

แนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ประกอบรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม



นางสาว นิรุบล กาญจนางกูรพันธุ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหะพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหะการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RECOMMENDATIONS FOR ENGINEERING DOCUMENTS IN ENVIRONMENTAL
IMPACT ASSESSMENT OF CONDOMINIUM PROJECT



Miss Nirubon Kanjanangkoonphun

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Housing Development Program in Real Estate Development

Department of Housing

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม
ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม

โดย

นางสาวนิรุบล กาญจนางกูรพันธ์

สาขาวิชา

การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

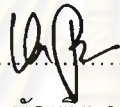
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุวดี ศิริ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

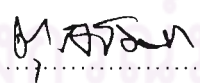

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาลัย)

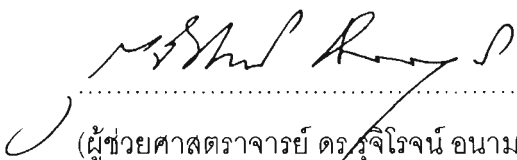
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุปรีชา หิรัญโร, ศาสตราจารย์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาลัย)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุวดี ศิริ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ตุลย์ มณีวัฒนา)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจิตโรจน์ อนามบุตร)

นิรบล กาญจนางกูรพันธ์: แนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม. (RECOMMENDATIONS FOR ENGINEERING DOCUMENTS IN ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF CONDOMINIUM PROJECT) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ.ดร. บัณฑิต จุลาสัย , อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผศ.ยุวดี ศิริ, 250 หน้า.

การจัดทำรายงานที่ไม่ถูกต้องสมบูรณ์ทำให้ต้องยื่นแก้ไขเพิ่มเติมรายงานหลายครั้ง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นมีอยู่หลายส่วน ส่วนหนึ่งที่สำคัญคือรูปแบบรายการประกอบทางด้านวิศวกรรมการศึกษาครั้งนี้จึงต้องการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดทำรายงานดังกล่าว เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมที่เหมาะสม เฉพาะในโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ประกอบในรายงานฯ อยู่ในหมวดรายละเอียดโครงการประกอบด้วยระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง และหมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย ระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบป้องกันอัคคีภัย การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ระบบระบายอากาศ กลิ่น คิวินและไอความร้อน ระบบพลังงานไฟฟ้า รวมจำนวนรูปแบบรายการทั้งสิ้น 29 รายการ ส่วนปัญหาที่พบคือ การแสดงข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน สมบูรณ์และขาดรายละเอียดที่จำเป็น การย่อแบบทำให้อ่านยากเกิดความสับสน ไม่เข้าใจและยากในการพิจารณาตรวจสอบ การแสดงข้อมูลที่ไม่ชัดเจน ทั้งรูปแบบและสัญลักษณ์ที่ต้องใช้สื่อความหมาย การแสดงรายละเอียดและข้อมูลหลายเรื่องพร้อมกัน

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงเสนอแนะรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม สำหรับโครงการทั่วไป จำนวน 29 รายการ เฉพาะโครงการที่มีระบบการหมุนเวียนน้ำแบบบ่อน้ำ และมีลานจอดรถชั้นใต้ดิน จะต้องนำเสนอรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมเพิ่มอีก 2 รายการ สำหรับกรณีที่โครงการขนาดเล็ก รูปแบบรายการที่นำเสนอไม่ซับซ้อน สามารถรวมรูปแบบรายการบางรายการในแผ่นเดียวกันได้จึงสามารถสรุปจำนวนเป็น 25 รายการโดยรูปแบบรายการดังกล่าวมีความถูกต้อง ชัดเจนและเข้าใจง่ายสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการรวมถึงช่วยลดปัญหาความล่าช้าในกระบวนการพิจารณารายงานฯ ได้

ภาควิชา..... เคนการ..... ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา..... การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา..... 2553..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5274258425 : MAJOR REAL ESTATE DEVELOPMENT

KEYWORDS: ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT / EIA / ENGINEERING / CONDOMINIUM

NIRUBON KANJANANGKONPHUN: RECOMMENDATIONS FOR ENGINEERING DOCUMENTS IN ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF CONDOMINIUM PROJECT. ADVISOR: PROF. BUNDIT CHULASAI, Ph.D., CO-ADVISOR : ASST. PROF. YUWADEE SIRI, 250 pp.

An incomplete or incorrect Environmental Impact Assessment (EIA) report for a condominium project as required by the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) will result in the need to re-submit the report and delay project approval. There are many components to the EIA; however, one of the most important components is the engineering document. This study aims to determine what problems exist with engineering document preparation and make recommendations for improvement, specifically regarding residential condominium projects.

The results of the study show that the sections of the EIA addressing project details of the utility system during construction and Human Use Value present the most difficulty. These sections comprise major components such as utility water system, waste water system, drainage and flood protection system, fire protection system, waste management system, ventilation system, smoke and heat radiation, and electrical system. There are 29 details of these major components in total to be included in the engineering document. The problems in the documents were found to be insufficient information and lack of essential information, small scale drawings which cause difficulty for screening and understanding, unclear data presentation including format and symbols, and too much demonstrated detail data and information.

In order to solve these problems, this study makes recommendations for engineering document preparation regarding the 29 items specified by ONEP. Reports for projects having a retention pond and underground parking must also include 2 additional items. However, less complicated, small scale projects can combine some of the items in one drawing and therefore will have 25 items. If followed, the recommendations of this study will result in a clear and easy to understand engineering document. Moreover, these recommendations can be used as a guideline for engineering document preparation which will reduce delays in the EIA approval process.

Department:	Housing.....	Student's Signature	<i>Nirubon</i>
Field of Study :	Real Estate Development	Advisor's Signature	<i>Prof. Bundit Chulasai</i>
Academic Year :	2010	Co-advisor's Signature	<i>Asst. Prof. Yuwadee Siri</i>

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต จุลลาสัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุวดี ศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆอันเป็นประโยชน์ยิ่งมาโดยตลอด รวมทั้งได้ให้ความเอาใจใส่ติดตามผลงานของผู้วิจัยอย่างใกล้ชิด

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ในภาคเคหการทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่เข้าศึกษา ซึ่งส่งผลให้ผู้วิจัยมีความรู้ต่างๆในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ตลอดจนขอขอบคุณที่เจ้าหน้าที่ในภาคเคหการทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้สละเวลาเข้าสอบ และได้แสดงข้อคิดเห็นต่างๆจนส่งผลให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์และเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ชำนาญการทุกท่านที่ได้สละเวลาให้สัมภาษณ์ และได้แสดงข้อคิดเห็นต่างๆจนส่งผลให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์และเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ พี่น้อง เพื่อนๆ เพื่อนร่วมงาน ทุกๆท่านที่ให้การกำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาที่เข้าศึกษา รวมถึงการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 คำย่อและคำศัพท์เฉพาะ.....	5
1.5 วิธีดำเนินการศึกษา.....	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	11
2.1.1 ความเป็นมาของการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	11
2.1.2 ความหมายของการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	13
2.1.3 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	13
2.1.4 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	14
2.2 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	14
2.2.1 หลักการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	14
2.2.2 ประเภทขนาดโครงการและขั้นตอนการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	16
2.2.3 การเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	16
2.2.4 เอกสารและหลักฐานที่ต้องนำเสนอ.....	19
2.2.5 คณะกรรมการผู้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	19
2.2.6 ขั้นตอนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล.....	23
2.3 ระบบทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	27
2.3.1 ระบบประปา.....	27
2.3.2 ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย.....	28
2.3.3 ระบบระบายน้ำฝน.....	33
2.3.4 ระบบจัดการขยะมูลฝอย.....	33
2.3.5 ระบบระบายอากาศ.....	34

บทที่	หน้า
2.3.6 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	35
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
บทที่ 3 วิเคราะห์รูปแบบรายการ.....	42
3.1 รูปแบบรายการหมวดรายละเอียดโครงการ	47
3.1.1 ที่ตั้งโครงการ	47
3.1.2 แผนผังแสดงโครงการ	47
3.1.3 รูปแบบอาคารและสิ่งปลูกสร้าง	48
3.1.4 แนวอาคารและระยะถอยร่น.....	48
3.1.5 ช่วงเวลาที่ก่อสร้าง	48
3.1.6 พื้นที่สีเขียว	48
3.2 รูปแบบรายการหมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	49
3.2.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย	49
3.2.2 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	49
3.2.3 การคมนาคมขนส่ง	50
3.2.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	50
3.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	50
3.2.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	51
3.2.7 สุนทรียภาพ	52
3.3 รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม	52
หมวดรายละเอียดของโครงการ.....	52
3.3.1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาที่ก่อสร้าง	52
หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	52
3.3.2 ระบบน้ำใช้	52
3.3.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย	52
3.3.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	53
3.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	53
3.3.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	53
3.3.7 ระบบระบายอากาศ กลิ่น คิวน์และไอความร้อน	53
3.3.8 ระบบพลังงานไฟฟ้า	53
บทที่ 4 วิเคราะห์ปัญหาารูปแบบรายการปัจจุบัน.....	54
4.1 สรุปความคิดเห็นผู้ชำนาญการต่อรูปแบบรายการ	54
4.1.1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาที่ก่อสร้าง	56
4.1.2 ระบบน้ำใช้	56
4.1.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย	57

บทที่	หน้า
4.1.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	59
4.1.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	61
4.1.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	64
4.1.7 ระบบระบายอากาศ กลิ่นควันและไอความร้อน	66
4.1.8 ระบบพลังงานไฟฟ้า	67
4.2 วิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหาการจัดแสดงรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม	68
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	69
5.1 สรุปผลการวิจัยรูปแบบรายการ	69
5.2 สรุปผลการวิจัยปัญหาของรูปแบบรายการ	72
5.2.1 ปัญหารายละเอียดของแบบ	72
5.2.2 ปัญหาการใช้เอกสารอ้างอิง	72
5.3 สรุปรูปแบบรายการที่เสนอแนะ	73
5.3.1 หมวดรายละเอียดของโครงการ	73
5.3.2 หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	73
5.4 รูปแบบที่เสนอแนะเพิ่มเติม	141
รายการอ้างอิง.....	144
ภาคผนวก.....	145
ภาคผนวก ก	146
รายชื่อบุคคลที่สัมภาษณ์	147
ภาคผนวก ข	150
รายชื่อเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทอาคาร อยู่อาศัยรวม ที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษา	151
ภาคผนวก ค	157
ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบรายการปัจจุบัน	158
1. หมวดรายละเอียดของโครงการ.....	158
1.1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง	158
2. หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	164
2.1 ระบบน้ำใช้	164
2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย.....	172
2.3 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	185
2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	191
2.5 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	208
ภาคผนวก ง	213
ความคิดเห็นผู้ชำนาญการต่อข้อเสนอแนะรูปแบบรายการ	214

1. หมวดรายละเอียดของโครงการ.....	214
1.1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง	214
2. หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	218
2.1 ระบบน้ำใช้	218
2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย.....	223
2.3 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	229
2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	231
2.5 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	246
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	250



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1	
แสดงการเปรียบเทียบรูปแบบรายการตามแนวทางการจัดทำรายงานที่กำหนดโดย สผ. กับรูปแบบรายการที่แสดงในรายงานฯ ในโครงการต่างๆ	42



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1	9
แผนภูมิที่ 2.1	17
แผนภูมิที่ 2.2	24
แผนภูมิที่ 2.3	25
แผนภูมิที่ 2.4	26



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

		หน้า
รูปที่ 1.1	การพัฒนาโครงการต่างๆ	1
ภาพประกอบ 5.1	แสดงแสดงภาพ A1-1ผังแสดงระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย แผนผังแสดงห้องส้วมคนงาน ในช่วงเวลาก่อสร้าง.....	75
ภาพประกอบ 5.2	แสดงภาพ A1-2 แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน.....	77
ภาพประกอบ 5.3	แสดงภาพ A2-1Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ.....	79
ภาพประกอบ 5.4	แสดงภาพ A2-2 แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า.....	81
ภาพประกอบ 5.5	แสดงภาพ A3-1 แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย.....	83
ภาพประกอบ 5.6	แสดงภาพ A3-2 แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย.....	85
ภาพประกอบ 5.7	แสดงภาพ A3-3 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสีย ภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว.....	87
ภาพประกอบ 5.8	แสดงภาพ A3-4 แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน.....	89
ภาพประกอบ 5.9	แสดงภาพ A3-5 ผังชั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ.....	91
ภาพประกอบ 5.10	แสดงภาพ A4-1 แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ.....	93
ภาพประกอบ 5.11	แสดงภาพ A4-2 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร.....	95
ภาพประกอบ 5.12	แสดงภาพ A4-3 Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ.....	97
ภาพประกอบ 5.13	แสดงภาพ A4-4 แบบแสดงจุดเชื่อมต่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ.....	99
ภาพประกอบ 5.14	แสดงภาพ A4-0 แบบแปลนและรูปตัดบ่อหน่วงน้ำ (ในกรณีที่มีบ่อหน่วงน้ำ).....	101
ภาพประกอบ 5.15	แสดงภาพ A5-1 แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้าระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ.....	103
ภาพประกอบ 5.16	แสดงภาพ A5-2 ผังเส้นทางเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง.....	105
ภาพประกอบ 5.17	แสดงภาพ A5-3 ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ.....	107
ภาพประกอบ 5.18	แสดงภาพ A5-4(1) ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร (ตัวอย่างชั้นลานจอดรถ).....	109
ภาพประกอบ 5.19	แสดงภาพ A5-4(2) ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร (ตัวอย่างชั้นห้องพัก).....	110

ภาพประกอบ 5.20	แสดงภาพ A5-5 ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง.....	112
ภาพประกอบ 5.21	แสดงภาพ A5-6(1) ผังระบบป้องกันอัคคีภัย (ตัวอย่างชั้นลานจอดรถ).....	114
ภาพประกอบ 5.22	แสดงภาพ A5-6(2) ผังระบบป้องกันอัคคีภัย (ตัวอย่างชั้นห้องพัก).....	115
ภาพประกอบ 5.23	แสดงภาพ A5-7 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ผังระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ฉุกเฉินและป้ายทางออก.....	117
ภาพประกอบ 5.24	แสดงภาพ A5-8 (1) แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ (แบบ แปลน).....	119
ภาพประกอบ 5.25	แสดงภาพ A5-8(2) แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ (รูปตัด).....	120
ภาพประกอบ 5.26	แสดงภาพ A5-9 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย.....	122
ภาพประกอบ 5.27	แสดงภาพ A5-10 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย.....	124
ภาพประกอบ 5.28	แสดงภาพ A6-1 แผนที่เส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถิ่น.....	125
	แสดงภาพ A6-2 ผังเส้นทางเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่ง ห้องพักขยะรวมและเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน.....	128
ภาพประกอบ 5.29	แสดงภาพ A6-3 ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น.....	130
ภาพประกอบ 5.31	แสดงภาพ A6-4 แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ.....	132
ภาพประกอบ 5.32	แสดงภาพ A7-0(1) ผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ ของพื้นที่ จอดรถชั้นใต้ดิน (ในกรณีที่มีลานจอดรถชั้นใต้ดิน).....	134
ภาพประกอบ 5.33	แสดงภาพ A7-0(2) ผังแสดงการกำจัดมลพิษของชั้นลานจอดรถ (ในกรณีที่มี ลานจอดรถชั้นใต้ดิน)	135
ภาพประกอบ 5.34	แสดงภาพ A8-1 แผนผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่ง หม้อแปลงไฟฟ้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้า.....	137
ภาพประกอบ 5.35	แสดงภาพ A8-2 Single line diagram ผังแนวตั้งระบบเมนไฟฟ้า.....	139

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการขยายตัวทางภาคเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทำให้เกิดโครงการพัฒนาต่างๆ ขึ้นมากมาย ทั้งโครงการของภาครัฐและเอกชน อาทิ เช่น โครงการเขื่อน โรงไฟฟ้า ถนน สนามบิน โรงงานอุตสาหกรรม โครงการบ้านจัดสรร โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม รวมทั้งการก่อสร้างอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษขึ้นมาเพื่อรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และผลสืบเนื่องจากการพัฒนาดังกล่าว โครงการพัฒนาเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังปรากฏให้เห็นเด่นชัดมากขึ้นทั้งในด้านความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและภาวะมลพิษ ซึ่งท้ายที่สุดแล้วปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ เหล่านี้ก็จะส่งผลกระทบต่อกลับมาที่โครงการ ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนคุณภาพชีวิตของประชาชน



รูปที่ 1.1 การพัฒนาโครงการต่าง ๆ

ฉะนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวอย่างมีระบบและเหมาะสม ทางภาครัฐจึงกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยมาตรการการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดให้โครงการพัฒนาต่างๆ จำนวน 22 ประเภทโครงการ ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ระบุวัตถุประสงค์ไว้ชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการร่วมกันส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชาติ กำหนดให้บุคคลอาจมีสิทธิและหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. การได้รับทราบข้อมูลและข่าวสารจากทางราชการในเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาสุขภาพสิ่งแวดล้อม เว้นแต่ข้อมูลหรือข่าวสารที่ทางราชการถือว่าเป็นความลับเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงแห่งชาติ หรือเป็นความลับเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคล สิทธิในทรัพย์สิน หรือสิทธิในทางการค้า หรือกิจการของบุคคลใดที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย
2. การได้รับชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าทดแทนจากรัฐ ในกรณีที่ได้รับ ความเสียหายจากภัยอันตรายที่เกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษหรือภาวะมลพิษ อันมีสาเหตุมาจากกิจการหรือโครงการใดที่ริเริ่มสนับสนุนหรือดำเนินการโดยส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ
3. การร้องเรียนกล่าวโทษผู้กระทำผิดต่อเจ้าพนักงานในกรณีที่ได้พบเห็นการกระทำใดๆ อันเป็นการละเมิดหรือฝ่าฝืนกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษหรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
4. การให้ความร่วมมือและช่วยเหลือเจ้าพนักงานในการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. การปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด

ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น จำเป็นต้องมีมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การปฏิบัตินั้นอยู่บนมาตรฐานเดียวกัน ในพระราชบัญญัติจึงให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องต่อไปนี้

1. มาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน โดยจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละพื้นที่
2. มาตรฐานคุณภาพน้ำ
3. มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล
4. มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
5. มาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือนโดยทั่วไป
6. มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องอื่นๆ

การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะต้องอาศัยหลักวิชาการกฎเกณฑ์ และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน และจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องด้วย ในกรณีที่เห็นสมควรให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สูงกว่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ สำหรับในเขตอนุรักษ์หรือเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Environmental Impact Assessment ที่รู้จักกันทั่วไปว่า EIA รัฐจึงกำหนดใช้กฎหมายมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนและจัดการสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ทั้งของภาครัฐและเอกชน จึงถือเป็นมาตรการที่จำเป็นจะต้องดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาต่อไป เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาผลกระทบต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นภายหลัง (บัณฑิต จุลาสัย, 2549)

โครงการพัฒนาที่จะต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 โครงการด้านเหมืองแร่และการพัฒนาปิโตรเลียม ได้แก่ การทำเหมืองแร่ เช่น เหมืองแร่ถ่านหิน เหมืองแร่โพแทช เหมืองแร่เกลือหิน เหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เหมืองแร่ได้ดิน เหมืองแร่โลหะทุกชนิด เป็นต้น ทั้งนี้ รวมถึงโครงการเหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิดด้วย นอกจากการทำเหมืองแร่ดังกล่าวแล้ว ยังรวมถึงการสำรวจปิโตรเลียมโดยวิธีเจาะสำรวจ และการผลิตปิโตรเลียมอีกด้วย

กลุ่มที่ 2 โครงการด้านอุตสาหกรรม ได้แก่ โครงการนิคมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า เป็นต้น ในกลุ่มประเภทโครงการอุตสาหกรรมยังรวมถึง อุตสาหกรรมปิโตรเลียมที่มีกระบวนการผลิตทางเคมี อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม อุตสาหกรรมแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ

กลุ่มที่ 3 โครงการด้านคมนาคม ได้แก่ โครงการระบบทางพิเศษ ระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง ทางหลวงหรือถนนที่ตัดผ่านพื้นที่อ่อนไหว เช่น พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 เป็นต้น รวมถึงโครงการท่าเทียบเรือ ท่าเทียบเรือสำราญ การถมที่ดินในทะเล การก่อสร้างหรือขยายสิ่งก่อสร้างบริเวณหรือในทะเล การก่อสร้างหรือขยายสนามบิน

กลุ่มที่ 4 โครงการด้านบริการชุมชนและที่พักอาศัย ได้แก่ โครงการโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป โครงการโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล รวมถึงโครงการอาคารที่พักอาศัยที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป และโครงการบ้านจัดสรร

กลุ่มที่ 5 โครงการด้านแหล่งน้ำและพัฒนาเกษตรกรรม ได้แก่ โครงการเขื่อนกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ ที่มีปริมาตรตั้งแต่ 100 ล้านลูกบาศก์เมตรขึ้นไปหรือมีพื้นที่เก็บกักน้ำตั้งแต่ 15 ตารางกิโลเมตรขึ้นไป รวมถึงการชลประทานที่มีพื้นที่การชลประทานตั้งแต่ 80,000 ไร่ขึ้นไป

กลุ่มที่ 6 โครงการด้านพลังงาน ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป รวมทั้งโครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ

การศึกษากระบวนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร (สุภาภรณ์ย์ พันธุ์เพชร, 2550) พบว่า กระบวนการและปัญหาที่เกิดขึ้นในการพิจารณารายงานฯ ประเภทโครงการอยู่อาศัยรวมฯ โดยศึกษาจากรายงานการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ด้านโครงการที่พักอาศัย งานวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพิจารณารายงานฯ ได้แก่ คณะกรรมการฯ เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้จัดทำรายงานฯลฯ จะเห็นว่า ความล่าช้าที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากการแก้ไขเพิ่มเติมรายงานหลายครั้ง ซึ่งตรงกับผลงานวิจัยอื่นที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังพบว่าในโครงการที่กระบวนการพิจารณารายงานฯ ล่าช้าและใช้เวลานานมาก ส่วนใหญ่เป็นอาคารสูงมากกว่า 23 เมตร และตั้งอยู่ในเขตเมือง ซึ่งมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมรุนแรงกว่าอาคารสูงไม่เกิน 23 เมตรที่ตั้งอยู่ในบริเวณสิ่งแวดล้อมเดียวกัน

การศึกษากระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย (ชูวิธ รุ่งทิวภูมิ, 2548) พบว่า สาเหตุของปัญหาความล่าช้าของกระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการจัดสรรที่ดินฯ มีผลกับการดำเนินโครงการโดยตรง โดยมีสาเหตุมาจากการแก้ไขเพิ่มเติมรายงานฯ ที่เกิดขึ้นเกือบทุกโครงการ โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่อยู่ที่ข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่ครบถ้วนหรือไม่ชัดเจน ได้แก่ การใช้ที่ดิน, ระบบน้ำใช้, ระบบบำบัดน้ำเสีย, ระบบระบายน้ำ, ระบบจราจร, ระบบกำจัดมูลฝอย, สุนทรียภาพ และข้อมูลโครงการ

จากประเด็นปัญหาดังกล่าว (ทรงพล จิตรหาญ, 2550) ได้ทำการศึกษาแนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านสถาปัตยกรรม ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นรูปแบบรายการที่มีความถูกต้องและชัดเจน สามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการต่อไป แต่ยังคงขาดแนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม จึงเป็นที่มาของการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งอาจมีผลช่วยให้ระยะเวลาในการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามโครงร่างแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 1.2.2 เพื่อศึกษาปัญหาแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 1.2.3 เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมประกอบในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.3.1 เพื่อศึกษารูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ โดยยกตัวอย่างโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารสูง ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2552 จำนวน 26 โครงการ มาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและเสนอแนะรูปแบบในการจัดทำ ซึ่งจะครอบคลุมเนื้อหาของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ เพื่อแสดงรายละเอียดในหัวข้อต่างๆตามโครงร่างแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเฉพาะทางด้านวิศวกรรมเท่านั้น ได้แก่

- 1.3.1.1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง
- 1.3.1.2 ระบบน้ำใช้
- 1.3.1.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 1.3.1.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- 1.3.1.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย
- 1.3.1.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- 1.3.1.7 การระบายอากาศ กลิ่น ควีน และไอความร้อน
- 1.3.1.8 ระบบพลังงานไฟฟ้า

1.3.2 สัมภาษณ์ผู้ชำนาญการที่เกี่ยวข้องในการจัดทำและพิจารณารายงานฯ โดยนำเสนอรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมเพื่อสอบถามผู้ชำนาญการ

1.4 คำย่อและคำศัพท์เฉพาะ

- | | |
|---|---|
| 1. คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ทรัพยากร | หมายถึง คุณภาพของธรรมชาติ อันได้แก่ สัตว์ พืช และ
ธรรมชาติต่างๆ และสิ่งที่มนุษย์ได้ทำขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อ
การดำรงชีพของประชาชนและความสมบูรณ์สืบไปของ
มนุษยชาติ |
| 2. มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
อื่นๆของ | หมายถึง ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และสภาวะ
สิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| 3. ส.ผ. | หมายถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม |
| 4. รายงานฯ | หมายถึง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |

5. ผู้จัดทำรายงานฯ	หมายถึง สถาบันอุดมศึกษา หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ
6. คณะกรรมการ	หมายถึง คณะกรรมการผู้ชำนาญในแต่ละสาขา ที่มีอำนาจหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. โครงการฯ	หมายถึง โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8. ผลกระทบฯ	หมายถึง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการฯ ที่มีผลตาม พรบ.สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
9. ผู้ชำนาญการ	หมายถึง กลุ่มคณะบุคคลผู้มีความรู้และชำนาญการทั้งในกระบวนการ การจัดทำและพิจารณารายงานฯ ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้
10. ผู้ออกแบบโครงการ	หมายถึง สถาปนิก ภูมิสถาปนิก วิศวกร หรือผู้มีหน้าที่ออกแบบโครงการและให้ข้อมูลสนับสนุนการจัดทำรายงานฯ
11. รูปแบบรายการ	หมายถึง แผนภาพ แผนผังต่างๆ ที่ใช้ประกอบรายละเอียดหัวข้อต่างๆ ที่ต้องจัดแสดงประกอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

1.5.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

1.5.1.1 ศึกษาโครงสร้างแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ

1.5.1.2 รวบรวมข้อมูลและศึกษารูปแบบรายการที่แสดงประกอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารสูงมากกว่า 23 เมตร ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2552 จำนวน 26 โครงการ เพื่อให้ได้รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมที่นำเสนอในรายงานฯ

1.5.1.3 วิเคราะห์รูปแบบรายการจากแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดหมวดหมู่รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม

1.5.1.4 สัมภาษณ์ผู้ชำนาญการที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการพิจารณารายงานฯ 3กลุ่มคือ

- คณะกรรมการผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ สผ.
- ผู้จัดทำรายงาน
- ผู้ออกแบบทางด้านวิศวกรรม

สัมภาษณ์เกี่ยวกับประเด็นปัญหาการจัดแสดงรูปแบบรายการ ข้อคิดเห็นการจัดแสดงรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมที่เสนอแนะประกอบรายงานฯ ในหัวข้อต่างๆ

1.5.1.5 จัดทำรูปแบบรายการเสนอแนะ เฉพาะงานด้านวิศวกรรม

1.5.1.5 สัมภาษณ์ผู้ชำนาญการที่มีส่วนเกี่ยวข้องของในกระบวนการพิจารณารายงานฯ ครั้งที่ 2 เกี่ยวกับข้อคิดเห็นการจัดแสดงรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมที่เสนอแนะประกอบรายงานฯ ในหัวข้อต่างๆ

1.5.1.6 วิเคราะห์ข้อคิดเห็น นำมาปรับปรุงรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ตามข้อเสนอแนะ

1.5.1.7 สรุปข้อเสนอแนะแนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ประกอบรายงานฯ

1.5.2 กลุ่มประชากรที่จะศึกษา

ประกอบด้วย กลุ่มผู้ชำนาญการที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในการจัดทำและการพิจารณารายงานฯ ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบตามประกาศพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยการคัดเลือกจากกลุ่มประชากรที่จะทำการศึกษา แบ่งจำแนกตามหน้าที่รับผิดชอบเป็น 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 คณะกรรมการผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ สผ. เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของรายงานฯ สํารวจข้อเท็จจริงในพื้นที่ที่ตั้งโครงการ และบริเวณใกล้เคียงและประสานงานร่วมมือกับผู้จัดทำรายงานฯ พิจารณารายงานฯ ชี้แจงประเด็นที่ต้องแก้ไขในรายงานในกรณีที่มีมติไม่เห็นชอบรายงานดังกล่าว

กลุ่มที่ 2 ผู้จัดทำรายงานฯ ศึกษารายละเอียดโครงการ รวบรวมเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เปรียบเทียบสภาพแวดล้อมระหว่างก่อนการก่อสร้างกับขณะก่อสร้างและภายหลังดำเนินการแล้ว

กลุ่มที่ 3 ผู้ออกแบบโครงการ วิศวกร ผู้มีหน้าที่ออกแบบ และให้ข้อมูลสนับสนุนในรายละเอียดด้านต่างๆ ทางวิศวกรรมของโครงการ

1.5.3 เครื่องมือในการศึกษางานวิจัย

1.5.3.1 การศึกษาจากเอกสาร ศึกษาจากงานวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เอกสารโครงร่างแนวทางการจัดทำรายงานฯ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมที่ยื่นเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.5.3.2 การสัมภาษณ์ โดยการศึกษากลุ่มตัวอย่างโดยมุ่งประเด็นการศึกษา คือ

- (1) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดทำรายงานฯ
- (2) แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำรายงานฯ

1.5.3.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ประกอบในรายงานฯ

1.5.4 แนวทางการศึกษางานวิจัย

1.5.4.1 ศึกษาข้อกำหนด การเสนอรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมประกอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนดโดยสผ.

