพารามิเตอร์ที่ใช้ในการตรวจวัดดังนี้

1) ตรวจสอบโครงสร้างสระว่ายน้ำ พื้น ผนังไม่ให้มีรอยแตกหรือรอยร้าวซึม โดยให้สระว่ายน้ำอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

2) ตรวจสอบรางระบายน้ำล้นให้มีฝาปิดแข็งแรงอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

3) ตรวจสอบป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

4) ตรวจสอบหลอดไฟ/แสงสว่างให้เพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

- 5) ตรวจสอบอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ ที่ล้างเท้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ
- 6) ตรวจสอบป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจนอยู่ในสภาพดีเสมอ
- 7) ดูแลรักษาและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำให้สะอาดอยู่เสมอ
- 8) ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ได้แก่
 - โฟมช่วยชีวิต - ไม้ช่วยชีวิต
 - เสื้อชูชีพช่วยชีวิต - ชุดเชือกโยนช่วยชีวิต
 - ห่วงชูชีพ - เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างน้อย 1 ชุด
 - พื้นที่ปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ
- 9) ตรวจสอบสภาพกระเบื้องของสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ

2.10 การดำเนินการก่อสร้าง

2.10.1 แผนงานการก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน (ตารางที่ 2.10.1-1) โดยมีรายละเอียดการดำเนินการก่อสร้างหลักๆ ดังต่อไปนี้

(1) งานปรับพื้นที่และทำฐานราก

เนื่องจากพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ จึงมีเพียงการเคลียร์ดินให้เรียบเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น และจะทำการเจาะเสาเข็มจากผิวดินและหล่อรากฐานของอาคาร โดยใช้เป็นลักษณะคอนกรีตเสริมเหล็ก ในขณะเดียวกันกับที่ผู้รับเหมาโครงสร้างอาคาร และงานสถาปัตยกรรมจะเตรียมงาน และทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างบางส่วนเข้าพื้นที่โครงการ

(2) งานโครงสร้างอาคารและงานสถาปัตยกรรม

หลังจากเสร็จสิ้นงานฐานรากแล้ว จะทำการก่อสร้างตัวอาคาร เริ่มจากงานหล่อคอนกรีต งานวางคาน งานเทพื้นแต่ละชั้น และผนังกำแพงของตัวอาคารและก่อสร้างเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังภายในเป็นผนังก่ออิฐฉาบและผนังภายนอกเป็นพรีคาสท์ คอนกรีต (Precast concrete) ฉาบปูนเรียบทาสี วัสดุพื้นเป็นพื้นปูกระเบื้องเคลือบ ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ

ตารางที่ 2.10.1-1

แผนงานระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา (เดือน)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.งานปรับปรุงพื้นที่และทำถนนราก																								
2.งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม																								
3.งานระบบสาธารณูปโภค																								
4.งานตกแต่งภายใน, ภายนอก และเก็บงาน																								

ที่มา : บริษัท เอสพี ซีไอ จำกัด, 2562

(3) งานระบบสาธารณูปโภค

งานติดตั้งระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ งานระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบดับเพลิง ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำ เป็นต้น ซึ่งงานนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับงานโครงสร้างอาคาร

(4) งานตกแต่งภายใน ภายนอก และเก็บงาน

งานส่วนนี้ประกอบด้วยงานจัดทำถนนถาวร งานตกแต่งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับภายนอกอาคาร โดยกระจกที่ใช้เป็นกระจกชนิดไม่สะท้อนแสง และรวมไปถึงการจัดการพื้นที่สีเขียว และดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยโดยรอบอาคาร ซึ่งจะดำเนินการภายหลังเมื่องานโครงสร้างสถาปัตยกรรม และงานระบบฯ แล้วเสร็จ

โครงการใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน ซึ่งคาดว่าจะมีการขนส่งไม่เกิน 18 เที่ยว/วัน และในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานทั้งหมด 80 คน และพักอาศัยอยู่นอกพื้นที่โครงการทั้งหมดตลอดระยะเวลาในช่วงก่อสร้าง ซึ่งจะมีรถบริการรับ - ส่งคนงาน โดยโครงการได้กำหนดมาตรการขนส่งวัสดุก่อสร้างและคนงาน ดังนี้

1) กำหนดเวลาขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนสาธารณะช่วงการก่อสร้างโครงการ โดยรถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จและรถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ให้ขนส่งวันจันทร์-วันเสาร์ เวลา 10.00-15.00 น. โดยไม่ขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลากลางคืน และต้องขับด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านเขตชุมชน ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนถนนสาธารณะและการพักผ่อนของผู้ใช้บริการโดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นให้ขออนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไปและต้องแจ้งชุมชนให้รับทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยปิดป้ายประกาศไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ผู้นำชุมชน และหมู่บ้านโดยรอบโครงการ (โดยประสานผ่านตัวแทนหมู่บ้าน)

2) กำหนดแผนงานการก่อสร้างคาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 24 เดือน มีคนงานทั้งหมด 80 คน พักอาศัยอยู่นอกโครงการตลอดระยะเวลาในช่วงก่อสร้าง ซึ่งจะมีรถบริการรับ-ส่งคนงานในช่วงเช้า เวลา 05.30-06.00 น. และในช่วงเย็น เวลา 18.00-19.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีการจราจรหนาแน่น นอกจากนี้ กำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างในวันจันทร์-วันเสาร์ เวลา 8.00-17.00 น. ในกรณีที่ ต้องมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าว จะต้องดำเนินการแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้า 1 วัน ทั้งนี้ ต้องเป็นกิจกรรมต่อเนื่องเป็นครั้งคราว เช่น การเทปูน และดำเนินการได้ไม่เกินเวลา 21.00 น. สำหรับวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ต้องหยุดดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง

นอกจากนี้ กำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างในวันจันทร์-วันเสาร์ เวลา 8.00-17.00 น. สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ต้องหยุดดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง ในกรณีที่ ต้องมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าว จะต้องดำเนินการแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้า 1 วัน ทั้งนี้ ต้องเป็นกิจกรรมต่อเนื่องเป็นครั้งคราว เช่น การเทปูน และดำเนินการได้ไม่เกินเวลา 21.00 น.

2.10.2 คนงานก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานทั้งหมด 80 คน และพักอาศัยอยู่นอกพื้นที่โครงการทั้งหมดตลอดระยะเวลาในช่วงก่อสร้าง ซึ่งจะมีรถบริการรับ - ส่งคนงาน ดังนั้น จึงไม่มีบ้านพักคนงานก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้มีการจัดจ้างผู้รับเหมา ทำให้ยังไม่สามารถระบุตำแหน่งของบ้านพักคนงานได้

อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างบ้านพักคนงานตามมาตรฐาน และแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน วสท. 1010-34) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผังบริเวณบ้านพักคนงาน

- 1) ต้องมีรั้วรอบบริเวณและมีประตูทางเข้า-ออกทางเดียว
- 2) ต้องมียามพร้อมตุ้มยามที่บริเวณทางเข้า - ออกเพื่อรักษาความปลอดภัยและตรวจการเข้า-ออกตลอดเวลา
- 3) จัดให้มีไฟฟ้าแสงสว่างในเวลากลางคืนส่องรอบบริเวณอย่างเพียงพอ
- 4) ต้องจัดให้มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยทั้งระบบเปียกและระบบแห้ง

(2) อาคารพักอาศัยของคนงานก่อสร้าง

- 1) จัดให้มีบ้านพักคนงานจำนวนไม่น้อยกว่า 40 ห้อง (คิดอัตรา 2 คน/ห้อง)
- 2) บริเวณบ้านพักคนงานต้องมีรั้วล้อมรอบอย่างเป็นสัดส่วน
- 3) ภายในบริเวณบ้านพักคนงานต้องจัดให้มีห้องน้ำ - ห้องส้วม ลานซักล้างตลอดจนร้านค้า
- 4) อาคารพักอาศัยคนงานก่อสร้างต้องยกพื้นชั้นล่างสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1 เมตรและไม่ปลูกสร้างบนที่ลุ่มมีน้ำขังหรือที่ดินที่ถมด้วยขยะมูลฝอยเว้นแต่จะเป็นดินถมทับหน้าหนา 30 เซนติเมตร อาคารพักอาศัยคนงานก่อสร้างต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและถูกสุขลักษณะไม่เป็นอันตรายต่อผู้พักอาศัย
- 5) ห้องที่ใช้พักอาศัยให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.4 เมตรพื้นที่ทั้งห้องไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร สำหรับ 1 ครอบครัว (ผู้ใหญ่ 2 คนและเด็กเล็กไม่เกิน 3 คน) และไม่น้อยกว่า 5.5 ตารางเมตร สำหรับห้องพักคู่และมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง
- 6) ให้มีช่องประตูและหน้าต่างอย่างน้อยห้องละ 1 ชุด
- 7) ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับพักอาศัยต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และมีแสงสว่างและเห็นชัด
- 8) ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงยอดฝาดหรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 3 เมตร
- 9) ขนาดกว้างของบันไดต้องไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งๆมีความสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร

- 10) ฐานรากของอาคารต้องทำเป็นลักษณะถาวรและมีความมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักบรรทุกได้โดยปลอดภัย
- 11) ต้องมีทางระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอและก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะจะต้องมีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ที่ตรวจสอบได้
- 12) ให้มีดวงโคมและปลั๊กอย่างละ 1 ชุด ในห้องพักคนงานและระบบไฟฟ้าต้องเป็นแบบที่มีความปลอดภัยเพียงพอ
- 13) ให้จัดเตรียมหัวฉีดน้ำดับเพลิงมือถือแบบแห้งอย่างน้อย 1 ชุด/อาคาร หรือติดตั้งไว้ในระยะทางไม่เกิน 45 เมตร

(3) อาคารห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง

- 1) ต้องจัดให้มีห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะสำหรับที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน
- 2) ต้องจัดให้มีพื้นที่ห้องน้ำรวมและลานซักล้างสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตรต่อ 20 คน
- 3) ขนาดห้องส้วมต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร
- 4) ต้องจัดให้มีบ่อเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำก๊อกน้ำให้เพียงพอแก่การอาบน้ำและซักล้างเสื้อผ้า
- 5) ต้องจัดให้มีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะจะต้องมีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ที่ตรวจสอบได้
- 6) การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมจะต้องเป็นไปโดยถูกต้องลักษณะก่อนปล่อยน้ำลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ
- 7) ไฟฟ้าในห้องส้วมและห้องน้ำจะต้องจัดให้มีไฟส่องสว่างอย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ ผังบริเวณบ้านพักคนงานดังแสดงในรูปที่ 2.10.2-1 เป็นแบบมาตรฐานซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ที่จะเป็นบ้านพักคนงานในอนาคตต่อไปอย่างไรก็ตาม ต้องเป็นไปตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐานวสท. 1010-34)

นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องควบคุมและดูแลการพักอาศัยของคนงานให้อยู่ในความสงบเรียบร้อยโดยไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง โดยกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

- 1) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง
- 2) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน เช่น
 - ห้ามก่อไฟก่อนได้รับอนุญาตเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย

- ห้ามเล่นการพนันทุกประเภทเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการมั่วสุมและการทะเลาะวิวาท
- ห้ามขายยาเสพติดทุกประเภทและมีไว้ในครอบครองเพื่อความปลอดภัยของพนักงานและผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง
- ห้ามส่งเสียงดังหลังเวลา 20.00 น.
- ห้ามทะเลาะวิวาททุกกรณีเพื่อความสงบเรียบร้อยภายในบริเวณบ้านพักพนักงานหากมีการทะเลาะวิวาทเกิดขึ้นพิจารณาให้ออกทั้งสองฝ่าย
- ห้ามทำลายเคลื่อนย้ายตัดแปลงต่อเติมทรัพย์สินของบริษัทผู้รับเหมาทุกกรณี
- ห้ามลักขโมยหากมีการลักขโมยเกิดขึ้นต้องถูกส่งดำเนินคดี
- ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในพื้นที่บ้านพักพนักงานโดยไม่ได้รับอนุญาตเพื่อความเป็นระเบียบและความปลอดภัยภายในบริเวณบ้านพักพนักงาน
- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด

3) ควบคุมการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดและกำหนดบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนกฎระเบียบไว้อย่างชัดเจนและดำเนินการลงโทษอย่างเด็ดขาดหากมีผู้ฝ่าฝืน

4) กำชับให้พนักงานรักษาความสะอาดภายในบริเวณบ้านพักพนักงาน

ทั้งนี้ นอกจากมาตรการดังกล่าวข้างต้นแล้ววิธีการที่ดีที่สุดสำหรับมาตรการที่เสนอเพิ่มเติมและเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพและสำคัญอย่างยิ่ง คือ **การคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพมีประวัติการทำงานที่ดี** โดยผู้รับเหมาดังกล่าวจะให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกพนักงานก่อสร้างโดยมีทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างทุกคนซึ่งคนงานเหล่านี้จะทราบระเบียบปฏิบัติในการก่อสร้างที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ ตามที่โครงการกำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการนั้น “โครงการจะติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพักคนงานโดยระบุชื่อโครงการ ชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมาชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานได้รับทราบข้อมูลและสามารถติดต่อกับเจ้าของโครงการหรือผู้รับเหมาผู้ควบคุมงานได้โดยตรงในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน” ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์แสดงดังรูปที่ 2.10.2-2