1.5.4.2 ศึกษาปัญหา การจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมประกอบรายงานฯ ในปัจจุบัน โดยใช้กรณีตัวอย่างจากการรวบรวมรายงานฯ ที่มีการยื่นเสนอต่อ สผ. นำไปสอบถามผู้ชำนาญการถึงประเด็นปัญหา

1.5.4.3 วิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหา จัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมที่ถูกต้องเหมาะสมเสนอแนะ

1.5.4.4 นำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมที่เสนอแนะ มาสอบถามความคิดเห็นของผู้ชำนาญการ

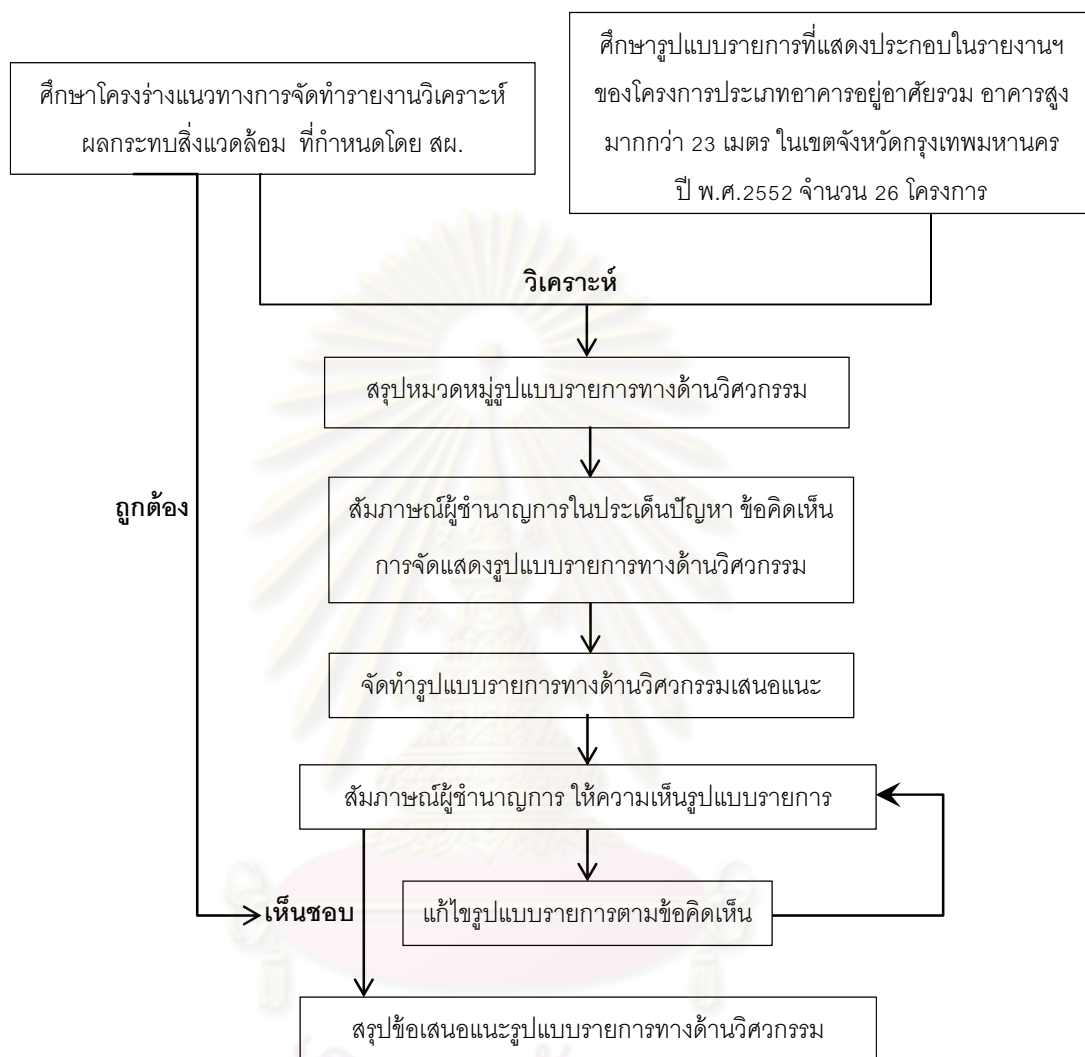
1.5.4.5 วิเคราะห์สรุปข้อคิดเห็น นำมาปรับแก้ไขรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม

1.5.4.6 เสนอแนะรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ที่ถูกต้องเหมาะสม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 1.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ประกอบในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อให้เกิดรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน และถูกต้องตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดทำรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารสูงมากกว่า 23 เมตร) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบรายการ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ในบทนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา การวิเคราะห์ ตลอดจนเป็นข้อมูลในการอภิปรายผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถเรียบเรียงได้ดังนี้

2.1 ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.1 ความเป็นมาของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- การเริ่มต้นในต่างประเทศ
- การเริ่มต้นในประเทศไทย
- วิวัฒนาการของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

2.1.2 ความหมายของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.3 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.4 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2.1 หลักการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2.2 ประเภท ขนาดโครงการ และขั้นตอนการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2.3 การเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2.4 เอกสารและหลักฐานที่ต้องนำเสนอ

2.2.5 คณะกรรมการผู้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2.6 ขั้นตอนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.3 ระบบทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.1 ความเป็นมาของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(Environmental Impact Assessment : EIA) เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ประเทศพัฒนาแล้วนำมาใช้ในงานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการพัฒนาโยมมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติได้ โดยเฉพาะโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ทั้งของภาครัฐและเอกชน

• การเริ่มต้นในต่างประเทศ

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีจุดเริ่มต้นในประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อนที่จะแพร่หลายไปยังประเทศต่างๆ รวมถึงประเทศไทย ทั้งนี้เป็นผลมาจากการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วและกว้างขวางโดยเฉพาะช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่2 เกิดโครงการพัฒนาประเทศต่างๆ ขึ้นมากมาย เป็นเหตุให้มีข้อเสียจากการกระบวนการผลิตเช่นสารเคมีและสิ่งเป็นพิษ ทำให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็น อากาศ ดิน น้ำ และอื่นๆ ซึ่งเป็นการทำลายหรือทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งมีชีวิต จนทำให้นักธรรมชาติวิทยาหรือนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตระหนักถึงอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้นจึงเคลื่อนไหวต่อสู้คัดค้านโครงการต่างๆ รวมทั้งผลักดันให้รัฐออกกฎหมายเพื่อปรับปรุงและป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม

แนวคิดในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว มาเริ่มต้นปฏิบัติในปี พ.ศ. 2512 ตาม ความในกฎหมายว่าด้วยนโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อม(The National Environmental Policy Act หรือ NEPA) ที่มีจุดประสงค์หลักเพื่อปกป้องรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมิให้ถูกทำลายโดยมนุษย์ มีการจัดตั้งองค์การควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม(The Council for Environmental Quality หรือ CEQ) เพื่อจัดทำ นโยบายแผนงานและนำมาตรการป้องกันคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายมาบังคับใช้ให้เกิดผลทางปฏิบัติ

จากสาระสำคัญของนโยบายและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของNEPA ที่เกี่ยวข้องกับการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากตอนที่ 102 ระบุไว้ว่า ให้ทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกโครงการที่มีกิจกรรมอันอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสหรัฐอเมริกาในระยะแรกนั้นเป็นโครงการของรัฐ ได้แก่ เขื่อน ทางหลวง และโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ จากนั้นจึงมีการปรับปรุงแก้ไขตลอดมาจนถึงปัจจุบัน

จากจุดเริ่มต้นของการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสหรัฐอเมริกา ทำให้แนวคิดดังกล่าวแพร่หลายไปในองค์กรและประเทศต่างๆ เช่น องค์การสหประชาชาติ กลุ่มประเทศในเครือประชาคมยุโรป รวมทั้งประเทศต่างๆ ทั่วโลก โดยประเทศต่างๆ จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับโครงการที่มีผลเสียหาย ได้แก่ เขื่อน โรงงานไฟฟ้า เขื่อนแร่ โรงงานอุตสาหกรรม การพัฒนาชายฝั่งทะเล ท่าเรือ ฯลฯ

● การเริ่มต้นในต่างประเทศ

ผลจากการเคลื่อนไหวและการตื่นตัวของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ที่เล็งเห็นความสำคัญในการรักษาป้องกันคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องจากการพัฒนาประเทศ หลายครั้งที่ความเจริญและผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดผลเสียแก่ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมถูกทำลายจนมีสภาพเสื่อมโทรมจนเห็นได้ชัด และเกิดปัญหาอันตรายต่อการเป็นอยู่ของประชาชน รัฐบาลไทยแต่ละยุคสมัยจึงได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้น รวมทั้งมีการปรับปรุงเพิ่มเติม และแก้ไขตลอดมา

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงฉบับแรกของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อตั้งคณะ กรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ขึ้นมา กำหนดบทบาทให้เป็นที่ปรึกษาของรัฐบาลในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม และตั้งหน่วยงานรองรับรัฐบาลชุดนี้ คือ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี อย่างไรก็ตามในพระราชบัญญัติดังกล่าว ยังไม่มีการกำหนดให้โครงการใดต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงมีแต่บางโครงการที่จัดทำขึ้นเนื่องจากความสมัครใจ หรือกรณีที่ต้องกู้เงินจากสถาบันต่างประเทศ เช่น เชื้อขนขนาดใหญ่ อ่างเก็บน้ำ โรงไฟฟ้า ท่าเรือ สนามบินพาณิชย์ เป็นต้น (บัณฑิต จุลาสัย, 2546 : 7-9)

● วิวัฒนาการของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

พ.ศ. 2519 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518

พ.ศ. 2521 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2521

พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ.2522

พ.ศ. 2524 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องมีรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม (มีโครงการต้องจัดทำรายงาน 10 ประเภท โครงการ)

พ.ศ. 2527 กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2527) เกี่ยวกับการจดทะเบียนนิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน

พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงาน จำนวน 2 ฉบับทำให้มีโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำ รายงานรวม 19 ประเภท

- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ฉบับ

พ.ศ. 2539 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทของขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) ซึ่งประกาศ เพิ่มเติมโครงการอีก 3 ประเภททำให้ปัจจุบันมีโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 22 ประเภท

- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- พ.ศ. 2540 ประกาศใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ซึ่งได้ให้สิทธิแก่บุคคล ชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการรักษาจัดการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้ในหลายมาตรา ได้แก่ มาตรา 46, 56, 59, 290 ซึ่งทำให้เกิดความตื่นตัวของประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน ในการปกป้องและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- พ.ศ. 2543 ประกาศหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบ ปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2543)
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 19 (พ.ศ. 2543) เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่จัดทำเสนอตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2543) ซึ่งเป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัย โครงการโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล อาคารอยู่อาศัยรวมฯ ซึ่งได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารแล้วโดยยังมีได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สผ., 2550)

2.1.2 ความหมายของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) หมายถึง การใช้หลักวิชาการในการทำนายหรือคาดการณ์เกี่ยวกับผลกระทบทั้งในทางบวกและลบ ของการดำเนินโครงการพัฒนาที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อมในทุกๆด้าน ทั้งทางทรัพยากรธรรมชาติและทางเศรษฐกิจสังคม เพื่อจะได้หาทางป้องกันผลกระทบในทางลบที่เกิดขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นกลับมาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและคุ้มค่าที่สุด ตลอดจนการเสนอแนะมาตรการในการแก้ไขผลกระทบ (Mitigation Measure) และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Monitoring Plan) ทั้งในระหว่างก่อสร้างและดำเนินการโครงการ (สผ., 2550)

2.1.3 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เพื่อจำแนก ทำนาย และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ โดยเปรียบเทียบกับสถานะที่ไม่มีโครงการ และเพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ขั้นวางแผนโครงการ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการดำเนินโครงการและเพื่อสนับสนุนหลักการพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
- เพื่อให้มีการนำปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมมาช่วยในการวางแผนโครงการ และตัดสินใจดำเนินโครงการ (สผ., 2550)

2.1.4 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- สามารถใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและจะช่วยให้การมองปัญหาต่างๆ ได้กว้างขวางมากขึ้นกว่าเดิม ที่มองเพียงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเป็นประเด็นหลัก อันก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่ทรัพยากรธรรมชาติตามมา
- ช่วยพิจารณาผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความรุนแรงจากการพัฒนาโครงการ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถหามาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นนั้นอย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการ
- สามารถแน่ใจว่าได้คาดการณ์ประเด็นปัญหาสำคัญอันเกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเลือกมาตรการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติและค่าใช้จ่ายน้อย
- ช่วยเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในการลงทุนหรือพัฒนาโครงการ การเตรียมแผนงาน แผนการเงินในการจัดการสิ่งแวดล้อมและสามารถใช้ผลการศึกษาเป็นข้อมูลที่จะให้ความกระจ่างต่อสาธารณชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากร
- แนวทางกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายหลังได้
- เป็นหลักประกันในการใช้ทรัพยากรที่ยาวนาน (Long-term sustainable development) (สผ., 2550)

2.2 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2.1 หลักการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการศึกษา

- ผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นอันอาจส่งผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรบริเวณพื้นที่โครงการพัฒนาและรอบโครงการ ทั้งในลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิต ไม่มีชีวิต ในธรรมชาติและรอบตัวมนุษย์ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องศึกษาข้อมูลหลายด้าน เช่น พืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ สุขภาพอนามัยของมนุษย์ การจ้างงานและอื่นๆ
- การศึกษาจะต้องมีประเด็นและระดับความละเอียดของการศึกษาแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะและที่ตั้งโครงการเป็นสำคัญ
- การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการศึกษาเฉพาะกรณี เพื่อใช้สำหรับการตัดสินใจพัฒนาโครงการใดโครงการหนึ่ง
- การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนับเป็นงานทางเทคนิค ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการคาดการณ์ถึงความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นตามหลักวิชาการ คือ จะต้องชี้ให้เห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรต่างๆ อย่างชัดเจน

และจะต้องเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้อย่างเหมาะสม

- ประการสำคัญรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรมีลักษณะเป็นเอกสารที่มีความถูกต้องชัดเจนและเข้าใจง่าย อย่างไรก็ตามต้องมีเสนอวิธีการศึกษาและรายละเอียดทางวิชาการพร้อมการอ้างอิงไว้ในรายงานฯ อย่างสมบูรณ์เพียงพอต่อการพิจารณาด้วย

นอกจากนี้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังควรต้องมีการเสนอทางเลือก เช่น ทางเลือกสำหรับที่ตั้งโครงการ ทางเลือกสำหรับการดำเนินการที่มีมลพิษน้อยกว่าเพื่อช่วยในการตัดสินใจดำเนินโครงการ ข้อมูลเปรียบเทียบทางด้านเงินลงทุนกับประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ ข้อมูลเปรียบเทียบทางด้านเงินลงทุนกับประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ และผลที่ได้จากการศึกษา และจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะนำไปผนวกเป็นปัจจัยรวมในการออกแบบระบบป้องกันและควบคุมมลพิษ ตลอดจนระบบป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ล่วงหน้าอย่างเหมาะสมก่อนที่จะดำเนินโครงการ (สผ.,2550)

นอกจากหลักการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้นแล้ว การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีประสิทธิภาพในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตัดสินใจที่ดีได้นั้น ขึ้นอยู่กับกลไกที่สำคัญ ดังนี้

- ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจหรือผู้มีอำนาจอนุญาตโครงการ ต้องได้พิจารณาอย่างรอบคอบว่าโครงการนั้นๆ จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงหรือไม่ และจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร ดังนั้นผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจหรือผู้มีอำนาจอนุญาตโครงการ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์มากเพียงพอที่จะวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นได้ พร้อมทั้งสามารถประเมินคุณประโยชน์และโทษที่ประชาชนจะได้รับจากการเกิดขึ้นของโครงการนั้นๆ ได้
- ประชาชนต้องได้รับข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ถูกต้องจากทุกฝ่าย และประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการพิจารณา ตัดสินใจเกี่ยวกับการอนุญาตโครงการ ตลอดจนทั้งขบวนการ รวมถึงการตัดสินใจในการบัญญัติข้อกฎหมายที่อาจผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย
- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการอนุญาตโครงการจะต้องมีสภาพบังคับใช้ครอบคลุมทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งการลงโทษเมื่อมีการละเมิดฝ่าฝืนกฎหมายนั้นๆ และการบังคับให้ปฏิบัติตามการตัดสินใจของผู้พิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (จารุณีย์ นิเมตศิริวัฒน์, 2544:8)

2.2.2 ประเภทขนาดโครงการและขั้นตอนการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนด อยู่บนหลักเกณฑ์ วิธีการ และแนวทางในการปฏิบัติเดียวกัน จึงได้มีประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมแห่ง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เกี่ยวกับเรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเรื่องกำหนด ประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (บัณฑิต จุลาสัย, 2546:27)

จนถึงปัจจุบัน มีประกาศฯ แล้ว 4 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 ประกาศเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2535 แก้ไข เพิ่มเติมฉบับที่ 2 เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2535 ฉบับที่ 3 เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2539 ฉบับที่ 4 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2543 ในท้ายประกาศฯ ดังกล่าว จะกำหนดประเภท ขนาดของโครงการที่เข้าข่ายต้องเสนอขอความเห็นชอบรวมทั้งสิ้น 22 ประเภทโครงการ สำหรับประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการ ควบคุมอาคาร มีข้อกำหนด ขนาดโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ และมีขั้นตอนในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ดังนี้

ขนาด - มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป

ขั้นตอน - กรณีโครงการของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ให้เสนอรายงานฯ ในชั้นก่อนขอ อนุมัติงบประมาณหรือก่อนดำเนินการก่อสร้าง

กรณีโครงการเอกชน

- กรณีโครงการอยู่ในเขตท้องที่ซึ่งมีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้กฎหมายว่า ด้วยกฎหมายควบคุมอาคาร ให้เสนอรายงานฯ ในชั้นขออนุญาต ก่อสร้าง ขอขยาย ขอเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร หรือหากใช้วิธีแจ้ง ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร โดย ไม่ยื่นขอรับใบ อนุญาต ให้เสนอรายงานฯ ในชั้นแจ้งต่อเจ้าพนักงาน ท้องถิ่นและขั้นตอนการจดทะเบียนอาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วย อาคารชุด
- กรณีโครงการอยู่นอกเขตท้องที่ซึ่งมีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้กฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมอาคาร ให้เสนอรายงานฯ ในชั้นขอจดทะเบียน อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด (บัณฑิต จุลาสัย, 2546:29)

2.2.3 การเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

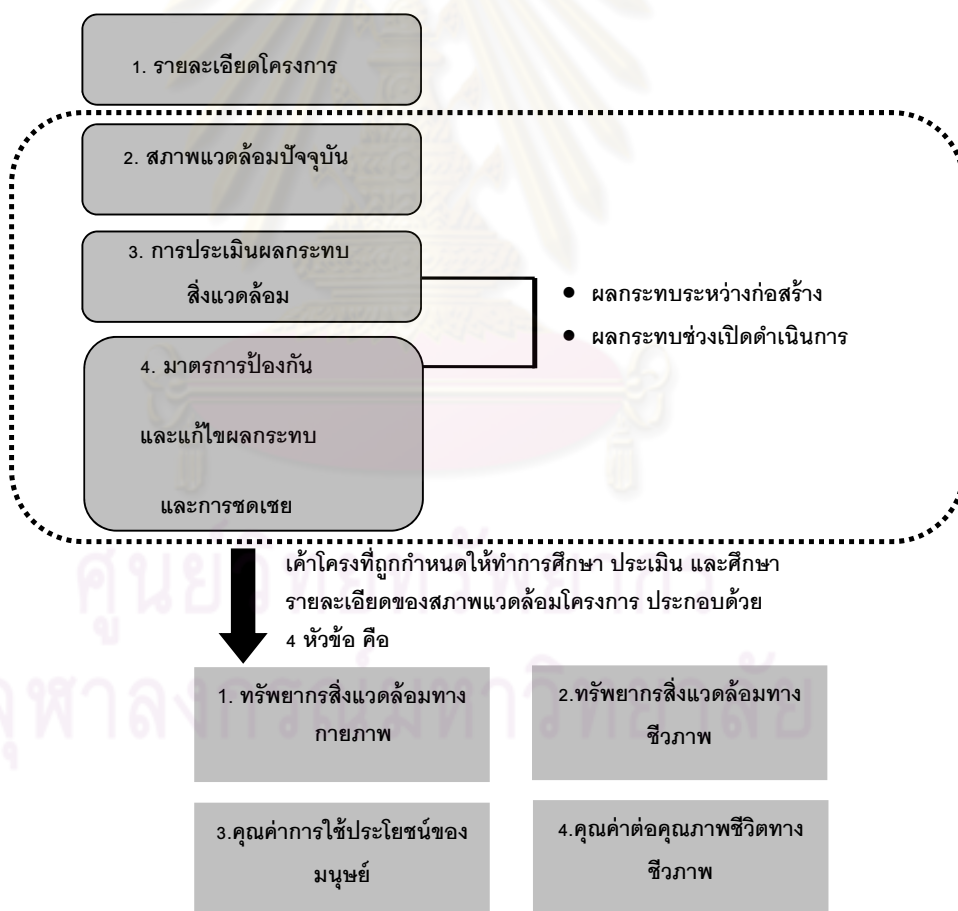
จะต้องเสนอรายงานฉบับย่อ (Executive Summary) และรายงานฉบับหลัก (Main Report) ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด และเพื่อให้การวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความถูกต้องครบถ้วน จะต้องมีส่วนข้อมูลต่างๆ เพื่อประกอบการวิเคราะห์ และเสนอมาตรการแนวทางป้องกัน ลด และแก้ไขความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

ปัจจุบันการประเมินผลกระทบ การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาระสำคัญ และมีเค้าโครงที่ถูกกำหนดให้ทำการศึกษา ประเมิน และศึกษารายละเอียดของสภาพแวดล้อมโครงการ ประกอบด้วย 4 หัวข้อคือ

- ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ
- ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2-1

แผนภูมิที่ 2-1 แสดงการประเมินผลกระทบ การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาระสำคัญ และมีเค้าโครงที่ถูกกำหนดให้ทำการศึกษา ประเมิน และศึกษารายละเอียดของสภาพแวดล้อมโครงการ



โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. **รายละเอียดโครงการ** ข้อมูลแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ประกอบด้วยประเภทและขนาดของโครงการ สถานที่ตั้งของโครงการ รูปแบบอาคาร ภูมิสถาปัตยกรรม โครงสร้าง ระยะห่าง ระยะยื่นของโครงการ การดำเนินงานของโครงการ ขั้นตอนการก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภค ทั้งน้ำเสีย น้ำใช้ การระบายน้ำ การป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การระบายอากาศ การจราจร การป้องกันอัคคีภัย การใช้พลังงานไฟฟ้า สภาพเศรษฐกิจ การลงทุนของโครงการ รวมทั้งจำนวนพนักงาน
2. **สภาพแวดล้อมปัจจุบัน** ข้อมูลระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ทั้งในบริเวณที่ตั้งโครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ตลอดจนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ
 - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ได้แก่ ลักษณะของภูมิประเทศ ความสูง ความลาดชันของพื้นที่ ลักษณะ ประเภท และคุณสมบัติของดิน ภูมิอากาศ ทิศทางลม ปริมาณน้ำฝน ทรัพยากรน้ำทั้งน้ำผิวดินและใต้ดิน
 - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ ได้แก่ ระบบนิเวศน์ที่สำคัญต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการทั้งบนบกและในน้ำ หรือกรณีของสิ่งมีชีวิตที่หายาก ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ
 - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ ในเรื่องของสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น น้ำใช้ น้ำเสีย การระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย เสียง พลังงานและไฟฟ้าการจราจร ลักษณะการใช้ที่ดิน และการป้องกันอัคคีภัย
 - คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ เรื่องของสังคม เศรษฐกิจ การสาธารณสุข วัฒนธรรม และสุนทรียภาพ
3. **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** จะต้องทำการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งทางบวกและทางลบในทั้ง 4 หัวข้อ เช่นเดียวกับรายละเอียดของสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยจะต้องแยกผลกระทบในช่วงระหว่างการก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการด้วย
4. **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น** เป็นผลเนื่องจากการศึกษาและประเมินผลกระทบ โดยมาตรการที่ผู้ชำนาญการเสนอมา ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น จะต้องระบุและแจ้งให้เจ้าของโครงการทราบอย่างชัดเจนว่า ข้อเสนอดังกล่าวทั้งหมดถือเป็นข้อเสนอของเจ้าของโครงการซึ่งต้องนำไปปฏิบัติด้วย โดยให้เสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจมีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมหรือคุณค่าต่าง ๆ ตามทั้ง 4 หัวข้อ รวมทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการ สถานที่ ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายโดยประมาณประกอบ โดยพิจารณาแยกเป็นมาตรการระหว่าง

ก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ทั้งนี้ให้สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบตาราง พร้อมทั้งให้สรุปข้อปฏิบัติ เช่น การควบคุม การเตรียมอุปกรณ์สำรองในการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบป้องกันอัคคีภัย การคมนาคมขนส่ง การกำจัดมูลฝอย เป็นต้น ในกรณีที่มีความเสียหายที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ให้เสนอแผนการชดเชยความเสียหายนั้น เพื่อพิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ ว่าถูกต้องเหมาะสมกับระดับการก่อให้เกิดปัญหาหรือไม่ (บัณฑิต จุลาลัย, 2546:52-54)

2.2.4 เอกสารและหลักฐานที่ต้องนำเสนอ

- รายงานฉบับย่อ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 ฉบับ
- รายงานหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ฉบับ
- ปกหน้าและปกในของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามแบบที่ สผ. กำหนด
- หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ และบัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามแบบที่ สผ. กำหนด
- สำเนาใบอนุญาตผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สผ., 2550: 84)

2.2.5 คณะกรรมการผู้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เมื่อจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว เจ้าของโครงการหรือผู้ได้รับมอบอำนาจจะส่งรายงานฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้นของรายงานฯ ก่อนแล้วนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายสำหรับโครงการหรือกิจการนั้น เพื่อพิจารณาเห็นชอบกับรายงานฯ ก่อนที่จะออกใบอนุญาตได้ ในกรณีที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ไม่เห็นชอบกับรายงานฯ หน่วยงานผู้อนุญาตจะออกใบอนุญาตไม่ได้จนกว่าจะมีการแก้ไขรายงานฯ จนคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบแล้ว ซึ่งในปัจจุบันมีคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ

จากประกาศกระทรวงฯ เรื่องกำหนดประเภทและขนาดและโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) เพิ่มเติมโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การถมที่ดินในทะเล อาคารที่ตั้งอยู่ริมน้ำ อาคารชุดพักอาศัย การจัดสรรที่ดินโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล อุตสาหกรรมผลิตสารออกฤทธิ์ ผลิตภัณฑ์เคมี และทางหลวงหรือถนน ซึ่งทำให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงสร้างพื้นฐานและบริการต้องเพิ่มการพิจารณาโครงการจำนวนมากขึ้นหลายประเภทและมีลักษณะต่างกัน ทำให้ผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถจะพิจารณาครอบคลุมได้ทุก ๆ ด้าน จึงแบ่ง

คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงสร้างพื้นฐานและบริการเดิมออกเป็น 2 คณะ แยกการรับผิดชอบคนละด้าน คือ

1. คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงสร้างพื้นฐาน
 2. คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและที่พักตากอากาศ
- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ ดังนี้

1.	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	ประธานกรรมการ
2.	อธิบดีกรมโยธาธิการหรือผู้แทน	กรรมการ
3.	อธิบดีกรมที่ดินหรือผู้แทน	กรรมการ
4.	ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
5.	ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ
6.	ผู้แทนกรมการผังเมือง	กรรมการ
7.	ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ	กรรมการ
8-12	ผู้ชำนาญการ (5 คน)	กรรมการ
13-15	เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (3 คน)	เลขานุการ ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีองค์ประกอบเป็น 3 ส่วน คือ เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการผู้ชำนาญการผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะด้าน และคณะกรรมการตัวแทนจากหน่วยงานทางราชการ โดยคณะกรรมการแต่ละส่วนมีหน้าที่และองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. **เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** เป็นประธานและเลขานุการ การประชุมพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หัวหน้ากลุ่มโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. **คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้ชำนาญการเฉพาะด้าน** เป็นคณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย ผู้ชำนาญการ 5 ด้าน คือ ผู้เชี่ยวชาญในด้านสถาปัตยกรรม ด้านการจราจร ด้านการจัดการขยะและของเสีย ด้านผังเมืองและภูมิสถาปัตย์ และด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

3. **คณะกรรมการตัวแทนจากหน่วยงานราชการ** เป็นคณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วยตัวแทนจากหน่วยงานราชการ 7 หน่วยงาน คือ ผู้แทนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้แทนกรมโยธาธิการและผังเมือง ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ผู้แทนกรมที่ดิน ผู้แทนกรุงเทพมหานคร ผู้แทนราชการส่วนท้องถิ่น ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ (ชรัชัย รุ่งทิววุฒิ., 2548 : 41)

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงมีความหลากหลาย ไม่มีผลประโยชน์หรือเกี่ยวข้องกับหน่วยงานพิจารณา คือ สำนักงานนโยบายและแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือแม้แต่องค์กรราชการ และหน่วยงานท้องถิ่นใดหน่วยงานหนึ่งกระทรวงฯ จะแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้นมาหลายคณะ เพื่อพิจารณาโครงการประเภทต่าง ๆ แต่ละคณะจะมีองค์ประกอบของคณะกรรมการที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกันไป ตามสาระในรายงานฯ ของประเภทโครงการนั้น คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะมีวาระดำรงตำแหน่งที่ชัดเจน คือ วาระละ 4 ปี และไม่เกิน 2 วาระ

คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและที่พักตากอากาศ ชุดปัจจุบันได้รับการแต่งตั้งจากประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ 8/2549 ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2549 และมีการแบ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและที่พักตากอากาศออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย ซึ่งพิจารณาประเภทโครงการจัดสรรที่ดินฯ และประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมฯ และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ (สผ., 2549)

หน้าที่ของคณะกรรมการ

1. พิจารณาให้เห็นความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการตามกฎหมาย ก่อนเริ่มการก่อสร้างหรือดำเนินการตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอมา รวมทั้งพิจารณารายงานที่ได้ทำการแก้ไขเพิ่มเติมหรือจัดทำใหม่ทั้งฉบับแล้ว
2. พิจารณาให้เห็นเบื้องต้นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ

3. เชิญบุคคลใดมาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย ความเห็น หรือคำแนะนำทางวิชาการได้เมื่อเห็นสมควร รวมทั้งขอความร่วมมือจากบุคคลใด เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงหรือเพื่อสำรวจกิจกรรมใดๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการพิจารณาให้ความเห็นในรายงานตาม 1 และ 2

4. พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐานและบริการ ซึ่งแต่งตั้งตามคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ 3/2535 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2535 พิจารณายังไม่แล้วเสร็จ

5. ในการประชุม ให้กรรมการที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งกำลังพิจารณาอยู่เท่านั้น ที่เป็นผู้พิจารณาและมีสิทธิในการลงคะแนน

6. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

คุณสมบัติของผู้ทรงวุฒิ หรือผู้ชำนาญการเฉพาะด้าน

1. สำเร็จการศึกษาอย่างต่ำระดับอุดมศึกษาในสาขาต่อไปนี้
 - วิชาวิทยาศาสตร์ สาขาสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา หรือสุขภาพ
 - สาขาวิทยาศาสตร์ สาขาสิ่งแวดล้อม หรือสุขภาพ
 - สาขาเศรษฐศาสตร์ สาขาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2. มีประสบการณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - เคยปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หน่วยงานของรัฐของต่างประเทศ หรือบริษัทที่ปรึกษาที่มีธุรกิจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการวางแผน การจัดการ หรือการศึกษา และวิจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น ด้านภาวะมลพิษ นิเวศวิทยา การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปกรรม และวัฒนธรรม
 - มีประสบการณ์ตามระยะเวลา ดังนี้
 - ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์มาแล้ว เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

แนวทางการพิจารณายกเว้นคุณสมบัติของผู้ชำนาญการที่มีคุณวุฒิไม่ตรงตามกฎกระทรวง

สำเร็จการศึกษาอย่างต่ำในระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม หรือมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ด้านวิชาการเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่า 10 ปี

ในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หน่วยงานของรัฐของต่างประเทศ หรือบริษัทที่ปรึกษาที่มีธุรกิจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ จะต้องเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมดหรือบางส่วนในการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้

- การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การวางแผน การจัดการ หรือการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น ด้านภาวะมลพิษ นิเวศวิทยา การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปกรรมและวัฒนธรรม

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้ชำนาญการซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการ จะต้อง

1. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
2. ไม่เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
3. ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษแล้ว
4. ไม่เคยทำหรือมีส่วนร่วมในการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเท็จ นอกจากผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 2 แล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแต่งตั้ง จะต้องสำเร็จการศึกษาอย่างต่ำในระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 7 ปี

คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ประจำ

สำเร็จการศึกษาอย่างต่ำในระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าในวิชาวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ หรือสังคมศาสตร์ และไม่เคยมีส่วนร่วมในการทำรายงานฯ ในส่วนที่เป็นเท็จ เว้นแต่ระยะเวลาได้ล่วงพ้นไปแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตซึ่งตนเคยมีส่วนร่วมในการทำรายงานฯ ในส่วนที่เป็นเท็จถูกสั่งเพิกถอนใบอนุญาต

2.2.6 ขั้นตอนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

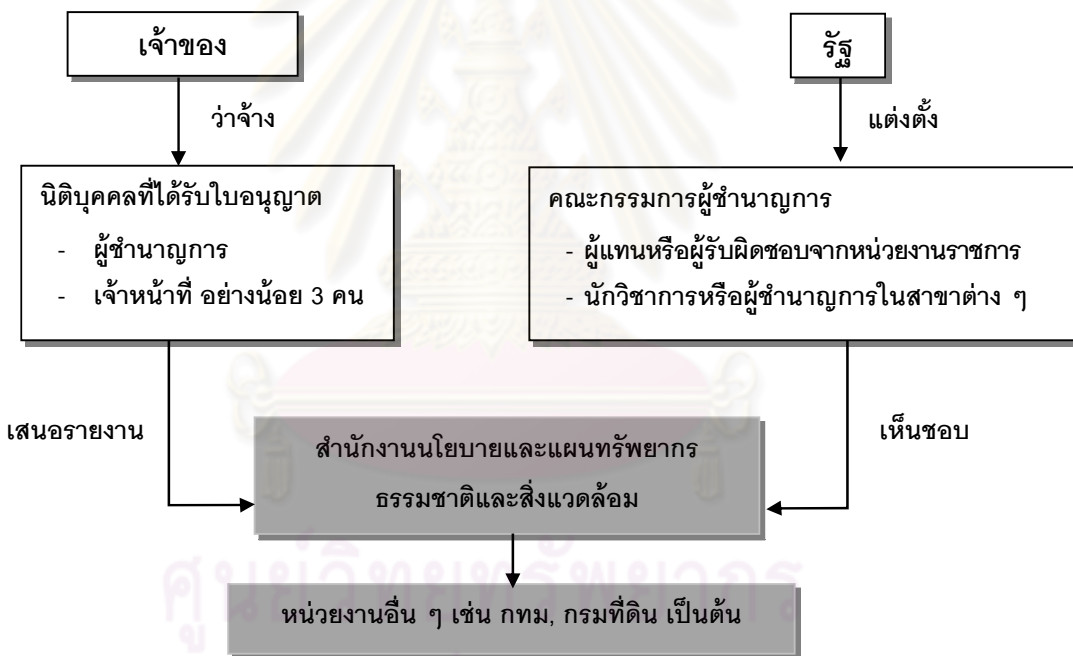
ขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ 2 ประเภทจะแตกต่างกัน ดังนี้

ประเภทที่ 1 โครงการของเอกชนและโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะต้องตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ภายใน 15 วัน ถ้ารายงานไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์จะถูกส่งกลับไปให้เจ้าของโครงการแก้ไข แต่ถ้าถูกต้องสมบูรณ์แล้ว สผ.จะพิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใน 15 วัน เพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบกับรายงานฯ หน่วยงานผู้อนุญาตจะออกใบอนุญาตให้เจ้าของโครงการดำเนินการต่อไป แต่หากยังไม่เห็นชอบรายงานฯ ให้เจ้าของโครงการดำเนินการแก้ไขรายงานฯ แล้วยื่นรายงานฯ ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมหรือได้จัดทำใหม่ทั้งฉบับ แล้วให้สผ.สรุปผลการ

พิจารณาแล้วเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน ทั้งนี้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ไม่ได้พิจารณารายงานฯ ให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาให้ถือว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เห็นชอบกับรายงานฯ ฉบับแก้ไขนั้น หน่วยงานผู้ออกใบอนุญาตออกใบอนุญาตให้เจ้าของโครงการดำเนินการต่อไปได้

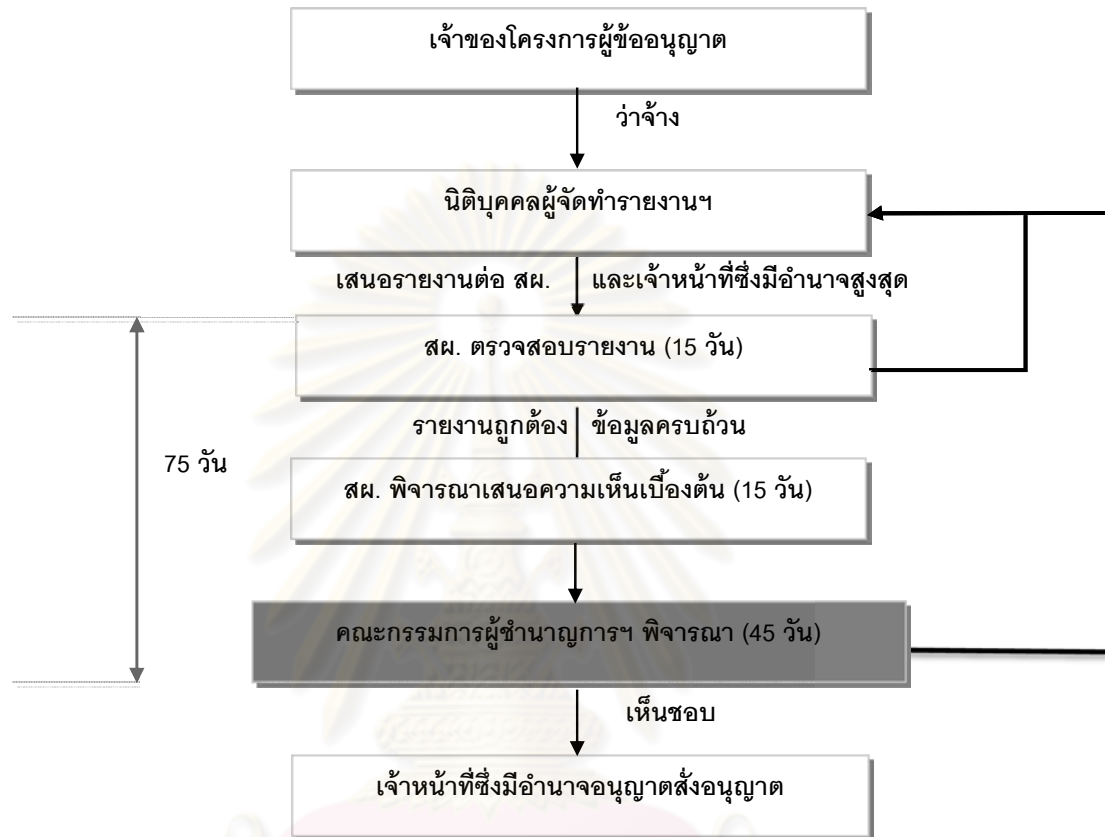
ประเภทที่ 2 สำหรับโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชน ซึ่งต้องเสนอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี จะต้องทำรายงานฯ ตั้งแต่ขั้นศึกษาความเหมาะสมของโครงการ แล้วให้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อนำเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป ทั้งนี้คณะรัฐมนตรีอาจขอความเห็นจากบุคคลหรือสถาบัน เพื่อประกอบการพิจารณาให้ความเห็นต่อโครงการได้ ในการพิจารณารายงานฯ โครงการประเภทนี้ไม่ได้กำหนดเวลาไว้ในกฎหมาย

แผนภูมิที่ 2-2 แสดงกลไกการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



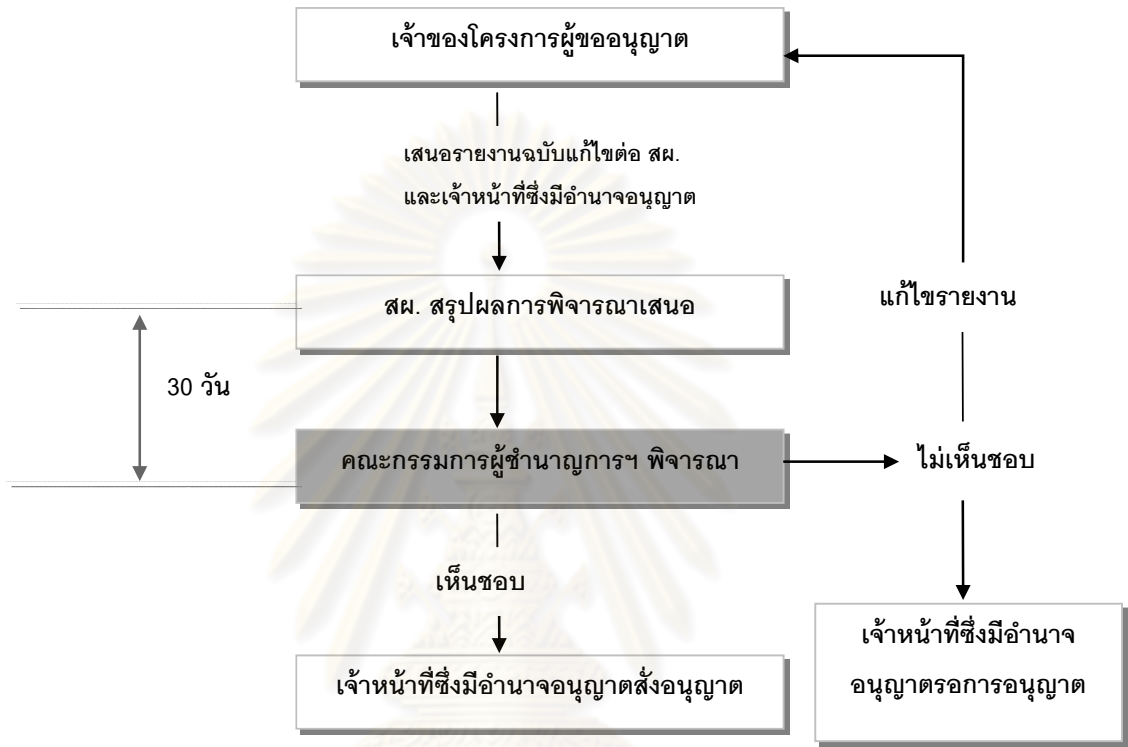
ที่มา : (บัณฑิต จุลาสัย, 2546 : 108)

แผนภูมิที่ 2-3 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการพิจารณา EIA สำหรับโครงการที่ต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการ และโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี



ที่มา : (บัณฑิต จุลาสัย, 2546 : 110)

แผนภูมิที่ 2-4 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการพิจารณา EIA สำหรับโครงการที่ต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการและโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นจากคณะรัฐมนตรี(ฉบับแก้ไข/จัดทำใหม่ทั้งฉบับ)



ที่มา : (สผ. ,2550 : 55)

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า ขั้นตอนการพิจารณาและระยะเวลาการพิจารณาและระยะเวลาการพิจารณาได้กำหนดกรอบไว้อย่างชัดเจน สำหรับการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งเจ้าหน้าที่และผู้ชำนาญการปฏิบัติ ซึ่งแตกต่างไปจากขั้นตอนและระยะเวลาพิจารณาการขออนุญาตหรือติดต่อหน่วยงานราชการอื่น เจ้าหน้าที่และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงไม่มีสิทธิดำเนินการใด ๆ ตามความพอใจของตน

อย่างไรก็ตามปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ระยะเวลาการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา จะไม่สิ้นสุดภายในระยะเวลา 75 วัน หลังจากการยื่นรายงานฯ ที่กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะผู้จัดทำรายงานฯ ให้ข้อมูลไม่ถูกต้องครบถ้วน เมื่อมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมต้องใช้เวลาซึ่งไม่มีข้อกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจนเหมือนการพิจารณาของคณะกรรมการหรือเจ้าหน้าที่ มีผลให้ใช้เวลานานก่อนจะกลับเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาที่กระทรวงฯ อีกครั้ง

2.3 ระบบทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 ระบบประปา

ระบบประปา หมายความว่า ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้และดื่ม แบบเปลี่ยนระบบท่อน้ำต่าง ๆ ในแต่ละชั้นของอาคารในการก่อสร้างอาคารมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- (1) ระบบท่อน้ำประปาที่แสดงแผนผังการเดินท่อ เป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำไปสู่อุปกรณ์และสุขภัณฑ์ทั้งหมด
- (2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำหรือหัวรับน้ำดับเพลิงไปสู่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและที่เก็บน้ำสำรอง
- (3) ระบบท่อระบายน้ำที่แสดงแผนผังการเดินท่อระบายน้ำฝน การเดินท่อน้ำเสียจากสุขภัณฑ์และท่อน้ำเสียอื่น ๆ จนถึงระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการเดินท่อระบายอากาศของระบบท่อน้ำเสีย
- (4) ระบบการเก็บและจ่ายน้ำจากที่เก็บน้ำสำรอง

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อน้ำจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาดังต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบปริมาณน้ำประปาคิดเป็นหน่วยสุขภัณฑ์เพื่อหาปริมาณน้ำ

ประเภทสุขภัณฑ์	ชนิดของเครื่องควบคุม	หน่วยสุขภัณฑ์ (fixure unit)	
		ส่วนบุคคล	สาธารณะ
ล้างมือ	ประตูน้ำล้าง (flush valve)	6	10
ล้างมือ	ถังน้ำล้าง (flush tank)	3	5
ที่ปัสสาวะ	ประตูน้ำล้าง (flush valve)	5	10
ที่ปัสสาวะ	ถังน้ำล้าง (flush tank)	3	5
อ่างล้างมือ	ก๊อกน้ำ	1	2
ฝักบัว	ก๊อกน้ำ	2	4
อ่างอาบน้ำ	ก๊อกน้ำ	2	4

- (1) ใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลเมตร
- (2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคารสำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

หน่วยสุขภัณฑ์ หมายความว่า ตัวเลขที่แสดงถึงปริมาณการใช้น้ำหรือการระบายน้ำเปรียบเทียบกันระหว่างสุขภัณฑ์ต่างชนิดกัน

ทั้งนี้ สุขภคณ์ที่อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุให้เทียบเคียงตัวเลขตามตารางข้างต้น ระบบท่อจ่ายน้ำต้องมีวิธีป้องกันมิให้สิ่งปนเปื้อนจากภายนอกเข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้ ในกรณีที่ระบบท่อจ่ายน้ำแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ ต้องแยกชนิดของท่อจ่ายน้ำให้ชัดเจน ห้ามต่อท่อจ่ายน้ำทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน อาคารขนาดใหญ่ยกเว้นห้องแถว ตึกแถวและบ้านแถว ต้องจัดให้มีที่เก็บน้ำสำรองใช้ได้เพียงพอกับจำนวนผู้อยู่อาศัยหรือใช้สอยอาคาร

2.3.2 ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสีย หมายความว่า ของเหลวที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มีกาก น้ำทิ้ง หมายความว่า น้ำจากอาคารที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดสำหรับการที่จะระบายลงแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้

แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และแหล่งน้ำสาธารณะ

ระบบบำบัดน้ำเสีย หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้งรวมทั้งการทำให้น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

ระบบประปา หมายความว่า ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้และดื่ม

การออกแบบและการคำนวณรายการระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรรมขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้น จนถึงขนาดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวกในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิดต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมแล้วด้วย

ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคารในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร และอาคารพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรือบ้านแฝด ให้แสดงแบบระบบบำบัดน้ำเสียโดยจะต้องประกอบด้วย

(1) บ่อเกรอะ ซึ่งต้องมีลักษณะที่มิดชิดน้ำซึมผ่านไม่ได้ เพื่อใช้เป็นที่แยกกากที่ปนอยู่กับน้ำเสียทิ้งไว้ให้ตกตะกอน และ

(2) บ่อซึม ซึ่งต้องมีลักษณะที่สามารถใช้เป็นที่รองรับน้ำเสียที่ผ่านบ่อเกรอะแล้ว และให้น้ำเสียนั้นผ่านอิฐหรือหินหรือสิ่งอื่นใด เพื่อให้เป็นน้ำทิ้ง

บ่อเกรอะและบ่อซึม ต้องมีขนาดได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารนั้น ต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส่วนที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสม

การกำจัดน้ำทิ้งจากอาคารจะดำเนินการระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือระบายลงสู่พื้นดิน โดยใช้วิธีผ่านบ่อซึมหรือโดยวิธีอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้นก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่นหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในกรณีที่อาคารใดจัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งทางระบายน้ำนั้นต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก และต้องวางตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 หรือต้องมีส่วนลาดเอียงเพียงพอให้น้ำทิ้งไหลเร็วไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตรต่อวินาที

ขนาดของทางระบายน้ำ ต้องมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำทิ้งของอาคารนั้น โดยถ้าเป็นบ่อปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร หรือทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ถ้าทางระบายน้ำแบบบ่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป ในกรณีที่เป็นทางระบายน้ำแบบอื่น ต้องมีความกว้างภายในที่ขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

การบำบัดน้ำเสียและกากตะกอน (Wastewater Treatment and Sludge Disposal)

ณ ความสูงสองหมื่นฟุตเหนือพื้นโลก โมเลกุลของน้ำได้เปลี่ยนจากไอน้ำกลายเป็นหยดน้ำและเป็นฝนตกลงสู่พื้นโลก น้ำฝนเหล่านี้จะไหลผ่านพื้นที่รับน้ำและลำน้ำบนภูเขาก่อนไหลลงสู่แม่น้ำและแหล่งเก็บกักน้ำ ซึ่งเราอาศัยใช้ประโยชน์เป็นน้ำดิบในการผลิตน้ำประปาสำหรับใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน หลังจากนั้นน้ำที่ผ่านการใช้แล้วจะเป็นน้ำเสียไหลลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสีย และแหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง หรือส่งไปบำบัดยังโรงบำบัดน้ำเสียต่อไป

ความสำคัญของระบบบำบัดน้ำเสีย

โรงบำบัดน้ำเสียเป็นสถานที่รวบรวมน้ำเสียจากบ้านเรือน แหล่งพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และสถาบัน เข้าสู่กระบวนการบำบัดแบบต่าง ๆ เพื่อกำจัดมลสารที่อยู่ในน้ำเสีย ให้มีคุณภาพดีขึ้นและไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อแม่น้ำ ลำคลอง แหล่งน้ำธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมโดยรอบ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือบางส่วนยังสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และอื่นๆ แม้ว่าน้ำจะเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีการใช้ซ้ำหลายครั้งจนเวียนเป็นวัฏจักร และมีกระบวนการทำให้

สะอาดโดยตัวมันเอง (Self Purification) แต่กระบวนการนี้ก็มีขีดความสามารถจำกัดในแต่ละแหล่งน้ำ ดังนั้น การบำบัดน้ำเสียจึงเป็นกลไกสำคัญอันหนึ่งที่จะช่วยลดภาระของแหล่งน้ำในการทำมาสะอาดตัวเองตามธรรมชาติและช่วยป้องกันมิให้สารมลพิษปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา

การรวบรวมน้ำเสีย

ระบบท่อระบายน้ำเป็นระบบท่อที่มีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่ซับซ้อนทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากที่พักอาศัย อุตสาหกรรม ธุรกิจพาณิชยกรรม และสถาบัน ให้ไหลไปตามท่อระบายน้ำซึ่งวางอยู่ใต้ดินไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะใกล้เคียงกับอัตราการใช้น้ำในชุมชนนั้นๆ และการไหลของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจะแปรผันตามช่วงการใช้น้ำในแต่ละวัน และแปรผันตามฤดูกาลในแต่ละปี ทั้งนี้ระบบท่อระบายน้ำจะต้องมีความสามารถในการรองรับน้ำที่ไหลเข้าท่อระบายน้ำได้ทั้งหมดโดยไม่ก่อให้เกิดการรั่วซึมหรือทำให้เกิดน้ำท่วมขังภายในชุมชน

การบำบัดน้ำเสีย

การเลือกระบบบำบัดน้ำเสียขึ้นกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ลักษณะของน้ำเสีย ระดับการบำบัดน้ำเสียที่ต้องการ สภาพทั่วไปของท้องถิ่น ค่าลงทุนก่อสร้างและค่าดำเนินการดูแลและบำรุงรักษา และขนาดของที่ดินที่ใช้ในการก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกมีความเหมาะสมกับแต่ละท้องถิ่น ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยการบำบัดน้ำเสียสามารถแบ่งได้ตามกลไกที่ใช้ในการกำจัดสิ่งเจือปนในน้ำเสียได้ดังนี้

1. **การบำบัดทางกายภาพ (Physical Treatment):** เป็นวิธีการแยกเอาสิ่งเจือปนออกจากรวมน้ำเสีย เช่น ของแข็งขนาดใหญ่ กระดาษ พลาสติก เศษอาหาร กวาด ทราบ ไขมันและน้ำมัน โดยใช้อุปกรณ์ในการบำบัดทางกายภาพ คือ ตะแกรงดักขยะ ถังดักกวาดทราบ ถังดักไขมันและน้ำมัน และถังตกตะกอน ซึ่งจะเป็นการลดปริมาณของแข็งทั้งหมดที่มีในน้ำเสียเป็นหลัก

2. **การบำบัดทางเคมี (Chemical Treatment):** เป็นวิธีการบำบัดน้ำเสียโดยใช้กระบวนการทางเคมีเพื่อทำปฏิกิริยากับสิ่งเจือปนในน้ำเสีย วิธีการนี้จะใช้สำหรับน้ำเสียที่มีส่วนประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ คือ ค่าพีเอชสูงหรือต่ำเกินไป มีสารพิษ มีโลหะหนัก มีของแข็งแขวนลอยที่ตกตะกอนยาก มีไขมันและน้ำมันที่ละลายน้ำ มีไนโตรเจนหรือฟอสฟอรัสที่สูงเกินไป และมีเชื้อโรค ทั้งนี้อุปกรณ์ที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมี ได้แก่ ถังกวนเร็ว ถังกวนช้า ถังตกตะกอน ถังกรอง และถังฆ่าเชื้อโรค

3. **การบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment):** เป็นวิธีการบำบัดน้ำเสียโดยใช้กระบวนการทางชีวภาพหรือใช้จุลินทรีย์ ในการกำจัดสิ่งเจือปนในน้ำเสียโดยเฉพาะสารคาร์บอนอินทรีย์ ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส โดยความสกปรกเหล่านี้จะถูกใช้เป็นอาหารและเป็นแหล่งพลังงานของจุลินทรีย์ในถังเลี้ยงเชื้อเพื่อการเจริญเติบโต ทำให้น้ำเสียมีค่าความสกปรกลดลง โดยจุลินทรีย์เหล่านี้อาจเป็นแบบใช้ออกซิเจน(Aerobic Organisms) หรือไม่ใช้ออกซิเจน(Anaerobic Organisms)ก็ได้ ระบบบำบัดน้ำเสียที่อาศัยหลักการทางชีวภาพ ได้แก่ ระบบแอกทีเวตเต็ดสลัดจ์(Activate Sludge, AS) ระบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ(Rotating Biological Contactor, RBC) ระบบคลองวนเวียน(Oxidation Ditch, OD) ระบบบ่อเติมอากาศ(Aerated Lagoon, AL)

ระบบโปรยกรอง(Trickling Filter) ระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย(Stabilization Pond) ระบบยูเอเอสบี(Uplow Anaerobic Sludge Blanket, UASB) และระบบกรองไร้อากาศ(Anaerobic Filter, AF) เป็นต้น

การบำบัดน้ำเสีย สามารถแบ่งได้ตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. การบำบัดขั้นต้น (Preliminary Treatment) และการบำบัดเบื้องต้น (Primary Treatment):

เป็นการบำบัดเพื่อแยกทราย กรวด และของแข็งขนาดใหญ่ ออกจากของเหลวหรือน้ำเสีย โดยเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย ตะแกรงหยาบ (Coarse Screen) ตะแกรงละเอียด (Fine Screen) ถังดักกรวดทราย(Grit Chamber) ถังตกตะกอนเบื้องต้น (Primary Sedimentation Tank) และเครื่องกำจัดไขมัน (Skimming Devices) การบำบัด น้ำเสียขั้นนี้สามารถกำจัดของแข็งแขวนลอยได้ร้อยละ 50 - 70 และกำจัดสารอินทรีย์ซึ่งวัดในรูปของบีโอดีได้ ร้อยละ 25 - 40

2. การบำบัดขั้นที่สอง (Secondary Treatment):

เป็นการบำบัดน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัดขั้นต้นและการบำบัดเบื้องต้นมาแล้ว แต่ยังคงมีของแข็งแขวนลอยขนาดเล็กและสารอินทรีย์ที่ยังไม่ละลายและไม่ละลายใน น้ำเสียเหลือค้างอยู่ โดยทั่วไปการบำบัดขั้นที่สองหรือเรียกอีกอย่างว่าการบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) จะอาศัยหลักการเลี้ยงจุลินทรีย์ในระบบภายใต้สภาวะที่สามารถควบคุมได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกินสารอินทรีย์ได้รวดเร็วกว่าที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำทิ้งโดยใช้ถังตกตะกอน (Secondary Sedimentation Tank) ทำให้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีขึ้น จากนั้นจึงผ่านเข้าระบบฆ่าเชื้อโรค (Disinfection) เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคปนเปื้อน ก่อนจะระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือนำกลับไป ใช้ประโยชน์ (Reuse) การบำบัดน้ำเสียในขั้นนี้สามารถกำจัดของแข็งแขวนลอยและสารอินทรีย์ซึ่งวัดในรูปของ บีโอดีได้มากกว่าร้อยละ 80

3. การบำบัดขั้นสูง (Advance Treatment หรือ Tertiary Treatment):

เป็นกระบวนการกำจัดสารอาหาร (ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส) สี สารแขวนลอยที่ตกตะกอนยาก และอื่นๆ ซึ่งยังไม่ได้ถูกกำจัดโดยกระบวนการบำบัดขั้นที่สอง ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดียิ่งขึ้นเพียงพอที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ได้นอกจากนี้ยังช่วย ป้องกันการเติบโตผิดปกติของสาหร่ายที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดน้ำเน่า แก้ไขปัญหาความน่ารังเกียจของแหล่งน้ำอันเนื่องจากสี และแก้ไขปัญหาคือที่ระบบบำบัดขั้นที่สองมีสามารถกำจัดได้กระบวนการบำบัดขั้นสูง ได้แก่

- การกำจัดฟอสฟอรัส ซึ่งมีทั้งแบบใช้กระบวนการทางเคมีและแบบใช้กระบวนการทางชีวภาพ
- การกำจัดไนโตรเจน ซึ่งมีทั้งแบบใช้กระบวนการทางเคมีและแบบใช้กระบวนการทางชีวภาพ โดยวิธีการทางชีวภาพนั้นจะมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเปลี่ยนแอมโมเนียไนโตรเจนให้เป็น ไนเตรต ที่เกิดขึ้นในสภาวะแบบใช้ออกซิเจน หรือที่เรียกว่า "กระบวนการไนตริฟิเคชัน (Nitrification)" และขั้นตอนการเปลี่ยนไนเตรตให้เป็นก๊าซไนโตรเจน ซึ่งเกิดขึ้นในสภาวะไร้ออกซิเจน หรือที่เรียกว่า "กระบวนการดีไนตริฟิเคชัน (Denitrification)"
- การกำจัดฟอสฟอรัสและไนโตรเจนร่วมกันโดยกระบวนการทางชีวภาพ ซึ่งเป็นการใช้ทั้งกระบวนการแบบใช้อากาศและไม่ใช้อากาศในการกำจัดไนโตรเจนโดยกระบวนการไนตริฟิเคชันและกระบวนการ