2.10.3 ระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

คนงานที่ใช้ในช่วงก่อสร้างเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการก่อสร้างใช้จำนวน 80 คน ทำงานแบบเข้ามา-เย็นกลับ โดยผู้รับเหมาจะจัดที่พักให้คนงานทั้งหมดพักอาศัยภายนอกพื้นที่โครงการ สำหรับภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีการจัดระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ช่วงก่อสร้าง (รายการคำนวณแสดงดังภาคผนวก ง และรูปที่ 2.10.3-1) ดังนี้

- ห้องน้ำ-ห้องส้วม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ห้อง
- ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 12.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด

ป้ายประกาศข้อมูลการก่อสร้าง

ชื่อโครงการ:

เจ้าของโครงการ: บริษัท เอสทรี ชาโตว์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์เจ้าของโครงการ: 0897459492

ชื่อผู้รับเหมา:

เบอร์โทรศัพท์ผู้รับเหมาก่อสร้าง:

ชื่อผู้ควบคุมงาน: เลขทะเบียน:

ระยะเวลาก่อสร้าง:

วันสิ้นสุดการก่อสร้าง:

จำนวนผู้ก่อสร้าง:

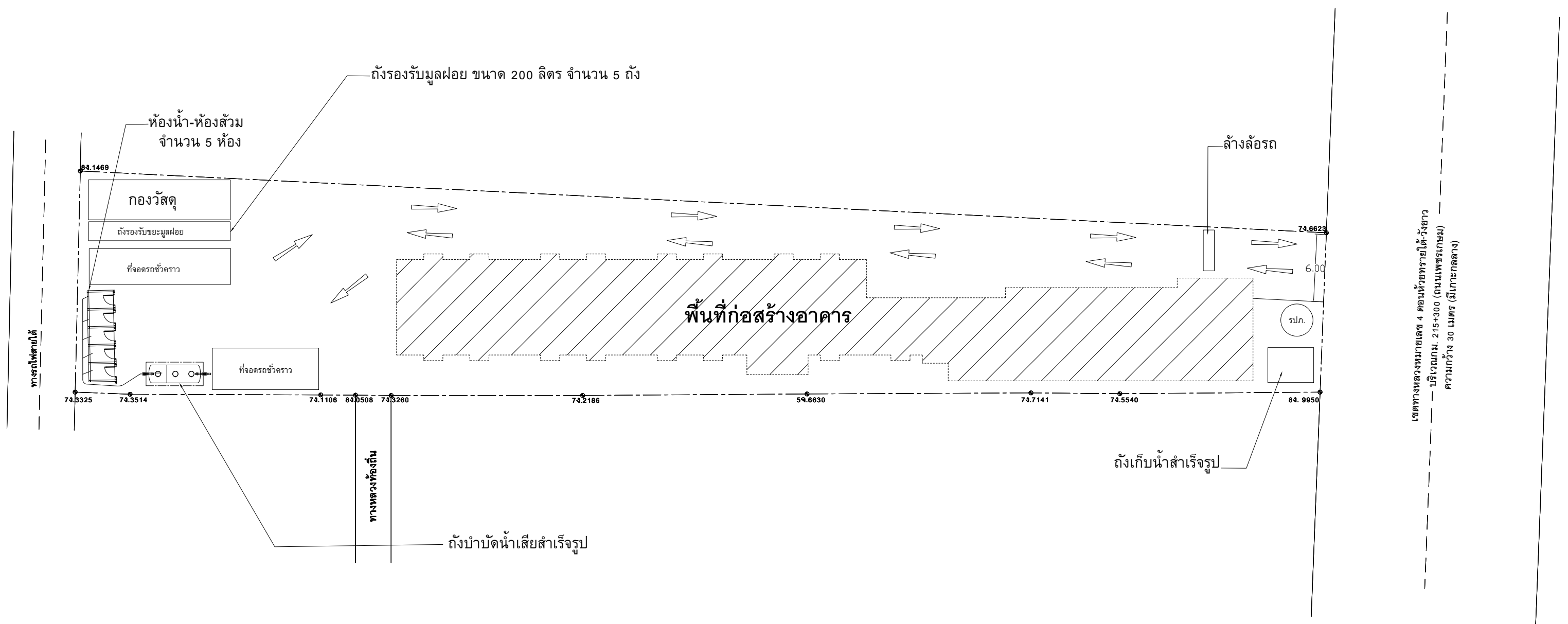
ใบอนุญาตสิ่งแวดล้อมเลขที่: ลงวันที่:

ใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่: ลงวันที่:

กรณีมีข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ โปรดติดต่อเบอร์โทรศัพท์: 0897459492

หรือที่สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง:

รูปที่ 2.10.2-2 : ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลการก่อสร้างหน้าบ้านพักคนงาน



รูปที่ 2.10.3-1 : ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

6117_S3 Chateau/CFR/Figure2/F21031

	PROJECT :	OWNER :	ENGINEER :	Electrical Engineer	Environmental Engineer	DRAWING SHOW :		
	อาคารโรงแรม ค.ส.ล. 7 ชั้น	บริษัท เอสทีริ ซาโดว์ จำกัด 162/25 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	คริษฐ์ กองเกตุใหญ่ สย.10540	นายชานนท์ มุ่งหมาย ภฟก.37330	เรืองฤทธิ์ โชจีนทิก ภส.2578			
	LOCATION :	ARCHITECT :	Mechanical Engineer :	DRAWING BY :			DO NOT SCALE IN DRAWING IMPORTANT: ALL DIMENTION SHOULD BE CHECKED ON THE SITE [สววนฉิฉิฉิ]	
	ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	ฐานันดร พยัคฆชาติ สสอ.2186 28/351 รัชดา 20 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดกรุงเทพฯ	ปิยศ ตลอดนอก ภก.31759	น.ส นิลเนตร ลิ้มวงนิล วท.บ.สถาปัตย์ 51 หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม		2-162		

- ถังรองรับมูลฝอย ขนาด 100 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็น ถังรองรับมูลฝอยเปียก 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง

(1) การใช้น้ำช่วงก่อสร้าง

ในการก่อสร้างจะได้รับบริการน้ำประปาจากการประปาเทศบาลหัวหิน ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างทั้งหมด 9 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแบ่งเป็นปริมาณน้ำใช้ในแต่ละกิจกรรมดังนี้

- ปริมาณน้ำใช้สำหรับคนงาน	=	4	ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ปริมาณน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง	=	5	ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับการสำรองน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ ทางโครงการจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ขนาดไม่น้อยกว่า 12.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สำหรับกิจกรรมก่อสร้างและชำระล้างหรือกิจกรรมอื่นของคนงาน ส่วนน้ำดื่มทางโครงการจัดให้มีเครื่องกรองน้ำไว้สำหรับคนงาน

(2) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของคนงาน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างมีปริมาณเท่ากับ 3.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ และไม่รวมน้ำใช้สำหรับกิจกรรมก่อสร้าง เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับการก่อสร้างส่วนที่เหลือมีปริมาณเล็กน้อยจึงซึมลงดิน และแห้งไปเองตามธรรมชาติ) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะทำการบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด โดยรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดให้มีค่า BOD_{ออก} เหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(3) การกำจัดมูลฝอย

1) มูลฝอยจากการก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นประเภทเศษหิน เศษปูน เศษไม้ และเศษวัสดุก่อสร้าง ซึ่งมูลฝอยเหล่านี้มีอัตราการเกิดต่อวันไม่มากนัก มูลฝอยบางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ไม้แบบ ส่วนมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ผู้รับเหมาจะนำไปปรับถมพื้นที่ภายนอกโครงการ

2) มูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง

คาดว่าจะมีมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 120 ลิตร/วัน ทางโครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังสามารถรองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 3 วัน เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลเมืองหัวหินเข้ามาเก็บไปกำจัดต่อไป

2.10.4 ระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่บ้านพักคนงาน

ในช่วงก่อสร้างโครงการจะมีคนงาน จำนวน 80 คน โดยจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ในบริเวณบ้านพักคนงาน ดังนี้

- บ้านพักคนงาน (2 คน/ห้อง) จำนวน 40 ห้อง
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ห้อง
- ถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 6 ถัง แบ่งเป็น ถังรองรับมูลฝอยเปียก 2 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล 2 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง

(1) การใช้น้ำบริเวณบ้านพักคนงาน

บริเวณบ้านพักคนงานจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด 16 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการจะจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ส่วนน้ำดื่มทางโครงการจัดให้ซื้อไว้ให้เพียงพอกับคนงาน

(2) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของคนงาน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นมีปริมาณเท่ากับ 12.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะทำการบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด โดยรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดให้มีความ BOD_{ออก} เหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(3) การกำจัดมูลฝอย

คาดว่าจะมีมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 240 ลิตร/วัน ทางโครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็น ถังรองรับมูลฝอยเปียก 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง สามารถรองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 3 วัน