ดีไนตริฟิเคชันร่วมกับกระบวนการจับใช้ฟอสฟอรัสอย่างฟุ่มเฟือย (Phosphorus Luxury Uptake) ซึ่งต้องมีการใช้กระบวนการแบบไม่ใช้อากาศต่อด้วยกระบวนการใช้อากาศด้วยเช่นกัน ทั้งนี้จะต้องมีการประยุกต์ใช้โดยผู้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการดังกล่าวเป็นอย่างดี

- การกรอง (Filtration) ซึ่งเป็นการกำจัดสารที่ไม่ต้องการโดยวิธีการทางกายภาพ อันได้แก่ สารแขวนลอยที่ตกตะกอนได้ยาก เป็นต้น
- การดูดติดผิว (Adsorption) ซึ่งเป็นการกำจัดสารอินทรีย์ที่มีในน้ำเสียโดยการดูดติดบนพื้นผิวของของแข็ง รวมถึงการกำจัดกลิ่นหรือก๊าซที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการเดียวกัน

การบำบัดกากตะกอนหรือสลัดจ์ (Sludge Treatment)

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้หลักการทางชีวภาพจะมีกากตะกอนจุลินทรีย์หรือสลัดจ์เป็นผลผลิตตามมาด้วยเสมอซึ่งเป็นผลจากการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในการกินสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องบำบัดสลัดจ์เหล่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการเน่าเหม็นของสลัดจ์ การเพิ่มภาวะมลพิษ และเป็นการทำลายเชื้อโรคด้วย นอกจากนี้การลดปริมาตรของสลัดจ์โดยการกำจัดน้ำออกจากสลัดจ์ ช่วยให้เกิดความสะดวกในการเก็บขนไปกำจัดทิ้งหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ทั้งนี้ในการบำบัดสลัดจ์ประกอบด้วยกระบวนการหลักๆ ได้แก่

1. การทำชั้น (Thickener) โดยใช้ถังทำชั้นซึ่งมีถังที่ใช้กลไกการตกตะกอน (Sedimentation) และใช้กลไกการลอยตัว (Floatation) ทำหน้าที่ในการลดปริมาณสลัดจ์ก่อนส่งไปบำบัดโดยวิธีการอื่นต่อไปการบำบัดกากตะกอนหรือสลัดจ์ (Sludge Treatment)
2. การทำให้สลัดจ์คงตัว (Stabilization) โดยการย่อยสลัดจ์ด้วยกระบวนการใช้อากาศ หรือ ใช้กระบวนการไร้อากาศ เพื่อทำหน้าที่ในการลดสารอินทรีย์ในสลัดจ์ ทำให้สลัดจ์คงตัวสามารถนำไปทิ้งได้โดยไม่เน่าเหม็น
3. การปรับสภาพสลัดจ์ (Conditioning) เพื่อทำให้สลัดจ์มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปเช่น ทำปุ๋ย การใช้ปรับสภาพดินสำหรับใช้ทางการเกษตร เป็นต้น
4. การรีดน้ำ (Dewatering) เพื่อลดปริมาณสลัดจ์ที่จะนำไปทิ้งโดยการฝัดกลบ การเผา หรือนำไปใช้ประโยชน์อื่น ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกในการขนส่ง โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการรีดน้ำ ได้แก่ เครื่องกรองสูญญากาศ (Vacuum filter) เครื่องอัดกรอง (Filter press) หรือเครื่องกรองหมุนเหวี่ยง (Centrifuge) รวมถึงการลานตากสลัดจ์ (Sludge drying bed)

การกำจัดกากตะกอนหรือสลัดจ์ (Sludge Disposal)

หลังจากสลัดจ์ที่เกิดขึ้นจากการบำบัดน้ำเสียได้รับการบำบัดให้มีความคงตัว ไม่มีกลิ่นเหม็น และมีปริมาณลดลง เพื่อความสะดวกในการขนส่งแล้ว ในขั้นต่อมาก็คือ การนำสลัดจ์เหล่านั้นไปกำจัดทิ้งโดยวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งวิธีการกำจัดทิ้งที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่

- การฝังกลบ (Landfill): เป็นการนำสลัดจ์มาฝังในสถานที่ที่จัดเตรียมไว้และกลบด้วยชั้นดินทับอีกชั้นหนึ่ง

- การหมักทำปุ๋ย (Composting): เป็นการนำสลัดจ์มาหมักต่อเพื่อนำไปใช้เป็นปุ๋ย ซึ่งเป็นการนำสลัดจ์กลับมาใช้ประโยชน์ในการเป็นปุ๋ยสำหรับปลูกพืช เนื่องจากในสลัดจ์ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และแร่ธาตุต่างๆ

- การเผา (Incineration): เป็นการนำสลัดจ์ที่จวนแห้ง (ตั้งแต่วัยละ 40 ของของแข็งขึ้นไป) มาเผา เพราะเนื่องจากไม่สามารถนำไปใช้ทำปุ๋ยหรือฝังกลบได้

2.3.3 ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แบบแปลนระบบท่อน้ำต่างๆ ในและชั้นของอาคารให้มีมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคาร

อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนออกจากอาคารที่เหมาะสมและเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่นหรือเกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่นที่มีเขตติดต่อกับเขตที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น การระบายน้ำฝนจากอาคารอาจดำเนินการระบายลงสู่แหล่ง รองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ ในกรณีที่จัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ถ้าเป็นทางระบายน้ำทิ้งแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ถ้าท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องมีบ่อพักดังกล่าวทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ในกรณีที่เส้นทางระบายน้ำทิ้งแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าตรวจได้สะดวก

ในกรณีที่อาคารใดจัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ทางระบายน้ำนั้นต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก และต้องวางตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 หรือต้องมีส่วนลาดเอียงเพียงพอให้น้ำทิ้งไหลเร็วไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตรต่อวินาที

ขนาดของทางระบายน้ำต้องมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำทิ้งของอาคารนั้น โดยถ้าเป็นทางระบายน้ำแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร หรือทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ถ้าทางระบายน้ำแบบท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป ในกรณีที่เส้นทางระบายน้ำแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในที่ขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

2.3.4 ระบบจัดการขยะมูลฝอย

มูลฝอย หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

ที่พักรวมมูลฝอย หมายความว่า อุปกรณหรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอย เพื่อรอการขนย้ายไปยังที่พักรวมมูลฝอย

ที่พักรวมมูลฝอย หมายความว่า อุปกรณหรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอย เพื่อรอการขนไปกำจัด

ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้อย่างต่อไปนี้

- (1) การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตร ต่อคนต่อวัน
- (2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร ต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

เมตรต่อวัน

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตามข้อ 39
- (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (3) ผนังผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- (5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ปล่องทิ้งมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีขนาดความกว้างแต่ละด้านหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผิวภายในเรียบ ทำความสะอาดได้ง่ายและไม่มีส่วนใดที่จะทำให้มูลฝอยติดค้าง
- (2) ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและปิดได้สนิทเพื่อป้องกันมิให้มูลฝอย ปล่อยย้อนกลับ และติดค้างได้
- (3) ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น
- (4) ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

2.3.5 ระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนัง ด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้เช่น ประตูหน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยห้องนั้นๆ และพื้นที่ช่องช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้ โดยจัดให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยห้องนั้นๆ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามา

ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วย ระบบการปรับ ภาวะอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับ ภาวะอากาศออกไป

2.3.6 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

อาคารพักอาศัยรวมต้องมีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร ดังนี้

(1) บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงหรือคาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดินและต้องมีลักษณะดังนี้

- ระบบบันไดหนีไฟต้องสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง
- บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ฝุ่กร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความ กว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 0.22 เมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 0.20 เมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน
- ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน
- บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกัน ไฟ
- บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้แต่ละชั้นต้องมีช่อง ระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมี ระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมี แสดงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้
- ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง (door closer) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือ ทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องมีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกัน
- มีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของที่ประตูหนีไฟทุกชั้นด้วย ตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 0.10 เมตร
- อาคารสูง ต้องมีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดใน อาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้โดยทุกชั้นต้อง มีห้องว่างที่มีพื้นที่อย่างน้อย 6 ตารางเมตร ที่เป็นพื้นที่ปลอดภัยจากควันและเปลวไฟติดต่อกับ ช่องทางดังกล่าวและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ประจำชั้นของอาคาร

(2) เครื่องหมายและไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

มีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดไม่น้อยกว่า 0.10 เมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาและมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้สามารถมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

(3) ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีโถงภายในอาคารเป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปและไม่มีผนังปิดล้อม ต้องจัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายของควันและระบบระบายควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงานโดยสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอสำหรับใช้งานดังต่อไปนี้

- จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสารเพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัย เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

(5) ระบบลิฟต์ดับเพลิง อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษ สำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ
- บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) หรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ
- ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรงหรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิง และทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้

(6) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ต้องติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น โดยระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง
- อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ตาม

(6.1) ทำงาน

(7) ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือโดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือนี้ ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

(8) ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดน้ำดับเพลิง

- ทุกชั้นของอาคารต้องมีหัวฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและใช้ร้อยติดไว้ทุกระยะไม่เกิน 64 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30 เมตร ต่อจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้น
- อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและให้มีประตูน้ำเปิด-ปิด และประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย
- หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิด-เปิดที่มีใช้ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร 1 หัว และอยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุดพร้อมป้ายข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”
- ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

(9) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ต้องมีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น Sprinkler system หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าที่ติดตั้งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น

(10) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยอาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร โดยวัดตามแนวรอบอาคาร สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่า 2 สาย ทั้งนี้เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้

(11) ติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้น

แสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จารุณีย์ นิมิตศิริวัฒน์ (2544) เรื่อง : ความสัมพันธ์ระหว่างการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับการออกแบบสถาปัตยกรรม กรณีศึกษาโรงแรมตากอากาศชายทะเล จังหวัดภูเก็ต

พบว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการออกแบบสถาปัตยกรรม รวมทั้งการดำเนินการและปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสม โดยการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดทำและพิจารณาเห็นชอบรายงาน ฯ การสัมภาษณ์สถาปนิก ผู้จัดทำรายงาน ฯ ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง โดยเลือกโครงการโรงแรมตากอากาศชายทะเล จังหวัดภูเก็ต เป็นกรณีศึกษา

จากการศึกษาพบว่า กระบวนการจัดทำและพิจารณาเห็นชอบรายงาน ฯ มีผลให้การอนุญาตก่อสร้างอาคารโรงแรมตากอากาศชายทะเลเกิดความล่าช้า เพราะเป็นขั้นตอนที่เพิ่มขึ้นจากการขออนุญาตก่อสร้างอาคารทั่วไป นอกจากนี้ยังพบว่าขั้นตอนการจัดทำและพิจารณาเห็นชอบรายงาน ฯ มักจะล่าช้ากว่าข้อกำหนดในกฎหมายมาก จึงส่งผลให้การขออนุญาตก่อสร้างล่าช้ายิ่งขึ้น ปัญหาดังกล่าวพบว่าเป็นผลจากการเสนอรายงาน ฯ ผิดขั้นตอน การจัดทำรายงาน ฯ ผิดพลาดหรือไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงกล่าวได้ว่าสาเหตุของปัญหาการดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับการออกแบบสถาปัตยกรรมเกิดจากความไม่ชัดเจนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สถาปนิกขาดความรู้ที่ชัดเจนเกี่ยวกับการดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติวิชาชีพและการออกแบบสถาปัตยกรรมที่บกพร่อง

ชูรส รุ่งทิวุฒิ (2547) เรื่อง : กระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทจัดสรรที่ดิน

พบว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำการศึกษาสภาพและปัญหาของกระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยศึกษาจากรายงาน ฯ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของโครงการจัดสรรที่ดิน ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างปีพ.ศ.2543 - 2547

จากการศึกษา ในช่วงระยะเวลาของการศึกษา พบว่า มีโครงการจัดสรรที่ดินขนาดใหญ่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงาน ฯ รวม 26 โครงการ ระยะเวลาในการพิจารณามีตั้งแต่ 83 วัน จนถึง 573 วัน ซึ่งนานกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่กำหนดไว้ว่าควรแล้วเสร็จภายในเวลาเพียง 75 วันเท่านั้น ความล่าช้าดังกล่าวจึงส่งผลให้กับการดำเนินโครงการโดยตรง ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากการแก้ไขเพิ่มเติมรายงาน ฯ เนื่องจากเนื้อหาในรายงาน ฯ ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง หรือกำหนดมาตรการป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม ในหัวข้อการระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบน้ำใช้ ระบบกำจัดขยะมูลฝอย การจราจร การใช้ประโยชน์ที่ดิน สุนทรียภาพ เศรษฐกิจและสังคม รายละเอียดโครงการ และ

การดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้พบว่าปัญหาส่วนหนึ่งมาจากผู้ประกอบการขาดความรู้ความเข้าใจ และไม่ใส่ใจ จึงไม่ได้จัดเตรียมข้อมูลที่เป็นให้แก่บริษัทจัดทำรายงานฯ ประกอบกับบริษัทจัดทำรายงานฯ ส่วนหนึ่งไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้อง ด้วยขาดเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทำให้ต้องมีการแก้ไขรายงานฯ 2 ถึง 5 ครั้ง ขึ้นอยู่กับโครงการ

ฐานปณีย์ พันธุ์เพชร : กระบวนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมด้วยกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร(ASSESSMENT PROCESS OF THE ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF UNITY HOUSING PROJECTS ACCORDING TO THE LAW GOVERNING THE BUILDING CONTROL)

พบว่า สิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ รัฐจึงกำหนดมาตรการทางกฎหมาย เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยอาศัยการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535ที่กำหนดให้โครงการพัฒนา ต้องจัดทำรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมถึงประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาประเภทโครงการอยู่อาศัยรวมฯ ในเมืองจำนวนมาก และมีความเข้าใจว่าการพิจารณารายงานฯ มีความล่าช้า

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการ และปัญหาที่เกิดขึ้น ในการพิจารณารายงานฯ ประเภทโครงการอยู่อาศัยรวมฯ โดยศึกษาจากรายงานการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ด้านโครงการที่พักอาศัยงานวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพิจารณารายงานฯ ได้แก่ คณะกรรมการฯ เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้จัดทำรายงานฯ โดยกำหนดระยะเวลาการศึกษา ตั้งแต่กรกฎาคม 2549 จนถึงมิถุนายน 2550 เป็นระยะเวลา 1 ปี

จากการศึกษาพบว่าการประชุมรวม 55 ครั้ง มีเรื่องพิจารณา 248 เรื่องหรือ 130 โครงการ เป็นอาคารสูงไม่เกิน 23 เมตร 89 โครงการ สูงกว่าหรือเท่ากับ 23เมตร 41โครงการ ในจำนวนดังกล่าวมีโครงการที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ 70โครงการ โครงการที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ ในครั้งแรกมีอยู่ 6 โครงการ โครงการที่เหลืต้องแก้ไขเพิ่มเติมรายงานฯตั้งแต่ 1 ถึง 5 ครั้ง โครงการที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ เร็วที่สุด 50 วัน ในขณะที่โครงการที่ใช้ระยะเวลานานที่สุด 876 วัน โดยเฉลี่ย 193.4 วันหรือ 6-7เดือนซึ่งนานกว่าที่กำหนดไว้ในพ.ร.บ.คือ75 วัน สาเหตุความล่าช้ามาจากมีการแก้ไขเพิ่มเติมรายงานฯหลายครั้ง ในหัวข้อได้แก่ การจราจร การป้องกันอัคคีภัย สภาพเศรษฐกิจและสังคม การจัดพื้นที่สีเขียว การใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการมูลฝอยฯ สุขนทรีย์ภาพ การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การใช้น้ำ การบดบังแสง ฯลฯ ทั้งนี้รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่ศึกษา

ทั้งนี้ในการศึกษายังพบว่า ความล่าช้าที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากการแก้ไขเพิ่มเติมรายงานหลายครั้ง ซึ่งตรงกับผลงานวิจัยอื่นที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังพบว่าในโครงการที่กระบวนการพิจารณารายงานฯ ล่าช้าและใช้

ระยะเวลาานมาก ส่วนใหญ่เป็นอาคารสูงมากกว่า 23 เมตร และตั้งอยู่ในเขตเมือง ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงกว่าอาคารสูงไม่เกิน 23 เมตร ที่ตั้งอยู่บริเวณสิ่งแวดล้อมเดียวกัน

ทรงพล จิตรหาญ: แนวทางการจัดทำรูปแบบรายการประกอบรายงานการวิเคราะห์ผล กระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทอยู่อาศัยรวม (RECOMMENDATIONS FOR ARCHITECTURAL DOCUMENT IN ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF CONDOMINIUM PROJECT)

พบว่า รูปแบบรายการที่ใช้ประกอบในรายงานฯ ประกอบด้วย หมวดรายละเอียดโครงการในหัวข้อที่ตั้งโครงการ แผนผังโครงการ รูปแบบอาคารและสิ่งปลูกสร้าง แนวระยะถอยร่น และพื้นที่สีเขียว และหมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ในหัวข้อการบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการมูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย การใช้ประโยชน์ที่ดินและสุนทรียภาพ พบปัญหาแสดงหัวข้อไม่ครบถ้วน และขาดรายละเอียดที่จำเป็น แสดงข้อมูลไม่ชัดเจน ทั้งรูปแบบและสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมาย แสดงรายละเอียดมากเกินไปและข้อมูลหลายเรื่องพร้อมกัน และการย่อแบบก่อสร้างทำให้อ่านยาก เกิดความสับสน ไม่เข้าใจและยากในการพิจารณาตรวจสอบ จึงให้จัดทำใหม่หรือขอข้อมูลเพิ่มเติม เป็นเหตุให้เพิ่มระยะเวลาในกระบวนการพิจารณารายงานฯ

เมื่อสรุปประเด็นปัญหา จึงจัดทำรูปแบบรายการตัวอย่าง ให้ผู้ชำนาญการที่เกี่ยวข้องพิจารณาและแก้ไขจนมีข้อสรุปดังนี้ รูปแบบรายการประกอบ จะประกอบด้วย แผนที่ตั้งโครงการ ผังบริเวณ ผังพื้นที่ รูปด้านและรูปตัดใช้แสดงข้อมูล ในหมวดรายละเอียดโครงการ หัวข้อที่ตั้งโครงการ รูปแบบอาคารและสิ่งปลูกสร้าง แนวระยะถอยร่น และพื้นที่สีเขียว และหมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ หัวข้อการคมนาคมขนส่ง การจัดการมูลฝอย และระบบป้องกันอัคคีภัย รูปแบบรายงานดังกล่าวมีความถูกต้องและชัดเจน สามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการต่อไป ระบบน้ำใช้ ระบบน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ ระบบจราจร ระบบกำจัดมูลฝอย สุนทรียภาพ และข้อมูลโครงการ

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวหัวข้อวิทยานิพนธ์นี้ จึงอยากศึกษาหาแนวทางในการจัดทำรายงานฯ ในส่วนของข้อมูลรูปแบบรายการเพื่อแสดงรายละเอียดหัวข้อต่างๆ ตามโครงร่างแนวทางของการจัดทำรายงานฯ ที่จะต้องนำเสนอแก่คณะกรรมการผู้ชำนาญการเพื่อพิจารณาเห็นชอบ ให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย และสามารถพิจารณาถึงรายละเอียดในหัวข้อที่นำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน ครอบคลุมถึงเนื้อหาต่างๆ ที่จะต้องแสดงตามหัวข้อที่กำหนดในการจัดทำรายงานฯ ซึ่งอาจมีผลช่วยให้ระยะเวลาในการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

เอกสาร อดีประเสริฐกุล (2548) : การดำเนินงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

พบว่า ประกาศ กำหนดเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ มีผลบังคับใช้เมื่อกรกฎาคม พ.ศ.2547 ส่วนระเบียบวิธีปฏิบัติแนวทางการจัดทำรายงานฯ และการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ นั้นประกาศภายหลังเมื่อสิงหาคม พ.ศ.2548 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงานฯ ไปแล้ว 12 โครงการ ให้ความเห็นชอบ 7 โครงการ ผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับประกาศฯ แต่ไม่ทราบ

รายละเอียดเกี่ยวกับรายงานฯ รวมทั้งขาดความเข้าใจในบางเรื่อง ส่วนใหญ่ระบุว่ามีปัญหาความล่าช้า ความยุ่งยาก และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จึงมีทัศนคติด้านลบต่อประกาศฯ ทั้งนี้ จากการสำรวจพบว่า ยังมีอีกหลายโครงการที่น่าจะอยู่ในเกณฑ์จัดทำรายงานฯ

เมื่อศึกษาพบว่า เนื้อหาประกาศฯ ของเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์นั้น แตกต่างไปจากประกาศฯ ของพื้นที่อื่นๆ ในเรื่องคุณสมบัติผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ เปลี่ยนจากบุคคลที่มีวุฒิมหาบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีประสบการณ์เป็นบุคคลที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ชำนาญการและการเสนอรายงานฯ ที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคและสำนักงานจังหวัด เปลี่ยนเป็นสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ดา (2552) : การดำเนินงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จังหวัดภูเก็ต

พบว่า การเสนอรายงานฯ ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต เป็นการดำเนินงานเฉพาะภายในจังหวัดทุกขั้นตอนและประกาศกระทรวงฯ ไม่ได้กำหนดระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพิจารณารายงานฯ ซึ่งพบว่า ขั้นตอนการเสนอรายงานฯ ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่การเสนอรายงานจนถึงสิ้นสุดกระบวนการพิจารณารายงานฯ จะใช้เวลาประมาณ 30 วัน ประเภทโครงการที่เสนอรายงานมีจำนวนใกล้เคียงกับจำนวนโครงการที่เห็นชอบ การแต่งตั้งและการดำเนินการของคณะกรรมการพิจารณากลับกรอง มีนัยสำคัญในการช่วยอำนวยความสะดวกให้การพิจารณารายงานฯ ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เป็นไปได้เร็วขึ้น โครงการผ่านความเห็นชอบมากขึ้น รายงานฯส่วนใหญ่มีการดำเนินการจัดทำโดยผู้จัดทำรายงานฯ ในท้องที่จังหวัดภูเก็ต มากกว่ามาจากที่อื่น และผลการพิจารณาเห็นชอบใกล้เคียงกับจำนวนโครงการที่เสนอรายงานฯ ดังนั้น ผู้จัดทำรายงานฯ ที่มีที่ตั้งในท้องที่จึงมีนัยสำคัญในด้านเป็นผู้ที่มีความชำนาญการในการจัดทำรายงานฯ เจ้าของโครงการ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ซึ่งมีที่อยู่ที่อยู่ในจังหวัดภูเก็ต มีความเข้าใจในมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม เรื่องรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิเคราะห์รูปแบบรายการ

จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารสูงมากกว่า 23 เมตร ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2552 จำนวน 26 โครงการ กับโครงร่างแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า มีรายละเอียดรูปแบบรายการส่วนใหญ่เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบรูปแบบรายการตามแนวทางการจัดทำรายงานที่กำหนดโดย สผ. กับรูปแบบรายการที่แสดงในรายงานฯ ในโครงการต่างๆ

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนดโดย สผ.	รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ที่แสดงในรายงานฯ ของโครงการต่างๆ
หมวดรายละเอียดของโครงการ	
1. ให้เสนอรายละเอียดการจัดการจัดระบบสาธารณูปโภค พร้อมทั้งแผนผังแสดงระบบสาธารณูปโภค	1. ระบบสาธารณูปโภคช่วงเวลาก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none">• ผังแสดงระบบบำบัดน้ำเสีย• ผังแสดงระบบระบายน้ำ• ผังแสดงการจัดการขยะมูลฝอย• แผนผังแสดงห้องสูบลมคอนกรีต 2. แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน
หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
1. การใช้น้ำ <ul style="list-style-type: none">• ให้แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำใช้ของโครงการ การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ (ถ้ามี) ระบบจ่ายน้ำระบบน้ำใช้สำรอง เป็นต้น	1. ระบบน้ำใช้ <ul style="list-style-type: none">• Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้ในโครงการ แสดงระดับน้ำสำรองดับเพลิง• แบบแปลนและรูปตัด ถึงเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนดโดย สผ.	รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ที่แสดงในรายงานฯ ของโครงการต่างๆ
<p>2. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ให้แสดงรายละเอียดการประมาณการปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม ระบบบำบัดน้ำเสีย (โดยระบุรูปแบบ จำนวน วิธีการและขั้นตอนการบำบัด ตำแหน่ง ที่ตั้ง) แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย แนวเส้นท่อรวบรวมน้ำเสีย รูปตัดแนวตั้งทางชลศาสตร์ (Hydraulic Profile) พร้อมเอกสารหรือการรับรองของผู้ออกแบบระบบบำบัดฯ ● ให้แสดงรายละเอียดปริมาณน้ำทิ้งที่ต้องกำจัด หากมีการนำน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์ ให้แสดงรายละเอียดพร้อมประเมินผลกระทบด้านสุขอนามัย และการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมแสดงวิธีการให้ชัดเจน 	<p>2. ระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ● แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย ● Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว ● แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน ● ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ
<p>3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● พิจารณาที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมหรือไม่อย่างไร ประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ปิดกั้นการไหลของน้ำตามธรรมชาติหรือไม่ การระบายน้ำฝนและน้ำที่ออกจากพื้นที่โครงการซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำเดิมของพื้นที่ โดยพิจารณาเปรียบเทียบอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีโครงการและภายหลังมีโครงการ (โดยคิดปริมาณน้ำฝนจากค่าอัตราฝนตกสูงสุดในชั่วโมงแรก Front Concentration และสิ้นสุดใน 3 ชั่วโมง และข้อมูลน้ำฝนให้ใช้ที่คาบอุบัติ 5 ปี จากกรมอุตุนิยมวิทยา) ตลอดจนแสดงเอกสารการอนุญาตที่เกี่ยวข้อง 	<p>3. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ ● แบบแปลนและรูปตัดบ่อบรรณน้ำ (กรณีที่มีบ่อบรรณน้ำ) ● Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร ● Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ ● แบบแสดงจุดเชื่อมต่อที่ระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนดโดย สผ.	รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ที่แสดงในรายงานฯ ของโครงการต่างๆ
<ul style="list-style-type: none"> ● ให้เสนอรายละเอียดระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ พร้อมผังแสดงแนวท่อระบายน้ำฝนรวมทั้งน้ำเสียและน้ำทิ้ง แสดงทิศทางและเส้นทางระบายน้ำโดยทั่วไปของพื้นที่บริเวณรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งความลาดเอียงของสภาพพื้นที่ และจุดที่ระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ตลอดจนระบบการหนองน้ำ 	
<p>4. การจัดการมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ให้แสดงรายละเอียดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการตามลักษณะประเภทมูลฝอย รวมทั้งกากตะกอนและไขมันที่เกิดขึ้นจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่จำเป็นต้องกำจัด ● ให้ประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม พร้อมเสนอรายละเอียดการเก็บรวบรวมและแยกประเภทมูลฝอย เช่น ขนาดและตำแหน่งที่ตั้งของห้องเก็บมูลฝอย การกำจัดน้ำเสียที่เกิดจากการชะล้างและการรวบรวมมูลฝอย ● ให้เสนอรายละเอียดการให้บริการเก็บขนมูลฝอย แหล่งกำจัดมูลฝอย และการดำเนินการเก็บรวบรวมของหน่วยงานท้องถิ่น ตลอดจนสภาพปัญหาการให้บริการเก็บรวบรวมและเก็บขนมูลฝอย 	<p>4. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผังเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถิ่น ● ผังเส้นทางเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน ● ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น ● แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนดโดย สผ.	รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ที่แสดงในรายงานฯ ของโครงการต่างๆ
<p>5. ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ให้เสนอรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัย เช่น ชนิดหรือประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ ชนิดและสารเคมี ของถังดับเพลิง จำนวนและตำแหน่งที่ตั้งของ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย รวมทั้งสัญญาณเตือนภัย และทางหนีไฟ และการสำรองน้ำสำหรับใช้ดับเพลิง ● ให้แสดงแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย และแผนตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และบุคลากรให้แสดงรายละเอียดของจุดรวมคนของโครงการกรณีเกิดเพลิงไหม้ พร้อมแสดงผังประกอบ ● ให้ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการและความสามารถในการเข้าระงับอัคคีภัยที่สะดวก รวดเร็ว โดยพิจารณาความเพียงพอและเหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์สำหรับใช้กรณีเกิดเพลิงไหม้ แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย จุดรวมคนที่เหมาะสมตลอดจนประเมินผลกระทบจากสารเคมีดับเพลิง พร้อมการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น (ถ้ามี) รวมทั้งประเมินโอกาสและความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยตลอดจนขีดความสามารถและศักยภาพการให้บริการดับเพลิงของหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่โครงการ หรือหน่วยงานท้องถิ่นในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และควรระบุรายละเอียดการเข้าระงับอัคคีภัยในพื้นที่โครงการ 	<p>5. ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้าระงับเหตุการณ์เพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ ● ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง ● ผังเส้นทางหนีไฟคนมาয়งจุดรวมพลภายในโครงการ ● ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร ● ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึงผัง ● ระบบป้องกันอัคคีภัย ● ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก ● แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ ● Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ● Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนดโดย สม.	รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม ที่แสดงในรายงานฯ ของโครงการต่างๆ
<p>6. ระบบระบายอากาศ กลิ่น คว้นและไอความร้อน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ให้แสดงรายละเอียดแหล่งกำเนิด กลิ่น คว้น และไอความร้อน และการระบายอากาศภายในอาคารรวมทั้งการระบายกลิ่นและคว้น พร้อมระบุตำแหน่งจุดระบาย ขนาดและความสูงของปล่องคว้น เป็นต้น 	<p>6. ระบบระบายอากาศ กลิ่น คว้นและไอความร้อน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ ของพื้นที่จุดรถชั้นใต้ดิน (กรณีที่มีลานจอดรถชั้นใต้ดิน)
<p>7. ระบบไฟฟ้าและพลังงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ให้ประเมินปริมาณการใช้ไฟฟ้า โดยพิจารณากิจกรรมและอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้ารวมทั้งแสงภายในอาคาร เป็นต้น ● ให้เสนอรายละเอียดแหล่งไฟฟ้า ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน พร้อมระบุชนิดและปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ 	<p>7. ระบบพลังงานไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผังผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ● Single line diagram ผังแนวตั้งระบบเมนไฟฟ้า

เมื่อพิจารณารูปแบบรายการ ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีหมวดที่ต้องจัดแสดง แบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

3.1 รูปแบบรายการหมวดรายละเอียดโครงการ

- 3.1.1 ที่ตั้งโครงการ
- 3.1.2 แผนผังแสดงโครงการ
- 3.1.3 รูปแบบอาคารและสิ่งปลูกสร้าง
- 3.1.4 แนวอาคารและระยะถอยร่น
- 3.1.5 ช่วงเวลาการก่อสร้าง
- 3.1.6 พื้นที่สีเขียว

3.2 รูปแบบรายการหมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- 3.2.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3.2.2 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- 3.2.3 การคมนาคมขนส่ง
- 3.2.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- 3.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย
- 3.2.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 3.2.7 สุนทรียภาพ

3.1 รูปแบบรายการหมวดรายละเอียดโครงการ

3.1.1 ที่ตั้งโครงการ มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

แผนที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วย

- แผนที่ตั้งโครงการ
- แผนที่ขอบเขตพื้นที่ศึกษารศมี 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ
- แผนที่โดยสังเขป
- แผนผังแสดงเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ
- แผนผังโครงการแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ

รายละเอียดอื่นๆ ประกอบด้วย

- ผังต่อโฉนดที่ดินโครงการ
- ภาพถ่ายการใช้ที่ดินบริเวณอาณาเขตโดยรอบพื้นที่โครงการ
- ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

3.1.2 แผนผังแสดงโครงการ มีการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

ผังบริเวณ

- ผังบริเวณโครงการ
- รายละเอียดอื่นๆ
- ภาพถ่ายลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่ตั้งโครงการ

3.1.3 รูปแบบอาคารและสิ่งปลูกสร้าง มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

- ผังพื้น - ผังพื้นอาคาร
- รูปด้าน - รูปด้านอาคาร
- รูปตัด - รูปตัดอาคาร

3.1.4 แนวอาคารและระยะถอยร่น มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

- ผังบริเวณ - ผังบริเวณแสดงแนวเขตระยะถอยร่น และระยะห่างอาคาร
- รูปตัด - รูปตัดแนวระยะความสูงของอาคารโครงการ

3.1.5 ช่วงเวลาการก่อสร้าง มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

ตั้งโครงการ ประกอบด้วยแผนที่

- แผนที่แสดงเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ
- แผนที่ตั้งบ้านพักคนงานโดยสังเขป

ผังบริเวณ

- ผังการใช้พื้นที่ระหว่างงานก่อสร้าง
- ผังระบายน้ำช่วงก่อสร้างและตำแหน่งห้องส้วมคนงาน
- ผังบริเวณบ้านพักคนงาน
- ผังบริเวณตำแหน่งระบบสาธารณูปโภค ที่จัดเตรียมไว้ในช่วงก่อสร้าง
- ผังตำแหน่งกองดินถมชั่วคราว
- ผังตำแหน่งเสาเข็มและแนวป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน

รายละเอียดอื่นๆ

- ภาพถ่ายสภาพแวดล้อมโดยรอบบ้านพักคนงาน
- จุดตรวจวัดระดับเสียงและคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง
- แนวกำแพงกันดิน โดยรอบพื้นที่โครงการ
- รูปตัดแนวป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน
- รูปตัดแสดงการจัดทำรั้ว และแผงป้องกันอันตราย และเหตุเดือดร้อนรำคาญ เนื่องจากการก่อสร้าง

3.1.6 พื้นที่สีเขียว มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

ผังบริเวณ

- ผังการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- ผังภูมิสถาปัตยกรรมแสดงไม้ยืนต้น

- ผังภูมิสถาปัตยกรรมแสดงไม้พุ่ม
 - ผังภูมิทัศน์และการเชื่อมทับกับระบบสาธารณูปโภค
- ผังพื้น
- ผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมอาคาร
- รูปตัด
- รูปตัดขยายการปลูกต้นไม้

3.2 หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.2.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

แผนที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วย

- แผนที่ตั้งโครงการบำบัดน้ำเสียรวมในท้องที่

ผังบริเวณ

- ผังผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมและถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ
- ผังผังแนวท่อและทิศทางการระบายน้ำ ระบบหนองน้ำ ห้องขยะมูลฝอยและที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย
- ผังทิศทางการระบายน้ำเสียและน้ำฝนอาคาร

รายละเอียดอื่นๆ

- แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย
- แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำใต้ดิน
- แบบขยายปอดักไขมัน
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว
- จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียในระยะดำเนินการ

3.2.2 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

ผังบริเวณ ประกอบด้วย

- ผังผังระบบระบายน้ำของโครงการ
- ผังผังตำแหน่งบ่อหนองน้ำของโครงการ
- ผังผังพื้นที่รับน้ำ
- ผังผังตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดินแต่ละอาคาร

รายละเอียดอื่นๆ

- แปลนและรูปตัดบ่อหนองน้ำ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้ของอาคาร

- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร
- Hydraulic Profile รูปตัวชดศศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ
- แบบขยายจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ

3.2.3 การคมนาคมขนส่ง มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

แผนที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วย

- แผนที่โครงข่ายคมนาคมเชื่อมต่อกับพื้นที่โครงการ

ผังบริเวณ ประกอบด้วย

- ผังระบบจราจรของโครงการ

ผังพื้น

- ผังตำแหน่งที่จอดรถและทิศทางจราจร

รายละเอียดอื่นๆ

- ปริมาณจราจรเข้า-ออกโครงการ สูงสุดในการเดินทาง
- ปริมาณจราจรเข้า-ออกโครงการ ในกรณีโครงการเปิดดำเนินการ
- ทิศทางการกระจายปริมาณจราจร บนถนนสายหลักและสายรองบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- จุดสำรวจปริมาณจราจรบริเวณพื้นที่ถนนใกล้กับโครงการ
- ทิศทางที่เกิดผลกระทบด้านการจราจร
- ปริมาณการจราจรในปัจจุบัน

3.2.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

แผนที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วย

- แผนที่ตำแหน่งสถานที่ฝังกลบขยะ และเส้นทางรถเก็บขยะจากโครงการ
- แผนที่เส้นทางรถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่น

ผังบริเวณ ประกอบด้วย

- ผังตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน

ผังพื้น

- ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น

รายละเอียดอื่นๆ

- แบบแปลนและรูปตัดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ
- ทิศทางระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวม ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

3.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

แผนที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วย

- แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิง ที่สามารถเข้าระงับเหตุกรณีเกิดเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ

ผังบริเวณ ประกอบด้วย

- ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง
- ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ
- ผังตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง และวิธีการดับเพลิงอาคารโครงการ

ผังพื้น

- ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร
- ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง
- ผังระบบป้องกันอัคคีภัย
- ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย
- ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติและระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

รายละเอียดอื่นๆ

- แบบขยายบันไดหลักและบันไดหนีไฟ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย
- Riser Diagram ผังแนวตั้งการจ่ายไฟฟ้าในโครงการ
- ตัวอย่างตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุและป้องกันอัคคีภัย
- ตัวอย่างตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าบนชั้นดาดฟ้า
- ตัวอย่างป้ายบอกทางหนีไฟ และไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

3.2.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

แผนที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วย

- แผนที่ตั้งโครงการตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม
- ผังการแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินรัศมี 1 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ

ผังบริเวณ ประกอบด้วย

- แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียงโดยรอบโครงการ

รายละเอียดอื่นๆ

- รูปตัดอาคารแสดงแนวมุมมองจากพื้นที่ข้างเคียง
- ภาพถ่ายทางอากาศแสดงลักษณะการใช้ที่ดิน บริเวณพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร
- ภาพถ่ายสภาพโครงการปัจจุบันและสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ

- ภาพถ่ายสภาพแวดล้อมโครงการและกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการในรัศมี 100 เมตร

3.2.7 สุนทรียภาพ มีการจัดแสดงรายการประกอบรายงานฯ ดังนี้

รายละเอียดอื่นๆ

- ภาพเชิงซ้อนก่อนและหลังมีโครงการ
- ภาพแสดงผลกระทบจากการบดบังแสง ต่อพื้นที่ข้างเคียง
- ภาพแสดงทิศทางลมที่พัดเข้าสู่ตัวอาคารโครงการและออกสู่พื้นที่โครงการโดยรอบ
- ทัศนียภาพจากมุมมองต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

3.3 รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม

จากผลการศึกษาที่ค้นพบ สามารถนำข้อมูลรูปแบบรายการที่มีการจัดแสดงประกอบในรายงานฯ ทั้งหมดเปรียบเทียบกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดหมวดรูปแบบรายการเฉพาะงานด้านวิศวกรรม แบ่งแยกประเภทได้ดังนี้

หมวดรายละเอียดของโครงการ

3.3.1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง รูปแบบรายการที่จัดแสดง ประกอบด้วย

(1) ผังแสดงระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย แผนผังแสดงห้องส้วมคนงาน ในช่วงเวลาก่อสร้าง

(2) แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน

หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.2 ระบบน้ำใช้ รูปแบบรายการที่จัดแสดง ประกอบด้วย

(1) Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ แสดงระดับน้ำสำรองดับเพลิง

(2) แบบแปลนและรูปตัด ถึงเก็บน้ำใต้ดินและถึงเก็บน้ำบนดาดฟ้า

3.3.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย รูปแบบรายการที่จัดแสดง ประกอบด้วย

(1) แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

(2) แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย

(3) Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว

(4) แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน

(5) ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ

3.3.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม รูปแบบรายการที่จัดแสดง ประกอบด้วย

- (1) แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำผ่านของโครงการ
- (2) แบบแปลนและรูปตัดบ่อหนองน้ำ (ในกรณีที่มีบ่อหนอง)
- (3) Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร
- (4) Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ
- (5) แบบแสดงจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ

3.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย รูปแบบรายการที่จัดแสดง ประกอบด้วย

- (1) แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้าระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ
- (2) ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง
- (3) ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ
- (4) ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร
- (5) ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง
- (6) ผังระบบป้องกันอัคคีภัย
- (7) ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ผังระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก
- (8) แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ
- (9) Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ระบุระดับน้ำสำรองดับเพลิงในถังน้ำ
- (10) Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

3.3.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล รูปแบบรายการที่จัดแสดง ประกอบด้วย

- (1) แผนที่เส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถิ่น
- (2) ผังเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน
- (3) ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น
- (4) แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ

3.3.7 ระบบระบายอากาศ กลิ่น คว้น และไอความร้อน รูปแบบรายการที่จัดแสดง ประกอบด้วย

- (1) ผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ ของพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน (ในกรณีที่มีลานจอดรถชั้นใต้ดิน)

3.3.8 ระบบพลังงานไฟฟ้า รูปแบบรายการที่จัดแสดง ประกอบด้วย

- (1) แผนผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- (2) Single line diagram ผังแนวตั้งระบบเมนไฟฟ้า

บทที่ 4

วิเคราะห์ปัญหาในรูปแบบรายการปัจจุบัน

จากการศึกษารวบรวมเอกสารและวิเคราะห์รูปแบบรายการที่จัดแสดงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารสูงมากกว่า 23 เมตร ในเขตจังหวัด กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2552 จำนวน 26 โครงการ โดยมีรายละเอียดหัวข้อต่างๆที่นำเสนอตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ นำมาจัดหมวดหมู่รูปแบบรายการเพื่อใช้ประกอบในการสัมภาษณ์ผู้ชำนาญการที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในกระบวนการพิจารณารายงานฯ ได้แก่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ สผ.

ซึ่งจากขอบเขตการศึกษา ผู้วิจัยได้คัดเลือกเฉพาะหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรม เท่านั้น โดยกำหนดหัวข้อที่จะทำการศึกษา ดังนี้

- ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง
- ระบบการใช้น้ำ
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- ระบบระบายอากาศ กลิ่น คว้น และไอความร้อน
- ระบบพลังงานไฟฟ้า

สรุปผลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการพิจารณารายงานฯ ได้แสดงข้อคิดเห็นต่อปัญหาที่พบในการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบรายงานฯ พบปัญหาที่เกิดขึ้น แบ่งตามหัวข้อที่นำเสนอตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ได้ ดังนี้

4.1 สรุปความคิดเห็นผู้ชำนาญการต่อรูปแบบรายการ

4.1.1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

- **ผังแสดงระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย แพนผังแสดงห้องสุขมคนงาน ในช่วงเวลาก่อสร้าง** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 22 โครงการ สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

- (a) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ
1. รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 2. สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 3. แสดงพื้นที่แรเงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
 4. สัญลักษณ์แรเงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 5. รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- (b) รายละเอียดที่จัดแสดงมากเกินไป ปัญหาที่พบ คือ
1. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 2. รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 3. แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- (c) เอกสารที่ประกอบไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบ คือ
1. รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 2. มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน

- **แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 19 โครงการ สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

- (a) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ
1. สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 2. รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 3. แสดงพื้นที่แรเงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
 4. สัญลักษณ์แรเงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 5. แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- (b) รายละเอียดที่จัดแสดงน้อยเกินไป ปัญหาที่พบ คือ
1. รายละเอียดของแบบน้อยเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 2. ไม่แสดงตำแหน่งห้องอาบน้ำ พื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ
 3. ไม่ได้ระบุระบบสาธารณูปโภคในส่วนบ้านพักคนงาน
- (c) แสดงรายละเอียดหลายเรื่องรวมกัน ปัญหาที่พบ คือ
1. แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- (d) เอกสารที่ประกอบไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบ
1. รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 2. มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน

4.1.2 ระบบน้ำใช้

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบน้ำใช้ จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

- Riser Diagram **ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 25 โครงการ

สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

(a) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ

1. รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
2. รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กลงไป
3. รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
4. แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
5. สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กลงไป ไม่ชัดเจน

(b) รายละเอียดที่แสดงไม่ครบถ้วน ปัญหาที่พบ

1. รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
2. รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ

(c) รายละเอียดที่จัดแสดงมากเกินไป ปัญหาที่พบ

1. แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
2. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
3. รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน

(d) เอกสารที่ประกอบไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบ

1. มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กลงไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
2. รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป

(e) การย่อแบบเพื่อแสดงในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ

1. การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
2. มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ

- **แบบแปลนและรูปตัด** **ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 23 โครงการ

สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

(a) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ

1. รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
2. รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
3. แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
4. รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กลงไป

5. สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- (b) รายละเอียดที่แสดงไม่ครบถ้วน ปัญหาที่พบ
1. รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 2. รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 3. ไม่ได้ระบุขนาดถังเก็บน้ำ
 4. ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
 5. ไม่ได้แสดงรูปตัดของถังเก็บน้ำ
- (c) รายละเอียดที่จัดแสดงมากเกินไป ปัญหาที่พบ
1. รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 2. แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- (d) เอกสารที่ประกอบไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบ
1. รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 2. มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
- (e) การย่อแบบเพื่อแสดงในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ
1. มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 2. การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

4.1.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบบำบัดน้ำเสีย จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

- **แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ
- **แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ
- **Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 17 โครงการ
- **แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 15 โครงการ
- **ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 24 โครงการ สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

(a) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ

1. รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กลงไป
2. รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
3. แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
4. ตัวเลขแสดงระดับเล็กลงไป ไม่ชัดเจน
5. รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
6. สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กลงไป ไม่ชัดเจน
7. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
8. รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
9. รายละเอียดบอบบำบัดไม่ชัดเจน
10. ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
11. สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน

(b) รายละเอียดที่แสดงไม่ครบถ้วน ปัญหาที่พบ

1. รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
2. รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
3. ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
4. ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องครัว
5. ไม่ได้แสดงรายละเอียดระบบบำบัดจากห้องขยะ
6. รายละเอียดของระดับท่อน้ำไม่ครบถ้วน
7. ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
8. ขาดรายละเอียดระดับการเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ

(c) รายละเอียดที่จัดแสดงมากเกินไป ปัญหาที่พบ

1. แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
2. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
3. รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
4. เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
5. แสดงตำแหน่งงานระบบใต้ดิน ทับซ้อนกับพื้นที่ของอาคาร ทำให้ดูสับสน

(d) แสดงรายละเอียดหลายเรื่องรวมกัน ปัญหาที่พบ จัดแสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดงรายงานฯ ทำให้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาไม่ชัดเจน โดยพบรายละเอียดที่แสดงรวมกัน ดังนี้

1. แสดงระบบระบายน้ำรอบโครงการ
2. แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวม
3. แสดงบ่อหน่วงน้ำ
4. แสดงถังเก็บน้ำใต้ดิน

5. แสดงระบบการระบายน้ำ
 6. แสดงการใช้ประโยชน์ของที่ดินข้างเคียง
 7. แสดงผังโหนดที่ดิน
 8. แสดงพื้นที่สีเขียว
- (e) เอกสารที่ประกอบไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบ
1. แผนผังที่ใช้ไม่เหมาะสม รายละเอียดไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 2. แผนผังที่ใช้แสดงรายละเอียดน้อยเกินไป
- (f) การย่อแบบเพื่อแสดงในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ
1. มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 2. การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

4.1.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

- **แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ
 - **แบบแปลนและรูปตัดบ่อหนองน้ำ (ในกรณีที่มีบ่อหนอง)** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 24 โครงการ
 - **Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 11 โครงการ
 - **Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 16 โครงการ
 - **แบบแสดงจุดเชื่อมต่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 14 โครงการ
- สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

- (a) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ
1. รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กลงไป
 2. แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 3. ตัวเลขแสดงระดับเล็กลงไป ไม่ชัดเจน
 4. รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 5. รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 6. สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กลงไป ไม่ชัดเจน
 7. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน

8. รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
9. รายละเอียดบ่อหนองไม่ชัดเจน
10. ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
11. สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน

(b) รายละเอียดที่แสดงไม่ครบถ้วน ปัญหาที่พบ

1. รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
2. รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
3. ไม่ได้แสดงรูปตัดชลศาสตร์
4. ไม่ได้แสดงจุดเชื่อมต่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ
5. รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
6. ขาดรายละเอียดระดับการเชื่อมต่อกับท่อน้ำสาธารณะ

(c) รายละเอียดที่จัดแสดงมากเกินไป ปัญหาที่พบ

1. แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
2. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
3. รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
4. เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
5. แสดงตำแหน่งงานระบบใต้ดิน ทับซ้อนกับพื้นที่ของอาคาร ทำให้ดูสับสน

(d) แสดงรายละเอียดหลายเรื่องรวมกัน ปัญหาที่พบ จัดแสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดงรายงานฯ ทำให้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาไม่ชัดเจน โดยพบรายละเอียดที่แสดงรวมกัน ดังนี้

1. แสดงระบบระบายน้ำรอบโครงการ
2. แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวม
3. แสดงบ่อหนองน้ำ
4. แสดงถังเก็บน้ำใต้ดิน
5. แสดงระบบการระบายน้ำ
6. แสดงการใช้ประโยชน์ของที่ดินข้างเคียง
7. แสดงผังโหนดที่ดิน
8. แสดงพื้นที่สีเขียว

(e) เอกสารที่ประกอบไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบ

1. แผนผังที่ใช้แสดงรายละเอียดน้อยเกินไป
2. แผนผังที่ใช้ไม่เหมาะสม รายละเอียดไม่เพียงพอกับการพิจารณา

(f) การย่อแบบเพื่อแสดงในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ

1. มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ

2. การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

4.1.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบป้องกันอัคคีภัย จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ ดังนี้

- แผนที่ตั้งสถานที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้าระดับเหตุการณ์เพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 7 โครงการ
- ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 20 โครงการ
- ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 25 โครงการ
- ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 22 โครงการ
- ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 20 โครงการ
- ผังระบบป้องกันอัคคีภัย จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 23 โครงการ
- ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ผังระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 25 โครงการ
- แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 13 โครงการ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ระบุระดับน้ำสำรองดับเพลิงในถังน้ำ จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 21 โครงการ

(a) รายละเอียดที่แสดงไม่ครบถ้วน ปัญหาที่พบ คือ

1. ไม่ได้แสดงระยะทางจากสถานีดับเพลิงใกล้ที่สุดมายังโครงการ
2. ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
3. ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล
4. ไม่ได้แสดงระยะห่างจากที่ตั้งโครงการถึงจุดรวมพลภายนอกโครงการ
5. ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟตามกฎหมายกำหนด

6. ไม่ได้แสดงระยะทางห่างจากบันไดหนีไฟถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศ
7. ไม่ได้แสดงระยะขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศ

(b) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ

1. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
2. สัญลักษณ์ที่ใช้เล็กเกินไป
3. แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
4. เส้นแสดงแนว Gird เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
5. แสดงพื้นที่แรเงา ไม่ได้ระบุประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่
6. ขนาดตัวอักษรและตัวเลขระยะที่แสดงเล็กมาก ดูไม่เข้าใจ
7. รายละเอียดที่แสดงน้อยเกินไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
8. ชื่อออกการใช้ประโยชน์พื้นที่ ไม่ชัดเจน
9. แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจน โดยใช้แผนที่บริเวณโดยรอบ และภาพถ่ายระยะสภาพการเดินทางเข้าถึงของรถดับเพลิง
10. แนวเขตที่ดินโครงการไม่ชัดเจน
11. ตำแหน่งที่ตั้งโครงการไม่ชัดเจน
12. กำหนดขอบเขตพื้นที่งานระบบต่างๆ เป็นเส้นประ ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
13. แสดงแนวอาคารเป็นพื้นที่แรเงาทำให้รายละเอียดอื่น ไม่ชัดเจน
14. แสดงตำแหน่งงานระบบใต้ดิน ทับซ้อนกับพื้นที่ของอาคาร ทำให้ดูสับสน
15. แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
16. ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
17. ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
18. ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
19. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
20. สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
21. รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
22. แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
23. แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิง ที่ระบุในแผนที่ ไม่ชัดเจน
24. แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
25. รายละเอียดที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ไม่ชัดเจน
26. ขอบเขตพื้นที่ถนนในโครงการไม่ชัดเจน
27. รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม

(c) รายละเอียดที่จัดแสดงมากเกินไป ปัญหาที่พบ คือ

1. กำหนดสัญลักษณ์ให้ดูแบบขยาย แต่ในรายงานฯไม่ต้องแสดงรายละเอียดนั้น
2. รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน

3. แสดงตำแหน่งงานระบบ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 4. แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 5. จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 6. จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 7. แสดงระยะห่างพื้นที่ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดในเรื่องนั้น
 8. แสดงเส้นแนวเขตที่ดิน ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 9. แสดงสัญลักษณ์ระบุหมายเลขประตูและหน้าต่าง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 10. แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
 11. แสดงผังต่อโหนด ไม่เกี่ยวข้องกับการพิจารณา ควรแสดงแยกเรื่องให้ชัดเจน
 12. แสดงระยะห่างอาคารถึงแนวเขตที่ดิน (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
 13. แสดงเส้นทางการจราจร ทำให้สับสนควรเน้นเฉพาะ เรื่องที่แสดง
 14. แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- (d) แสดงรายละเอียดรายเรื่องรวมกัน ปัญหาที่พบ จัดแสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียวไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดงรายงานฯ ทำให้รายละเอียดที่เกี่ยวกับการพิจารณาไม่ชัดเจน โดยพบรายละเอียดที่แสดงรวมกับหัวข้อ แผ่นผังแสดงโครงการ มีดังนี้
1. แสดงแนวระยะการถอยร่นอาคาร
 2. แสดงจำนวนตัวเลขที่จอดรถในโครงการ
 3. แสดงห้องพักมูลฝอยรวม
 4. แสดงบ่อนวน้ำ
 5. แสดงพื้นที่สีเขียว
 6. แสดงถังเก็บน้ำใต้ดิน
 7. แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวม
 8. แสดงเส้นทางการเดินรถภายในโครงการ
 9. แสดงตำแหน่งจุดพักขยะประจำชั้น
 10. แสดงตำแหน่งงานระบบใต้ดินของอาคาร
 11. แสดงการใช้ประโยชน์ของที่ดินข้างเคียง
 12. แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจน โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายระนาบจุดรวมพล
 13. ใช้แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจน
 14. แสดงตำแหน่งห้องทิ้งขยะ ซึ่งไม่เกี่ยวกับเรื่องที่พิจารณา
 15. รายละเอียดเลื่อนกลาง ไม่ชัดเจน อาจเนื่องมาจากการทำสำเนาเอกสารหลายชุด
- (e) เอกสารที่ใช้ประกอบไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบ

1. แผนที่ที่ใช้แสดงสัญลักษณ์สี ระบุการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โดยรอบ ทำให้รายละเอียดที่ต้องการแสดงไม่ชัดเจน
2. แผนที่ที่ใช้แสดงรายละเอียดน้อยเกินไป ไม่สามารถพิจารณาได้
3. แสดงรายละเอียดไม่เหมาะสม โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายระยะจุดรวมพล

(f) มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ

1. การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

4.1.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 22 โครงการ

- **แผนที่เส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถิ่น** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 2 โครงการ
- **ผังเส้นทางเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 22 โครงการ
- **ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 18 โครงการ
- **แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้

(a) รายละเอียดที่แสดงไม่ครบถ้วน ปัญหาที่พบ คือ

1. ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
2. ไม่ได้แสดงระยะห่างอาคารถึงแนวเขตที่ดิน

(b) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ

1. ขนาดตัวอักษรและตัวเลขระยะที่แสดงเล็กมาก ดูไม่เข้าใจ
2. สัญลักษณ์ที่ใช้เล็กเกินไป
3. แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
4. ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
5. แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจน
6. ตำแหน่งที่ตั้งโครงการไม่ชัดเจน
7. แสดงพื้นที่แรงงา ไม่ได้ระบุประเภทการใช้ประโยชน์พื้นที่
8. สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน

9. แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
10. เส้นทางในการเก็บขนขยะมูลฝอยไม่ชัดเจน
11. ขอบเขตพื้นที่ถนนในโครงการไม่ชัดเจน
12. แนวขอบเขตตัวอาคารไม่ชัดเจน
13. ชื่ออาคารใช้ประโยชน์พื้นที่ ไม่ชัดเจน
14. แสดงสัญลักษณ์เส้นประ ทำให้รายละเอียดสับสน
15. แผนที่แสดงแนวเส้นทางเดินรถเก็บขนขยะไม่ชัดเจน
16. ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
17. รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
18. รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
19. หน่วยระยะห่างตัวเลขที่ใช้ในแบบ ระบุไม่ชัดเจน อาจทำให้เกิดการพิจารณาสับสน
20. ไม่ได้ระบุรายละเอียดของสัญลักษณ์ที่ใช้แสดง
21. ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
22. แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนขยะ ที่ระบุในแผนที่ ไม่ชัดเจน

(c) รายละเอียดที่จัดแสดงมากเกินไป ปัญหาที่พบ คือ

1. แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
2. รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
3. รายละเอียดของแผนที่มากเกินไป
4. เส้นแสดงแนว Gird เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
5. จัดวางตำแหน่งสัญลักษณ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
6. จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
7. แสดงสัญลักษณ์ระบุหมายเลขประตูและหน้าต่าง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
8. สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
9. แสดงระยะห่างพื้นที่ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับในการพิจารณา
10. แสดงระยะห่างพื้นที่ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดในเรื่องนั้น
11. แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
12. แสดงตำแหน่งงานระบบใต้ดิน ทับซ้อนกับพื้นที่ของอาคาร ทำให้ดูสับสน
13. ระบุพื้นที่สีเขียวและแสดงจำนวนที่จอดรถในโครงการ นอกเหนือจากประเด็นพิจารณา

(d) แสดงรายละเอียดรายละเอียดรวมกัน ปัญหาที่พบ จัดแสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียวไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดงรายงานฯ ทำให้รายละเอียดที่เกี่ยวกับการพิจารณาไม่ชัดเจน โดยพบรายละเอียดที่แสดงรวมกับหัวข้อ แผนผังแสดงโครงการ มีดังนี้

1. แสดงแนวระยะการถอยร่นอาคาร
2. แสดงบ่อน้ำ
3. แสดงถึงเก็บน้ำใต้ดิน
4. แสดงระบบบำบัดน้ำเสียรวม
5. แสดงพื้นที่สีเขียว
6. แสดงสัญลักษณ์ระบุรูปแบบประตู และหน้าต่าง
7. แสดงจำนวนตัวเลขที่จอดรถในโครงการ
8. แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียง
9. แสดงแนวท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักขยะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
10. แสดงตำแหน่งห้องเครื่องปั๊มน้ำและปั๊มอากาศ

(e) เอกสารที่ใช้ประกอบไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบ

1. แผนที่ที่ใช้แสดงสัญลักษณ์สี ระบุการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โดยรอบ ทำให้รายละเอียดที่ต้องการแสดงไม่ชัดเจน
2. แผนที่ที่ใช้แสดงไม่เหมาะสม แสดงรายละเอียดน้อยเกินไป
3. แผนที่ที่ใช้แสดงรายละเอียดน้อยเกินไป

(f) การย่อแบบเพื่อแสดงในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ

1. มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

4.1.7 ระบบระบายอากาศ กลิ่น คว้น และไอความร้อน

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบระบายอากาศ กลิ่น คว้น และไอความร้อน จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

- **ผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ ของพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน (ในกรณีที่มีลานจอดรถชั้นใต้ดิน)** จากรายงานของโครงการที่มีลานจอดรถชั้นใต้ดิน 5 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 2 โครงการ สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้
 - (a) รายละเอียดที่แสดงไม่ครบถ้วน ปัญหาที่พบ คือ
 1. ไม่ได้แสดงระบบระบายอากาศของชั้นใต้ดิน
 - (b) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ
 1. แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
 2. สัญลักษณ์ที่ใช้เล็กเกินไป
 3. ขนาดตัวอักษรและตัวเลขระยะที่แสดงเล็กมาก ดูไม่เข้าใจ
 4. แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจน
 - (c) การย่อแบบเพื่อแสดงในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ

1. มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

4.1.8 ระบบพลังงานไฟฟ้า

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบพลังงานไฟฟ้า จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

- **แผนผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 10 โครงการ
- **Single line diagram ผังแนวตั้งระบบเมนไฟฟ้า** จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ สามารถสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้
 - (a) รายละเอียดที่แสดงไม่ครบถ้วน ปัญหาที่พบ คือ
 1. ไม่ได้แสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - (b) รายละเอียดที่แสดงไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ
 1. แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
 2. สัญลักษณ์ที่ใช้เล็กเกินไป
 3. ขนาดตัวอักษรและตัวเลขระยะที่แสดงเล็กมาก ดูไม่เข้าใจ
 4. แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจน
 - (c) การย่อแบบเพื่อแสดงในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ปัญหาที่พบ
 1. มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 วิเคราะห์สรุปประเด็นปัญหาการจัดแสดงรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม

สรุปผลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการพิจารณารายงานฯ ได้แสดงข้อคิดเห็นต่อปัญหาที่พบในการจัดแสดงรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมประกอบรายงานฯ โดยจากการรวบรวมรูปแบบรายการต่างๆที่จัดแสดงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมจำนวนทั้งสิ้น 26 โครงการ สามารถสรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น ได้ดังนี้

1. ปัญหารายละเอียดของแบบ

1.1 รายละเอียดที่แสดงมากเกินไป

ปัญหาที่พบ รูปแบบรายการมีรายละเอียดมากเกินไป บางอย่างไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา ทำให้ดูสับสน เนื้อหาที่ต้องการแสดงไม่เด่นชัด ยากต่อการตรวจสอบ มีการนำข้อมูลที่มีการจัดแสดงมากเกินไปสำหรับการพิจารณาประเด็นในด้านการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.2 แสดงข้อมูลไม่ชัดเจน เช่น รูปแบบและสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมายไม่ชัดเจน

ปัญหาที่พบ รูปแบบรายการมีเนื้อหาที่ต้องการแสดงไม่ชัดเจนรายละเอียดข้อมูลบางส่วนเล็กน้อย การใช้คำบรรยายประกอบ รูปแบบหรือสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมายไม่ชัดเจน ไม่มีรายละเอียดชี้แจงหรือจัดทำเป็นสัญลักษณ์ที่ชัดเจนให้ทราบ

1.3 แสดงข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ขาดรายละเอียดที่จำเป็น

ปัญหาที่พบ การแสดงรายละเอียดข้อมูลประกอบไม่ครบถ้วน ขาดรายละเอียดที่จำเป็นในการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ จึงไม่สามารถตรวจสอบเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กันได้ และเป็นสาเหตุให้ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม

1.4 แสดงข้อมูลหลายเรื่องในแผ่นเดียวกัน

ปัญหาที่พบ มีการนำเสนอข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือนอกเหนือจากเนื้อหาของหัวข้อที่ต้องแสดงนั้น การจัดแสดงผิดหมวดหมู่ ขาดการเรียงเรียงข้อมูลตามหัวข้อการจัดทำรายงานฯ ทำให้เกิดความสับสน

2. ปัญหาการใช้เอกสารอ้างอิง

2.1 การย่อแบบก่อสร้างลงในกระดาษ A4 ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน อ่านยาก

ปัญหาที่พบ การย่อแบบก่อสร้างลงในกระดาษ ขนาด A4 เพื่อให้ประกอบในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดเนื้อหาขนาดเล็กเกินไปหรือเลือนกลาง เนื่องจากการต้องทำสำเนาเอกสารหลายชุด ดูไม่ชัดเจนส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการพิจารณาตรวจสอบ

2.2 เอกสารอ้างอิงในรายงานฯไม่เหมาะสม

ปัญหาที่พบ เอกสารข้อมูลที่ใช้สำเนารายงานฯ มีรายละเอียดข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม หรือการใช้แบบแปลนเพียงแผ่นเดียวนำมาใช้แสดงประกอบในรายงานฯ หลายๆหัวข้อ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัยรูปแบบรายการ

จากการศึกษารูปแบบรายการประกอบของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารสูงมากกว่า 23 เมตร ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2552 จำนวน 26 โครงการนั้น ส่วนใหญ่เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสรุปจำนวนรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมในหมวดต่างๆ ได้ดังนี้

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม	จำนวนรูปแบบ (รายการ)
หมวดรายละเอียดของโครงการ	
1. ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง	
- ผังแสดงระบบบำบัดน้ำเสีย - ผังแสดงระบบระบายน้ำ - ผังแสดงการจัดการขยะมูลฝอย - แผนผังแสดงห้องสุขภัณฑ์คนงาน	1 รายการ
- แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน	1 รายการ
หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
2. ระบบน้ำใช้	
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้ในโครงการ แสดงระดับน้ำสำรอง ดับเพลิง	1 รายการ
- แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า	1 รายการ
3. ระบบบำบัดน้ำเสีย	
- แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศ ทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูล ฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย	1 รายการ
- แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย	1 รายการ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำ เสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว	1 รายการ

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม	จำนวนรูปแบบ (รายการ)
- แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน	1 รายการ
- ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ	1 รายการ
4. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	
- แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ	1 รายการ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร	1 รายการ
- Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ	1 รายการ
- แบบแสดงจุดเชื่อมต่อที่ระบายน้ำโครงการกับที่ระบายน้ำสาธารณะ	1 รายการ
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย	
- แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้าระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ	1 รายการ
- ผังเส้นทางการเดินทางดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง	1 รายการ
- ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ	1 รายการ
- ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร	1 รายการ
- ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง	1 รายการ
- ผังระบบป้องกันอัคคีภัย	1 รายการ
- ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก	1 รายการ
- แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ	1 รายการ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย	1 รายการ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย	1 รายการ
6. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	
- ผังเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถื่น	1 รายการ
- ผังเส้นทางเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน	1 รายการ
- ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น	1 รายการ
- แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ	1 รายการ
7. ระบบระบายอากาศ กลิ่น ควัน และไอความร้อน	
- ผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ ของพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน	-

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม	จำนวนรูปแบบ (รายการ)
8. ระบบพลังงานไฟฟ้า	
- แผนผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1 รายการ
- Single line diagram ผังแนวตั้งระบบเมนไฟฟ้า	1 รายการ
รวมจำนวนรูปแบบรายการทั้งสิ้น	29 รายการ

ในกรณีที่โครงการมีขนาดใหญ่ รูปแบบรายการที่แสดงค่อนข้างมากและซับซ้อน จะสามารถสรุปรูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรมที่ต้องนำเสนอประกอบรายงานฯ มีจำนวนทั้งสิ้น 29 รายการ ส่วนในกรณีพิเศษคือ ระบบการให้น้ำแบบบ่อน้ำ และมีลานจอดรถชั้นใต้ดิน จะต้องนำเสนอบรรยากาศทางด้านวิศวกรรม เพิ่มเติมอีก 2 รายการคือ แบบแปลนและรูปตัดบ่อน้ำในหมวดระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 รายการ และผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศของพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดินในหมวดระบบระบายอากาศ กลิ่น ควันและไอความร้อน จำนวน 1 รายการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 สรุปผลการวิจัยปัญหาของรูปแบบรายการ

ในการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบรายงานฯ ประเด็นปัญหาที่พบจากการสัมภาษณ์ สามารถสรุปประเด็นปัญหา คือ รายละเอียดของแบบและการใช้เอกสารอ้างอิง ดังนี้

5.2.1 ปัญหารายละเอียดของแบบ

1. การแสดงรายละเอียดมากเกินไป รูปแบบรายการมีรายละเอียดที่มากเกินไปซึ่งบางอย่างไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา ทำให้ดูสับสน เนื้อหาที่ต้องการแสดงไม่เด่นชัด ยากต่อการพิจารณา
2. การแสดงข้อมูลรายละเอียดไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ขาดรายละเอียดที่จำเป็น ในการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ จึงทำให้ไม่สามารถตรวจสอบเนื้อหาที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กันได้ และเป็นสาเหตุให้ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
3. การแสดงข้อมูลที่ไม่ชัดเจน ได้แก่ การแสดงรูปแบบ การแสดงสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้สื่อความหมายที่ไม่ชัดเจน รายละเอียดข้อมูลบางส่วนแสดงขนาดเล็กเกินไป และการใช้คำบรรยายประกอบรูปแบบหรือสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมายไม่ชัดเจน ไม่มีกรขี้แจงรายละเอียดหรือจัดทำเป็นสัญลักษณ์ที่ชัดเจนให้ทราบ
4. การแสดงข้อมูลหลายๆเรื่องรวมกันในแผ่นเดียวกัน ซึ่งการนำเสนอข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือนอกเหนือจากเนื้อหาของหัวข้อที่ต้องแสดงนั้น การจัดแสดงผิดหมวดหมู่ ขาดการเรียงเรียงข้อมูลตามหัวข้อการจัดทำรายงานฯ ทำให้เกิดความสับสน

5.2.2 ปัญหาการใช้เอกสารอ้างอิง

1. การย่อแบบก่อสร้างลงในกระดาษ A4 เพื่อใช้ประกอบในรายงานฯ ทำให้รายละเอียดเนื้อหามีขนาดเล็กเกินไปหรือเลือนลาง เนื่องจากต้องทำสำเนาเอกสารหลายชุด ทำให้ดูไม่ชัดเจน อ่านยาก ส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการพิจารณา
2. เอกสารอ้างอิงในรายงานฯ ไม่เหมาะสม เอกสารข้อมูลที่ใช้นำเสนอรายงานฯ มีรายละเอียดข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม เช่น การใช้แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ซึ่งมีรายละเอียดไม่ตรงกับสภาพปัจจุบันหรือการใช้แบบแปลนเพียงแผ่นเดียวนำมาใช้แสดงประกอบในรายงานฯ หลายๆหัวข้อ

ผู้วิจัยจึงได้จัดทำข้อเสนอแนะรูปแบบรายการ แบ่งหมวดหมู่ตามประเภทงาน เพื่อแสดงประกอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยใช้กรณีศึกษาโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ความสูงมากกว่า 23 เมตร เป็นตัวอย่างการนำเสนอ และขอความเห็นจากผู้ชำนาญการที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดรายละเอียดเฉพาะเรื่องที่ต้องการและชัดเจน สามารถใช้เป็นแนวทางการจัดทำรูปแบบรายการประกอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ต่อไป

5.3 สรุปรูปแบบรายการที่เสนอแนะ

ผลการศึกษาที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้สรุปรูปแบบรายการที่เสนอแนะ ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ชำนาญการที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียดเนื้อหาที่จัดแสดงถูกต้องเหมาะสม โดยแบ่งประเภท หมวดหมู่รูปแบบรายการและมีรูปแบบที่จัดแสดง ดังนี้

5.3.1 หมวดรายละเอียดของโครงการ

1. ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง ประกอบด้วย
 - A1-1 ผังแสดงระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย แผนผังแสดงห้องส้วมคนงาน ในช่วงเวลาก่อสร้าง
 - A1-2 แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคน

5.3.2 หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

1. ระบบน้ำใช้ ประกอบด้วย
 - A2-1 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ
 - A2-2 แบบแปลนและรูปตัด ถึงเก็บน้ำใต้ดินและถึงเก็บน้ำบนดาดฟ้า
2. ระบบบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย
 - A3-1 แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
 - A3-2 แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - A3-3 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว
 - A3-4 แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน
 - A3-5 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ
3. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ประกอบด้วย
 - A4-1 แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ
 - A4-2 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร
 - A4-3 Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ
 - A4-4 แบบแสดงจุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ
 - A4-0 แบบแปลนและรูปตัดบ่อหนองน้ำ(ในกรณีที่โครงการนั้นๆมีการหนองน้ำแบบใช้บ่อหนอง)

4. ระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย

- A5-1 แผนที่ตั้งสถานที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้าระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ
- A5-2 แผนผังทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง
- A5-3 แผนผังทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ
- A5-4 แผนผังทางหนีไฟในอาคาร
- A5-5 แผนผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง
- A5-6 แผนผังระบบป้องกันอัคคีภัย
- A5-7 แผนผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย แผนผังระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก
- A5-8 แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ
- A5-9 Riser Diagram แผนผังติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ระบุระดับน้ำสำรองดับเพลิงในถังน้ำ
- A5-10 Riser Diagram แผนผังติดตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

5. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ประกอบด้วย

- A6-1 แผนที่เส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถิ่น
- A6-2 แผนผังทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน
- A6-3 แผนผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น
- A6-4 แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ

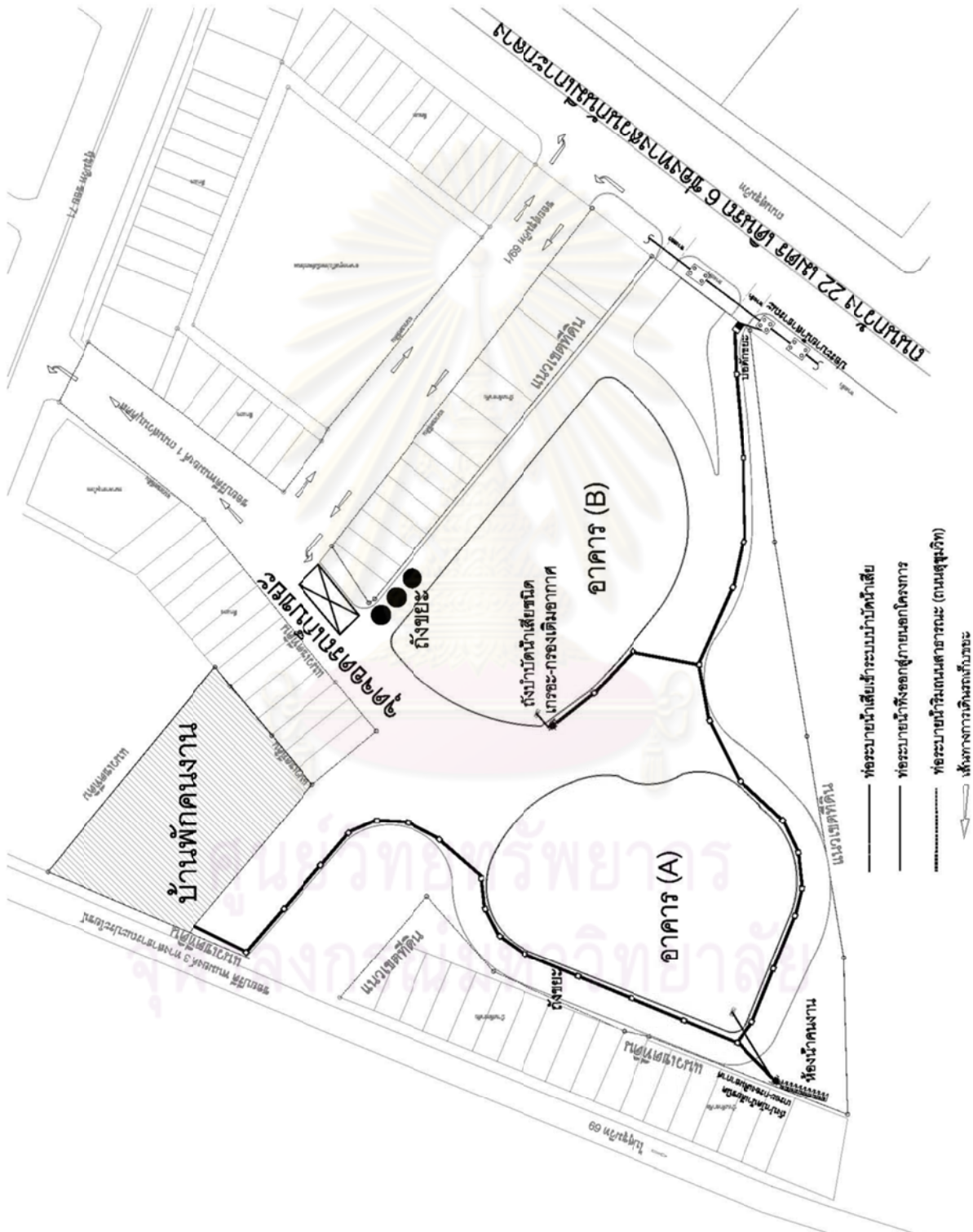
6. ระบบระบายอากาศ กลิ่น คว้น และไอความร้อน ประกอบด้วย

- A7-0 แผนผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ ของพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน (ในกรณีที่มีลานจอดรถชั้นใต้ดิน)

7. ระบบพลังงานไฟฟ้า ประกอบด้วย

- A8-1 แผนผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- A8-2 Single line diagram แผนผังติดตั้งระบบเมนไฟฟ้า

ภาพประกอบ 5.1 แสดงภาพ A1-1 ผังแสดงระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย
แผนผังแสดงห้องส้วมคนงาน ในช่วงเวลาที่ก่อสร้าง

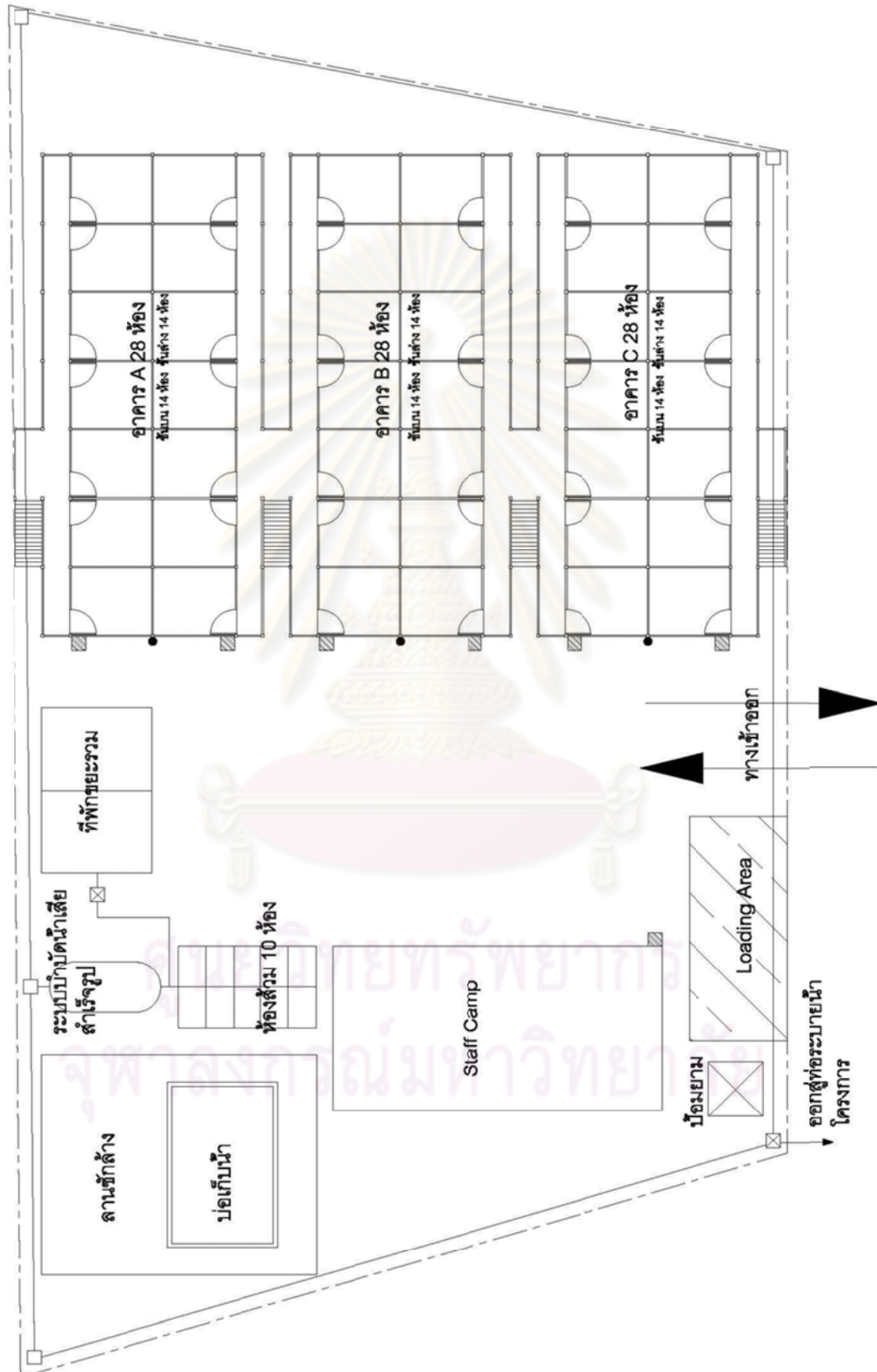


**หมวด A1-1 แผนผังระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย แผนผังแสดง
ห้องส้วมคนงาน ในช่วงเวลาก่อสร้าง สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย**

1. แสดงตำแหน่งถังบำบัดน้ำเสียจากอาคารก่อสร้าง เพื่อพิจารณาวิธีการบำบัดน้ำเสียจากอาคารก่อสร้าง
2. แสดงตำแหน่งถังบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมคนงาน เพื่อพิจารณาวิธีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมคนงาน
3. แสดงตำแหน่งต่อเชื่อมท่อจากอาคารก่อสร้างไปยังท่อระบายน้ำทิ้ง เพื่อพิจารณาการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไปยังท่อระบายน้ำ
4. แนวเส้นท่อระบายน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงานมายังแนวท่อระบายน้ำของโครงการ เพื่อพิจารณาการระบายน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงานมายังท่อระบายน้ำ
5. แนวเส้นท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อพิจารณาการระบายน้ำจากโครงการไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ และประเมินความสามารถในการระบายน้ำทิ้ง
6. ตำแหน่งบ่อดักขยะก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อแสดงว่ามีกักดักขยะก่อนปล่อยน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ป้องกันมิให้มีเศษตะกอนอุดตันที่สาธารณะ และเพื่อระบุตำแหน่งสำหรับขุดลอกขยะ เศษตะกอนในอนาคต
7. เส้นทางรถเก็บขยะช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อประเมินเส้นทางรถเก็บขนของหน่วยงานที่ให้บริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยโครงการ
8. ตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขยะ เพื่อพิจารณาตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนขยะที่ไม่กระทบต่อเส้นทางรถวิ่งของรถอื่นๆภายในโครงการ
9. ตำแหน่งวางถังขยะ เพื่อพิจารณาการขนถ่ายขยะจากถังขยะ และพิจารณาผลกระทบต่อบริเวณโดยรอบ
10. ตำแหน่งบ้านพักคนงาน (ถ้าอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง) เพื่อประเมินจำนวนคนงานกับจำนวนบ้านพักคนงานตามข้อกำหนด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.2 แสดงภาพ A1-2 แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน

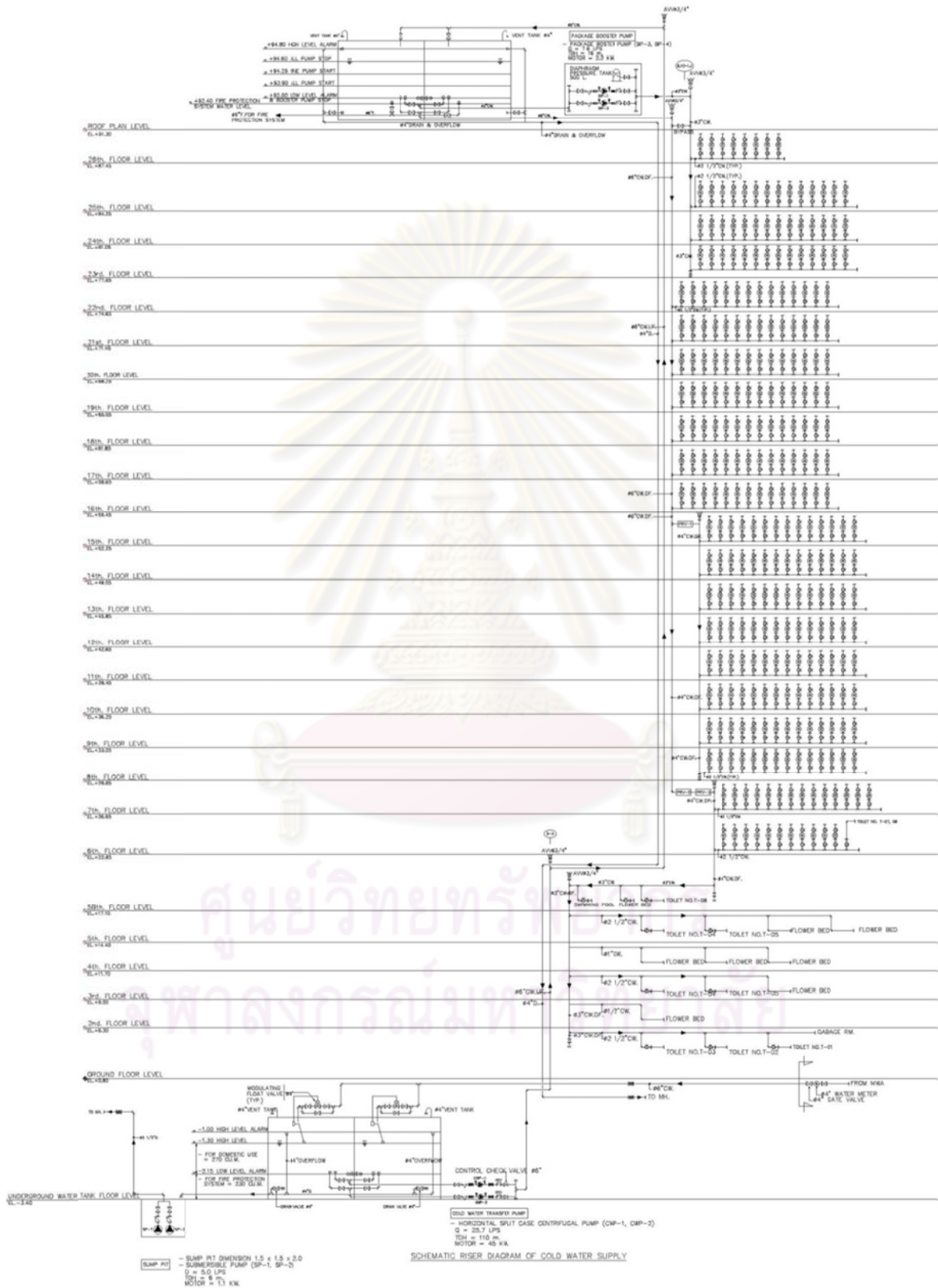


หมวด A1-2 แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. จำนวนบ้านพักคนงานตามจำนวนคนงาน เพื่อประเมินความเพียงพอของบ้านพักต่อจำนวนคนงาน
2. แสดงแนวรั้วรอบบริเวณ และมีประตูทางเข้า-ออกทางเดียว เชื่อมกับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อประเมินขอบเขตของบ้านพักคนงานชัดเจน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณข้างเคียง
3. แสดงตำแหน่งป้อมยามและตู้ยามที่บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อพิจารณาการควบคุมคนงาน ควบคุมการเข้า-ออก
4. แสดงตำแหน่งห้องขยะ เพื่อประเมินการจัดการขยะที่เกิดขึ้นจากบ้านพักคนงาน และประเมินความเพียงพอของห้องขยะและจำนวนถังขยะต่อปริมาณขยะที่เกิดจากคนงาน
5. แสดงระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม เพื่อพิจารณาวิธีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมในบ้านพักคนงาน
6. แสดงระบบระบายน้ำ เพื่อประเมินการระบายจากพื้นที่บ้านพักคนงาน
7. แสดงจำนวนและตำแหน่งห้องส้วม เพื่อประเมินความเพียงพอของห้องส้วมต่อจำนวนคนงาน และพิจารณาผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.3 แสดงภาพ A2-1 Riser Diagram ฝั่งแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ



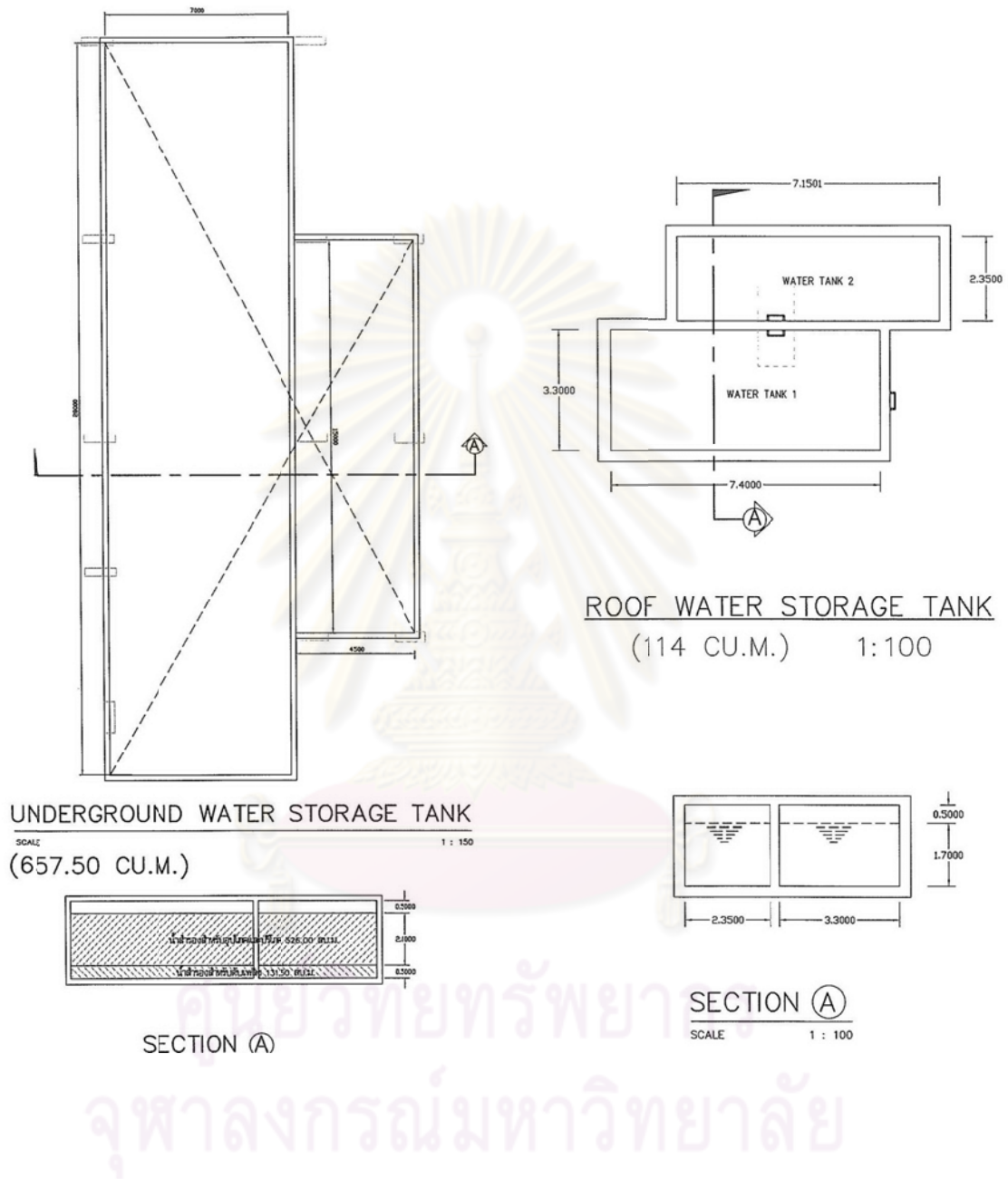
A2-1 Riser Diagram แผนผังระบบน้ำใช้โครงการ สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงในกระดาษขนาด A3
2. แสดงรายละเอียดการรับน้ำจากการประปานครหลวง โดยระบุขนาดท่อ แสดงมิเตอร์น้ำ เพื่อประเมินแหล่งน้ำใช้จากชุมชนใกล้เคียง และประเมินความเพียงพอของปริมาณการใช้น้ำ
3. แสดงรายละเอียดถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ปริมาตรถังอ้างอิงตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ ซึ่งพิจารณาจากจำนวนคนในโครงการ เพื่อประเมินความเพียงพอต่อการใช้น้ำภายในอาคาร
4. แสดงระดับน้ำใช้กับน้ำสำรองดับเพลิงในถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ปริมาตรถังอ้างอิงตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ เพื่อประเมินความเพียงพอต่อการใช้น้ำภายในอาคารและประเมินปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
5. แสดงรายละเอียดบ่อน้ำ อ้างอิงตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาการทำงานจากระบบน้ำใช้
6. แสดงรายละเอียดแนวเส้นท่อไปยังจุดต่างๆของโครงการ เพื่อพิจารณาแนวทางการไหลของน้ำใช้ไปยังจุดต่างๆ ทั่วถึงทั้งอาคาร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.4 แสดงภาพ A2-2

แบบแปลนและรูปตัด ถึงเก็บน้ำใต้ดินและถึงเก็บน้ำบนดาดฟ้า



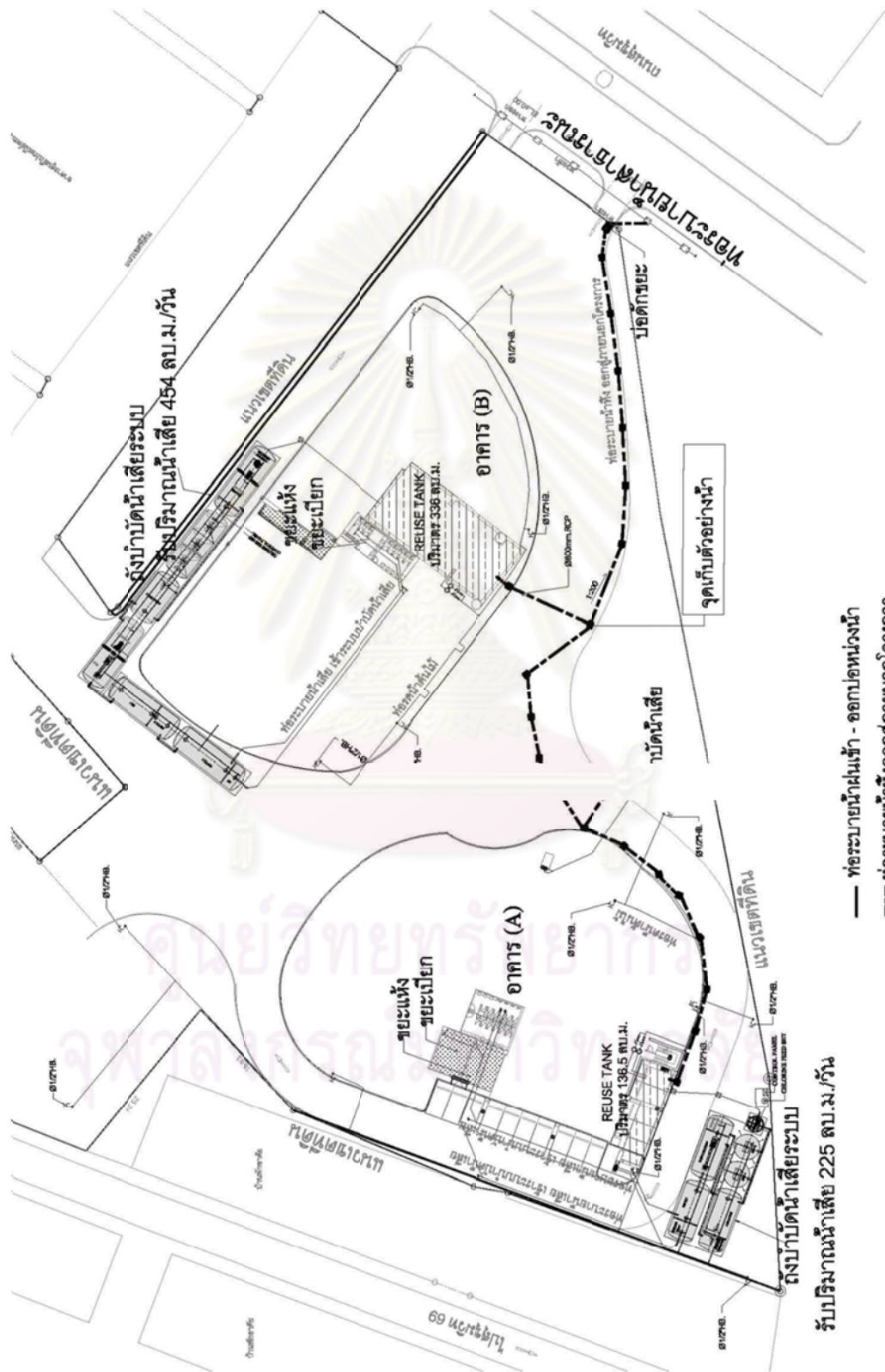
A2-2 แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า อ้างอิงตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ เพื่อประเมินความเพียงพอของน้ำใช้ในอาคาร
2. แสดงขนาดของถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า อ้างอิงตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ เพื่อประเมินความเพียงพอของน้ำใช้ในอาคาร
3. แสดงระดับและปริมาณน้ำใช้และน้ำสำรองดับเพลิง เพื่อประเมินความเพียงพอต่อการใช้น้ำภายในอาคารและประเมินปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.5 แสดงภาพ A3-1 แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย



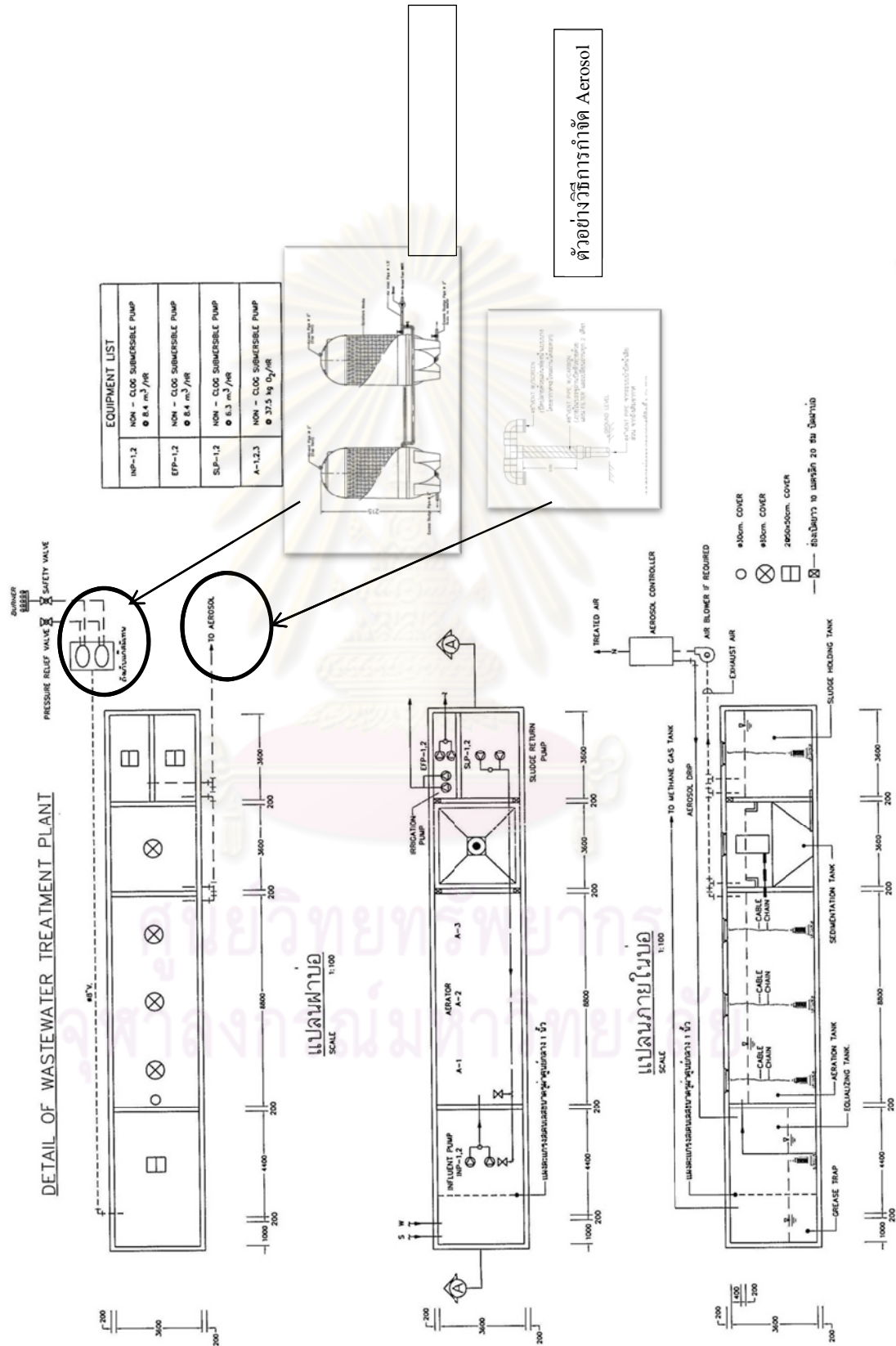
— ท่อระบายน้ำในแนว - ออกไปหนองน้ำ
--- ท่อระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ

A3-1 แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงตำแหน่งที่ตั้งบ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อพิจารณาวิธีการบำบัดน้ำเสียจากอาคารก่อสร้าง และประเมินผลกระทบจากตำแหน่งบ่อบำบัดน้ำเสีย
2. แสดงตำแหน่งบ่อดักขยะ ก่อนระบายออกท่อน้ำสาธารณะ เพื่อแสดงว่ามีกักขยะก่อนปล่อยน้ำลงสู่ท่อระบายสาธารณะ ป้องกันมิให้มีเศษตะกอนอุดตันท่อสาธารณะ และเพื่อระบุตำแหน่งสำหรับขุดลอกขยะ เศษตะกอนในอนาคต
3. แสดงแนวเส้นท่อจากท่อระบายน้ำเสียอาคาร ไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อพิจารณาการระบายน้ำเสียจากอาคารมายังบ่อบำบัดน้ำเสีย
4. แสดงแนวเส้นท่อจากท่อระบายน้ำเสียห้องขยะ ไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อพิจารณาการระบายน้ำเสียจากห้องขยะมายังบ่อบำบัดน้ำเสีย
5. แสดงตำแหน่ง Reuse Tank (ถ้ามี) เพื่อพิจารณากระบวนการบำบัดน้ำเสียและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่
6. แสดงแนวเส้นท่อจากบ่อบำบัดมายัง Reuse Tank เพื่อพิจารณาแนวท่อน้ำ
7. แสดงแนวเส้นท่อน้ำรดน้ำต้นไม้จาก Reuse Tank เพื่อพิจารณาแนวท่อน้ำที่มายังจุดรดน้ำต้นไม้
8. แสดงแนวท่อระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียออกสู่ภายนอกโครงการ เพื่อพิจารณาการระบายน้ำทิ้งจากโครงการไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ
9. แสดงตำแหน่งจุดต่อเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้งกับท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อพิจารณาการระบายน้ำทิ้งจากโครงการไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ และประเมินผลกระทบจากน้ำทิ้งจากโครงการกับบริเวณใกล้เคียง
10. แสดงความลาดเอียงของท่อระบายน้ำทิ้ง อ้างอิงตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ เพื่อประเมินความสามารถในการระบายน้ำทิ้งจากโครงการมายังท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยจุดปลายทางจะต้องมีระดับต่ำกว่าจุดต้นทาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.6 แสดงภาพ A3-2 แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย



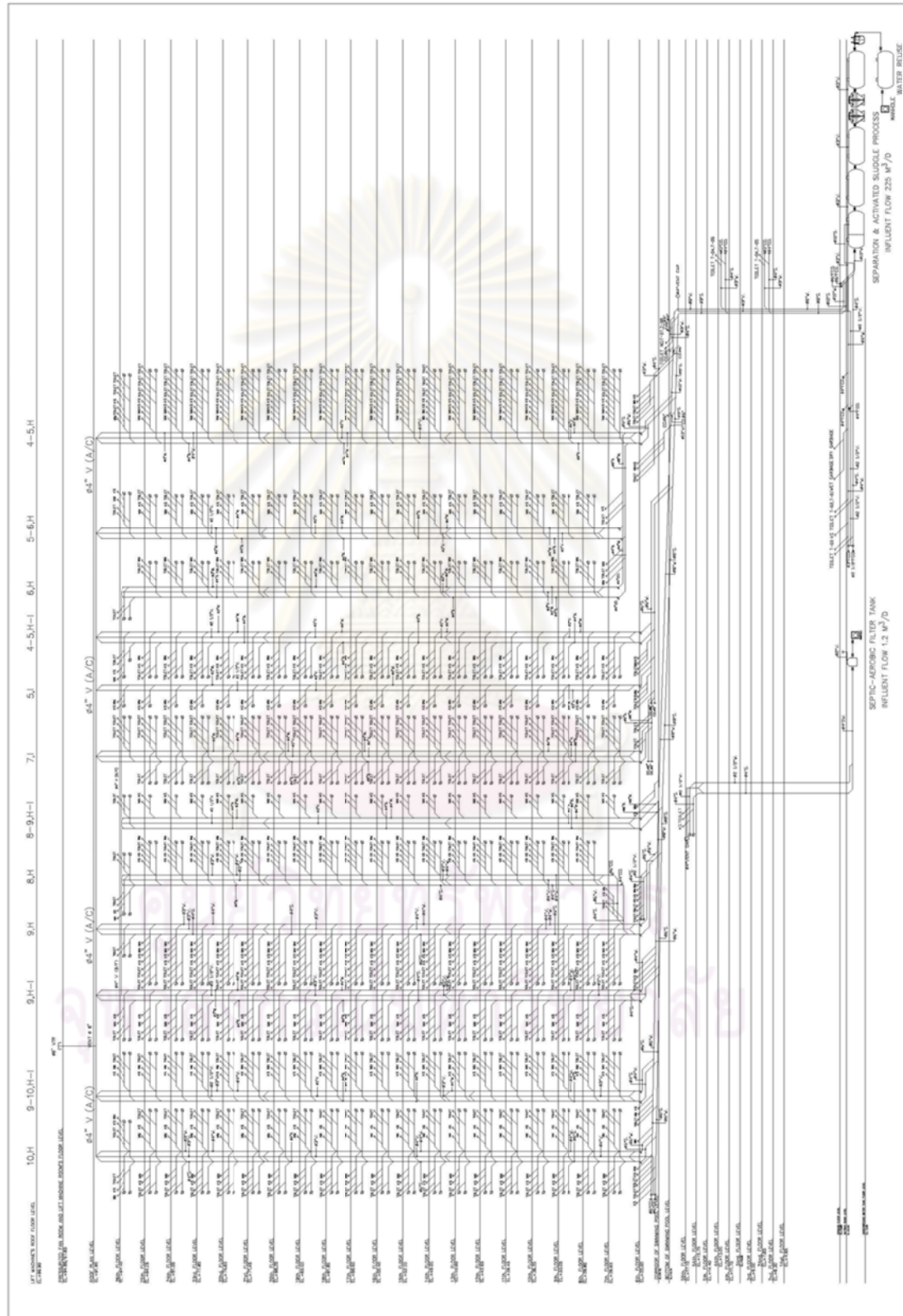
A3-2 **แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย** สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงแบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อพิจารณากระบวนการบำบัดน้ำเสียในส่วนต่างๆ และความสัมพันธ์ของกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้อง
2. แสดงรายละเอียดการบำบัดน้ำเสีย เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดจากการบำบัดน้ำเสีย
3. แสดงขนาดบ่อบำบัดน้ำเสียของแต่ละส่วน เพื่อประเมินการบำบัดน้ำเสียได้เหมาะสมตามหลักทางวิศวกรรมและสอดคล้องกับรายการคำนวณ
4. แสดงรูปตัดระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของระดับน้ำในส่วนต่างๆ ซึ่งจะต้องถูกต้องตามหลักทางวิศวกรรมและสอดคล้องกับรายการคำนวณ
5. แสดงความสัมพันธ์ของน้ำเสียในแต่ละส่วน เพื่อพิจารณาการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้อง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.7 แสดงภาพ A3-3 Riser Diagram ผังแนวดิ่งระบบระบายน้ำเสีย
ภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว

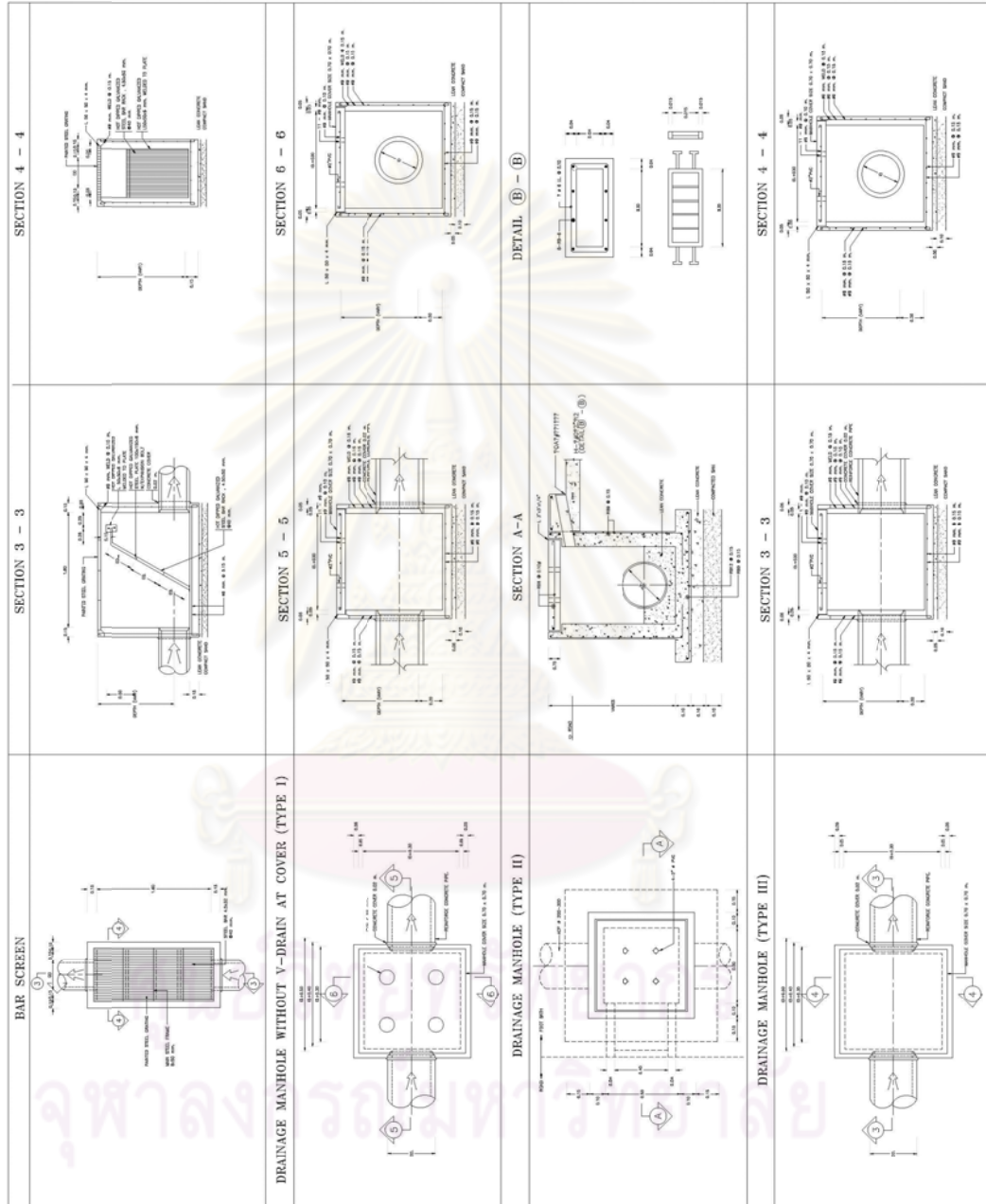


A3-3 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงในกระดาษขนาด A3
2. แสดงแนวเส้นท่อระบายน้ำเสียจากส่วนต่างๆของอาคารไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อพิจารณาการระบายน้ำเสียจากส่วนต่างๆของอาคาร มายังระบบบำบัดน้ำเสียอย่างครบถ้วน
3. แสดงแนวเส้นท่อระบายน้ำเสียจากห้องขยะ ไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อพิจารณาการระบายน้ำจากห้องขยะมายังระบบบำบัดน้ำเสีย
4. ระบุน้ำหนักท่อ น้ำทิ้ง ท่อน้ำเสีย โดยกำหนดตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ เพื่อประเมินความสามารถในการไหลของน้ำทิ้ง และน้ำเสีย
5. แสดงแนวการรวบรวมท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อพิจารณาแนวเส้นทางการไหลของน้ำเสียจากท่อทุกท่อของอาคาร มายังระบบบำบัดน้ำเสียอย่างครบถ้วน
6. แสดงท่อระบายอากาศของระบบท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำเสีย เพื่อประเมินการทำงานของน้ำในเส้นท่อ ไม่เกิดอากาศในเส้นท่อซึ่งจะส่งผลต่อการระบายน้ำเสียได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.8 แสดงภาพ A3-4 แบบขยายปอดักขยะ ปอดักไขมัน



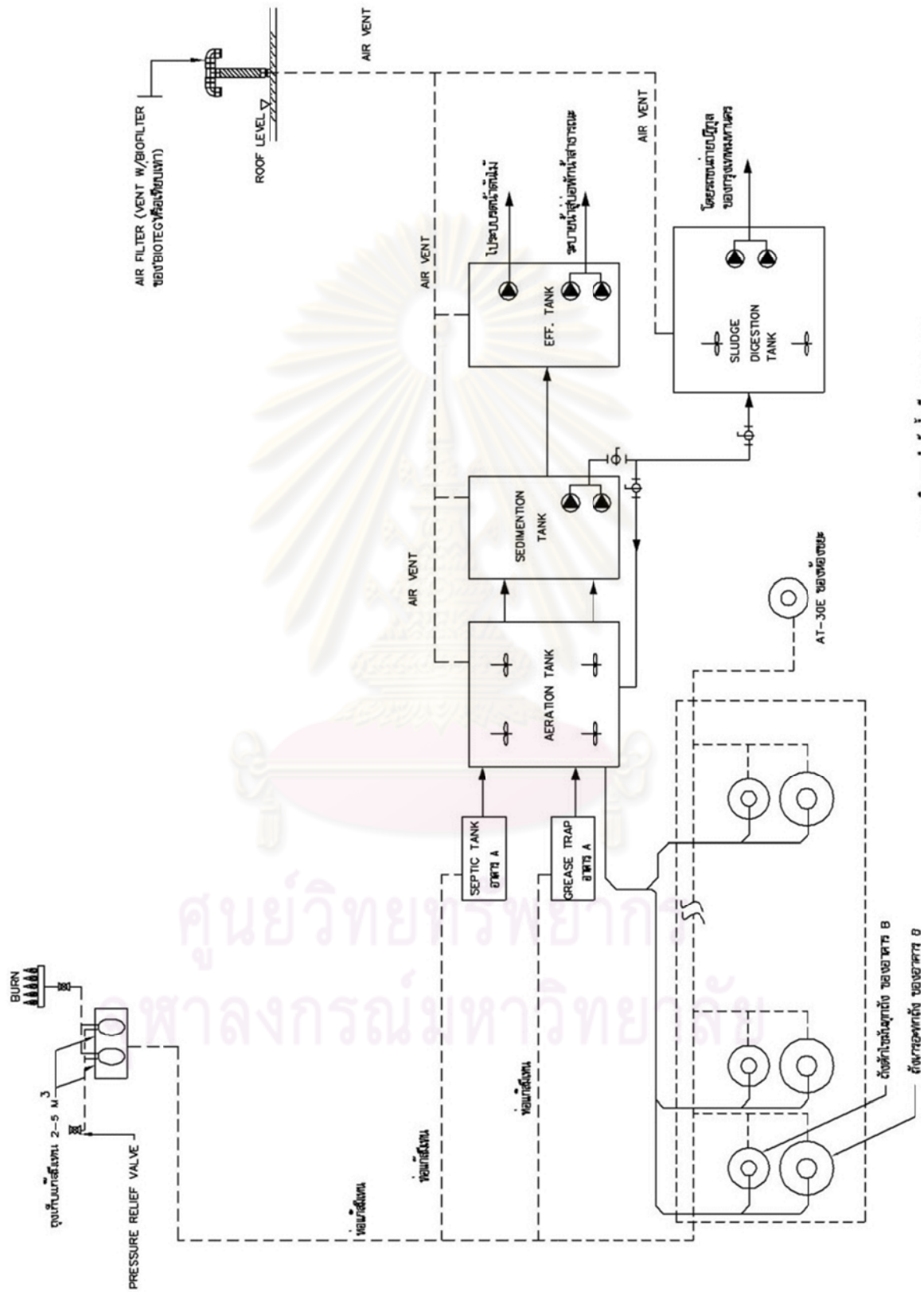
A3-4 แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงขนาดของบ่อดักขยะ ขึ้นอยู่กับรายการคำนวณ เพื่อประเมินความสามารถในการดักขยะจากโครงการก่อนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
2. ระดับท่อน้ำเข้า ท่อน้ำออก โดยท่อน้ำเข้าจะต้องมีระดับสูงกว่าท่อน้ำออก เพื่อประเมินความสามารถในการไหลของน้ำจากโครงการไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ
3. แสดงรายละเอียดตะแกรงดักขยะ เพื่อพิจารณาการดักขยะก่อนระบายน้ำ
4. รูปตัดของบ่อดักขยะ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.9 แสดงภาพ A3-5 ผังชั้นต่อนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ



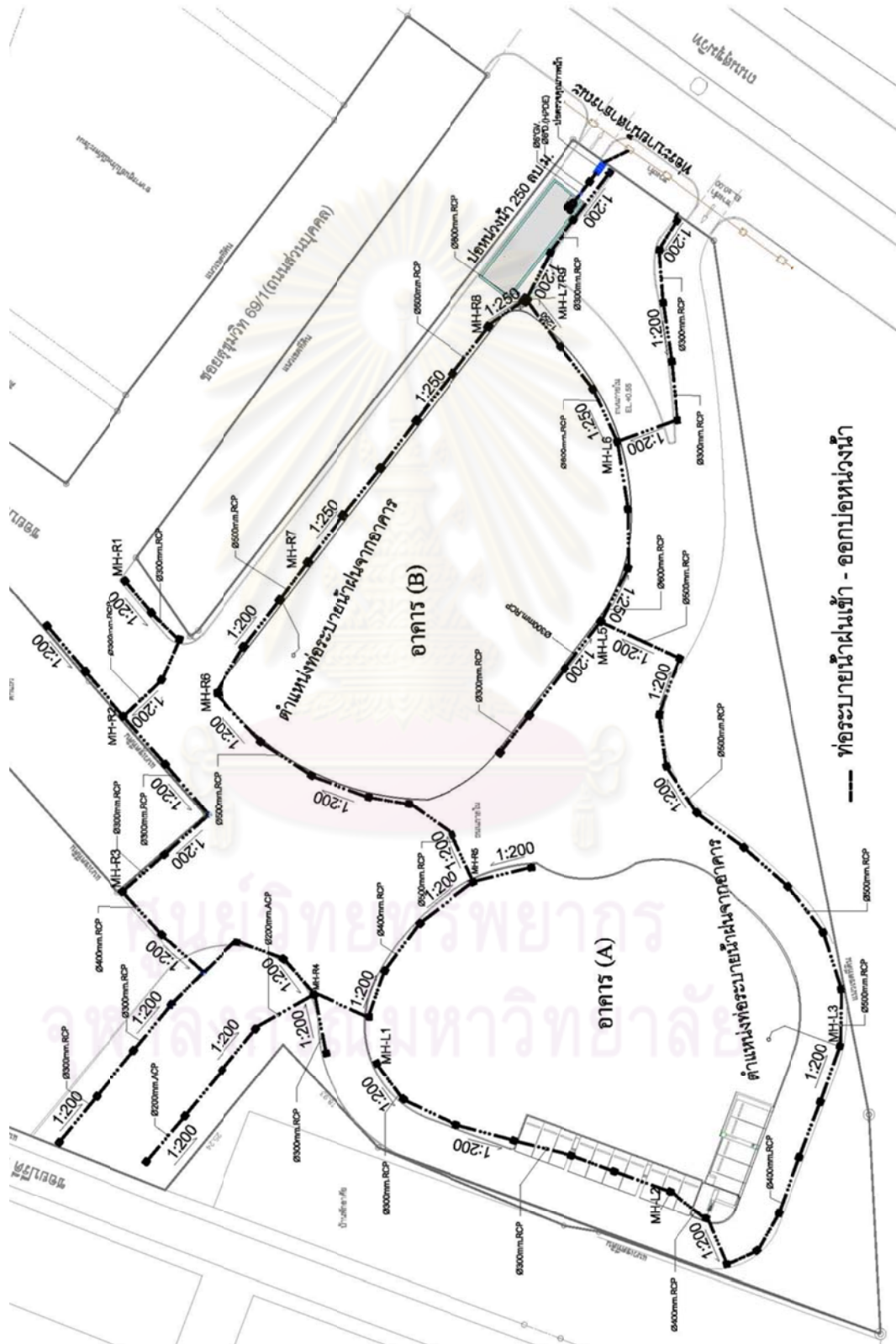
ศูนย์วิจัยการแพทย์
ศาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมวด A3-5 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงกระบวนการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย
2. แสดงวิธีการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบ เนื่องจากในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดก๊าซต่างๆในกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย ซึ่งการย่อยสลายจะทำให้เกิดก๊าซมีเทน เป็นองค์ประกอบหลักประมาณ 50-80% เป็นตัวการที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยการทำลายก๊าซมีเทนจะทำโดยจุดไฟเผา
3. แสดงวิธีการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) จากระบบ เนื่องจากการเติมอากาศภายในบ่อเติมอากาศ มีโอกาสทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่อากาศภายนอกได้ จึงต้องมีการติดตั้งตัวกรองชีวภาพ (Bio-filter) บริเวณปลายท่อระบายอากาศ โดยตัวกรองชีวภาพมีคุณสมบัติในการดักจับกลิ่นและกำจัดสารไฮโดรเจนซัลไฟด์ได้
4. แสดงวิธีการประหยัดน้ำโดยการนำน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียแล้วไปรดน้ำต้นไม้ โดยวิธีรดน้ำต้นไม้แบบท่อซึมดิน เพื่อให้คนสัมผัสผิวกายเชื้อโรคที่ปนเปื้อนออกมาได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

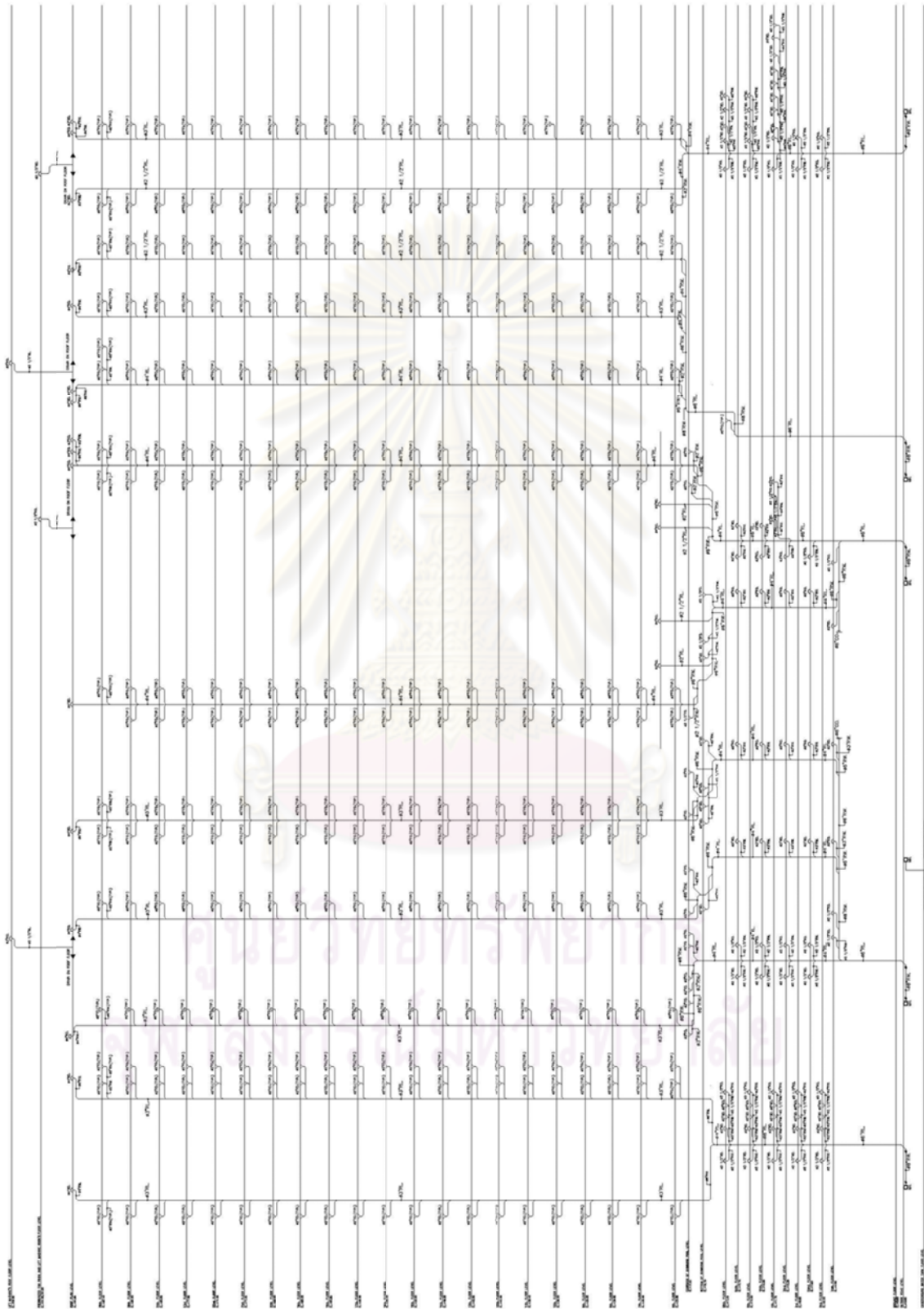
ภาพประกอบ 5.10 แสดงภาพ A4-1 แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและ
ทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ



A4-1 แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ
 สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงแนวเส้นท่อจากท่อระบายน้ำฝนอาคาร ไปยังท่อระบายน้ำโครงการ เพื่อพิจารณาการระบายน้ำจากโครงการไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ และประเมินความสามารถในการรองรับน้ำฝนจากโครงการมายังท่อระบายน้ำสาธารณะ
2. แสดงระดับลาดเอียงของท่อระบายน้ำ อ้างอิงตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบและข้อกำหนดทางกฎหมายอาคาร เพื่อพิจารณาการระบายน้ำโดยรอบโครงการและประเมินความสามารถในการระบายน้ำโดยรอบโครงการ
3. แสดงขนาดท่อระบายน้ำ อ้างอิงตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบและข้อกำหนดทางกฎหมายอาคาร เพื่อพิจารณาการระบายน้ำโดยรอบโครงการและประเมินความสามารถในการระบายน้ำโดยรอบโครงการ
4. แสดงตำแหน่งบ่อบักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะก่อนเข้าท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อแสดงว่ามีกรดักขยะก่อนปล่อยน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ บ่อบักน้ำให้มีเศษตะกอนอุดตันท่อสาธารณะ และเพื่อระบุตำแหน่งสำหรับขุดลอกขยะ เศษตะกอนในอนาคต
5. แสดงแนวเส้นท่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อพิจารณาการระบายน้ำจากโครงการไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ
6. แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการท่อน้ำ ในการเลือกใช้วิธีการท่อน้ำ ขึ้นอยู่กับการออกแบบคำนวณของผู้ออกแบบ และขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของโครงการด้วย สามารถแยกเป็น 2 กรณี ดังนี้
 - 6.1 กรณีบ่อบักน้ำ จะต้องแสดงรายละเอียดคือ
 - 6.1.1 แสดงตำแหน่งบ่อบักน้ำ เพื่อประเมินความสามารถในการท่อน้ำที่บ่อบัก
 - 6.1.2 แสดงแนวเส้นท่อจากท่อระบายน้ำของโครงการเข้าบ่อบัก เพื่อพิจารณาการระบายน้ำของโครงการมายังบ่อบัก
 - 6.1.3 แสดงแนวเส้นท่อออกจากบ่อบักเข้าท่อระบายน้ำสาธารณะโดยผ่านบ่อดักขยะ เพื่อแสดงว่ามีกรดักขยะก่อนปล่อยน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ บ่อบักน้ำให้มีเศษตะกอนอุดตันท่อสาธารณะ และเพื่อระบุตำแหน่งสำหรับขุดลอกขยะ เศษตะกอนในอนาคต
 - 6.2 กรณีท่อน้ำในเส้นท่อ จะไม่ต้องแสดงบ่อบักน้ำและแนวเส้นท่อเข้า-ออกบ่อบักน้ำ

ภาพประกอบ 5.11 แสดงภาพ A4-2 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร



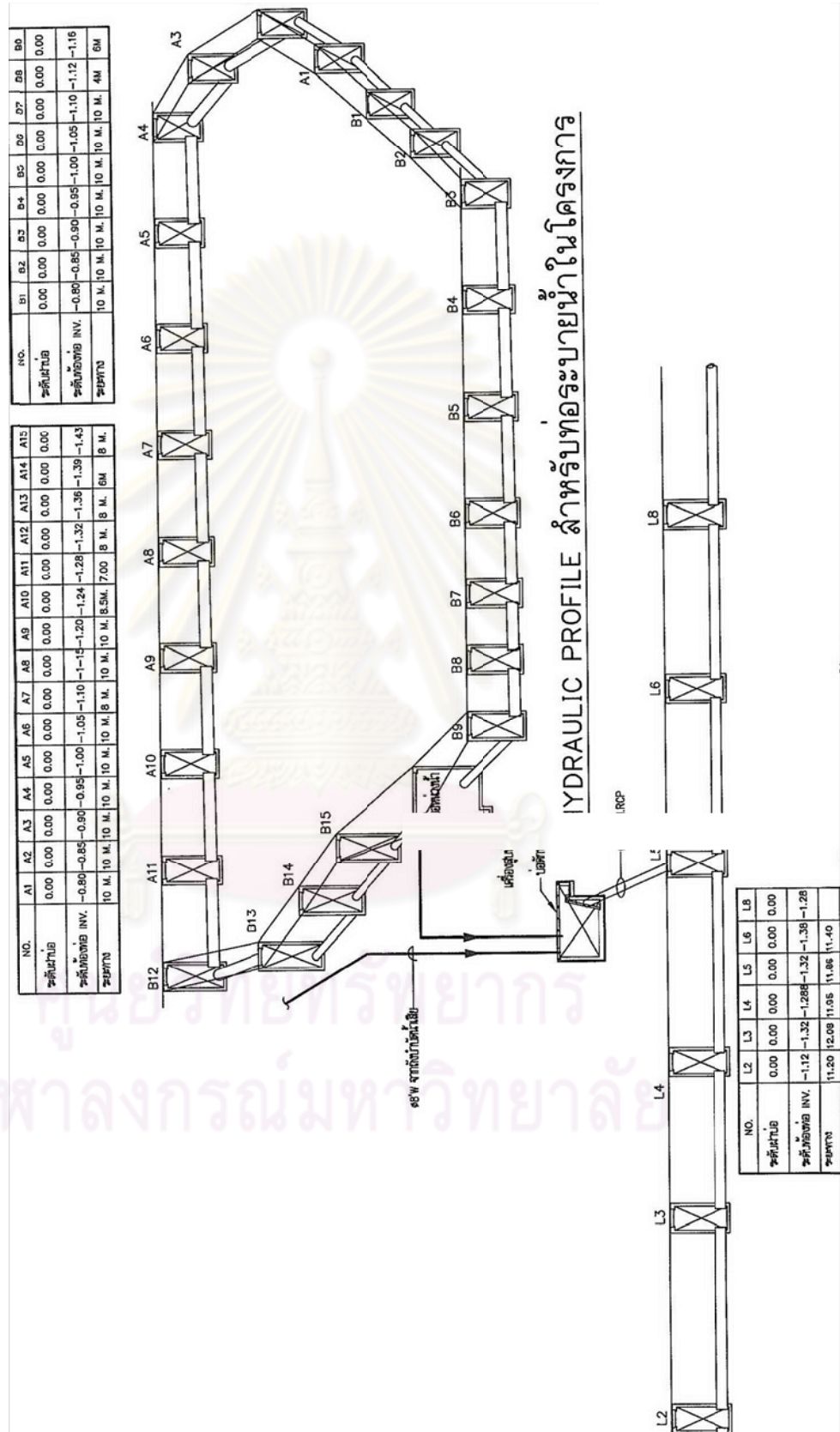
A4-2 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการ จะต้องประกอบด้วย

1. แสดงในกระดาษขนาด A3
2. แสดงแนวเส้นท่อระบายน้ำฝนจากส่วนต่างๆของอาคารไปยังท่อระบายน้ำฝน เพื่อพิจารณาการระบายน้ำฝนจากส่วนต่างๆของอาคาร มายังท่อระบายน้ำฝนอย่างครบถ้วน
3. ระบุขนาดท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำเสีย โดยกำหนดตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ เพื่อประเมินความสามารถในการไหลของน้ำฝน
4. แสดงแนวเส้นท่อระบายน้ำฝนไปยังบ่อหน่วงน้ำ (กรณีที่มีบ่อหน่วงน้ำ) เพื่อพิจารณาแนวเส้นทางการไหลของน้ำฝนจากท่อทุกท่อของอาคาร มายังบ่อหน่วงน้ำอย่างครบถ้วน และพิจารณาการทำงานจากระบบการระบายน้ำทั้งระบบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 6.12 แสดงภาพ A4-3 Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ



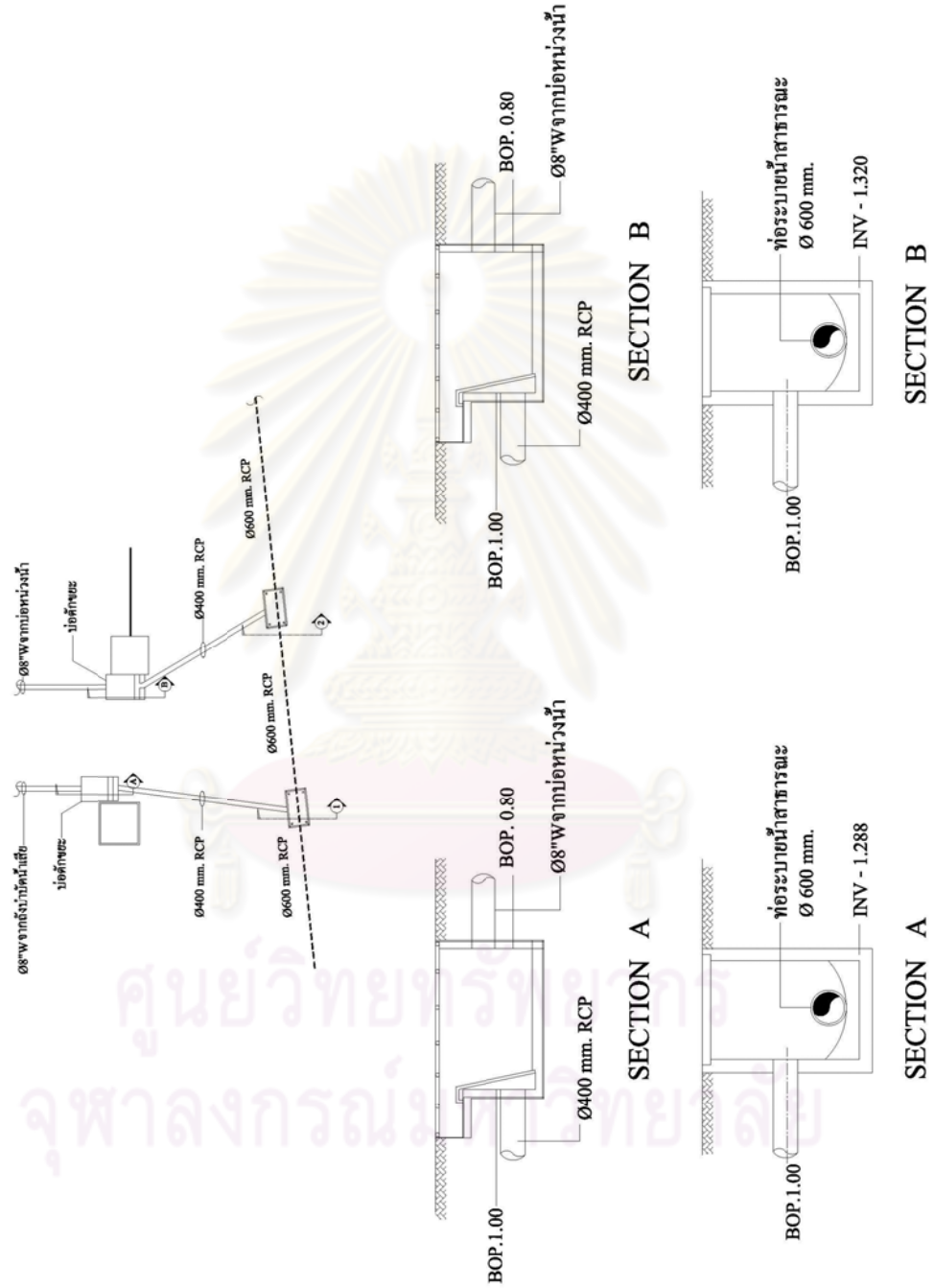
A4-3 Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงระดับบ่อพักของท่อระบายน้ำแต่ละจุด เพื่อประเมินความสามารถในการระบายน้ำของทั้งโครงการ โดยจุดปลายทางจะต้องมีระดับสูงกว่าจุดต้นทาง และแต่ละจุดของบ่อพักจะต้องมีระดับตามความลาดเอียงอ้างอิงจากรายการคำนวณ
2. แสดงระดับฝาบ่อและระดับท้องท่อ เพื่อประเมินความสามารถในการระบายน้ำของบ่อพักแต่ละบ่อพัก
3. แสดงระยะห่างระหว่างบ่อพัก อ้างอิงตามรายการคำนวณ เพื่อพิจารณาการระบายน้ำและประเมินความสามารถในการระบายน้ำ
4. แสดงระดับท่อระบายน้ำโดยรวมที่จุดต้นทางและจุดปลายทาง เพื่อพิจารณาการระบายน้ำและประเมินความสามารถในการระบายน้ำแต่ละบ่อพักและการระบายน้ำของทั้งโครงการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 6.13 แสดงภาพ A4-4 แบบแสดงจุดเชื่อมต่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ



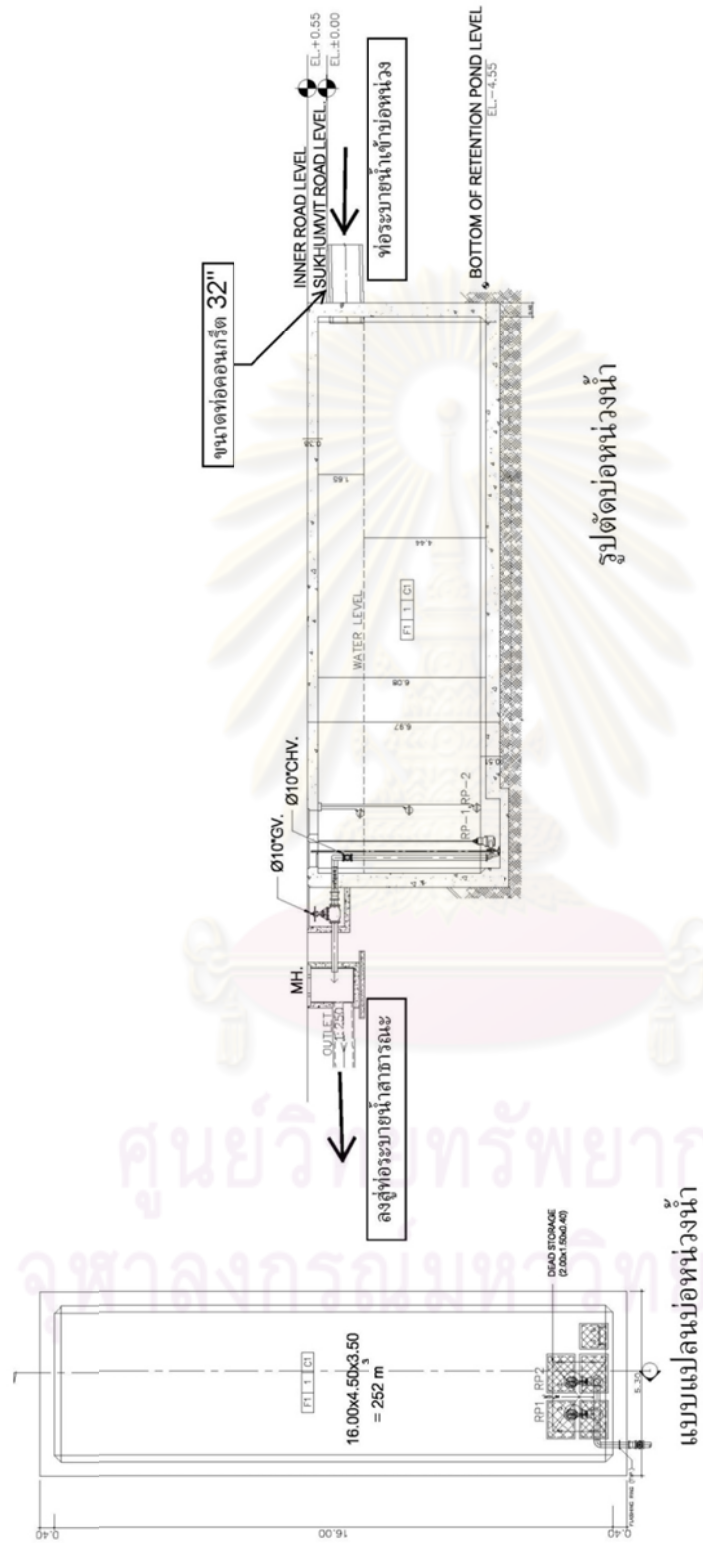
A4-4 แบบแสดงจุดเชื่อมต่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ สิ่งที่ต้องแสดงใน
รูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงรายละเอียดการเชื่อมต่อระบายน้ำโครงการกับกับท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อประเมิน
ความสามารถในการระบายน้ำจากโครงการไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ
2. ระบุขนาดของท่อน้ำเข้า-ออก บ่อพักที่เชื่อมต่อ เพื่อประเมินความสามารถในการระบายน้ำ ขนาด
ท่อต้องสัมพันธ์กับรายการคำนวณและอัตราการไหลของน้ำทั้ง 2 จุด
3. ระบุระดับท้องท่อน้ำเข้า-ออก บ่อพักที่เชื่อมต่อ เพื่อประเมินความสามารถในการระบายน้ำ โดย
ระดับท่อน้ำที่ออกจะต้องต่ำกว่าท่อน้ำที่เข้า



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.14 แสดงภาพ A4-0 แบบแปลนและรูปตัดบ่อหนองน้ำ (ในกรณีที่มีบ่อหนองน้ำ)



PUMP SCHEDULE

FLOOR	SERVICE	UNIT NO.	EACH MINIMUM FLOW RATE (L/S)	TOTAL DYNAMIC HEAD (m)	MINIMUM PUMP EFFICIENCY (%)	MAXIMUM PUMP SPEED (RPM)	POWER OUTPUT (kW)	TYPE OF DRIVE	ELECTRICAL SYSTEM (V/PH/Hz)	TYPE OF PUMP	TYPE OF OPERATION	REMARK
BOTTOM OF RETENTION POND	TRANSFER WATER FROM RETENTION POND TO DRAINAGE SYSTEM	RP-1, 2	100	7	65	1450	14	IP 68 W/INSULATION CLASS F	400/3/50	SUBMERSIBLE PUMP	AUTOMATIC CONTROL FROM FLOAT SWITCH ALTERNATE AND PARALLEL	EMERGENCY POWER SUPPLY

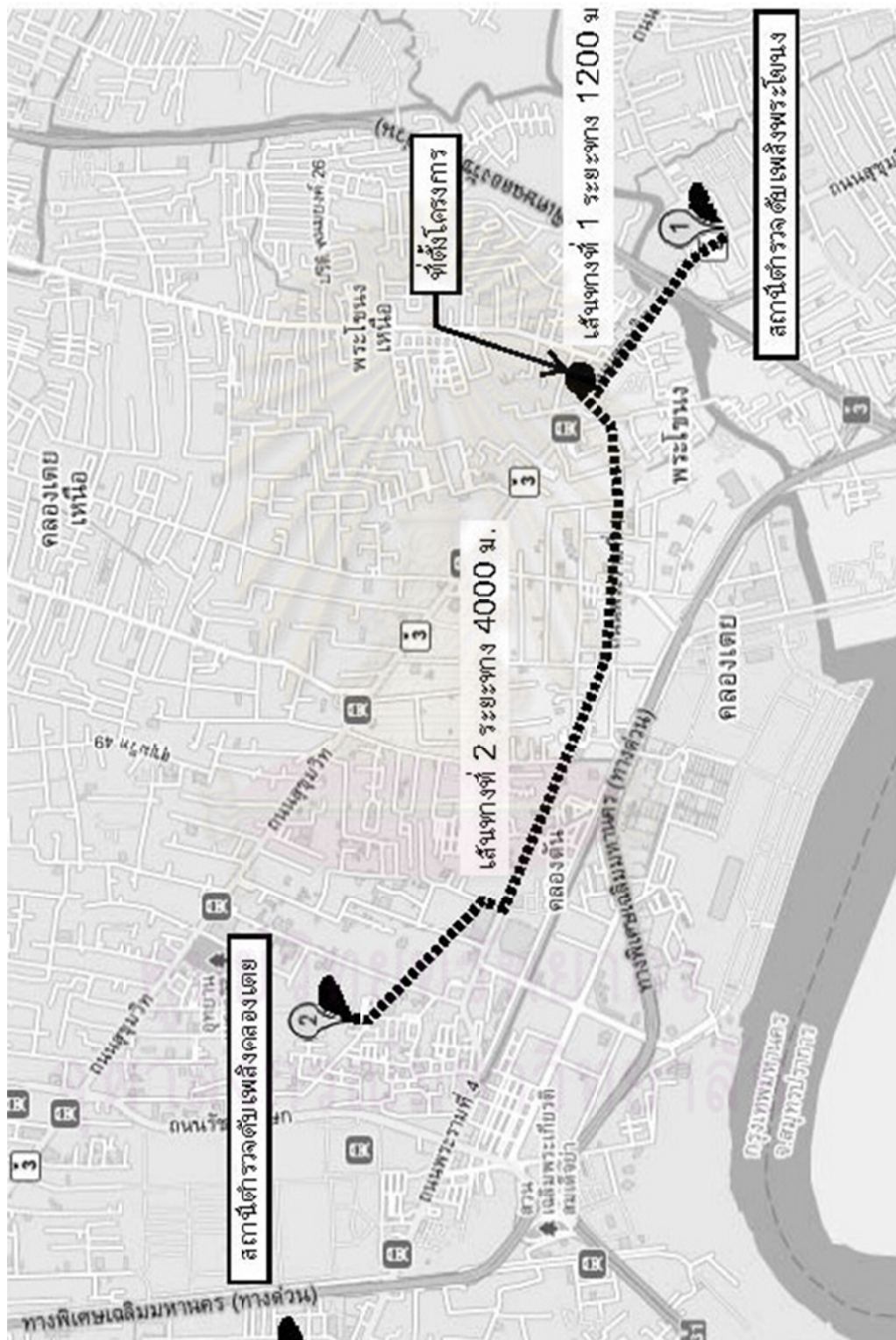
A4-0 แบบแปลนและรูปตัดบ่อหนองน้ำ (ในกรณีที่มีบ่อหนองน้ำ) สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงแบบแปลนของบ่อหนองน้ำ มีขนาดตามรายการคำนวณของผู้ออกแบบ เพื่อประเมินความสามารถในการหนองน้ำของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ
2. แสดงรูปตัดของบ่อหนองน้ำ เพื่อพิจารณาการทำงานของบ่อหนองกับแนวท่อน้ำเข้าและออก
3. ระบุขนาดที่ระบายน้ำเข้า-ออกบ่อหนองน้ำ อ้างอิงตามรายการคำนวณ เพื่อประเมินความสามารถในการไหลของน้ำจากโครงการ และความสามารถในการหนองน้ำของโครงการ
4. ระบุรายละเอียดของบ่มีน้ำในบ่อหนองน้ำ เพื่อพิจารณาการทำงานของบ่อหนองน้ำ
5. แสดงระดับความสูงของท่อน้ำเข้า-ออกบ่อหนองน้ำ เพื่อพิจารณาการไหลของน้ำจากโครงการเข้าสู่บ่อหนองน้ำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.15 แสดงภาพ A5-1 แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้ารับเหตุการณ์เพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ



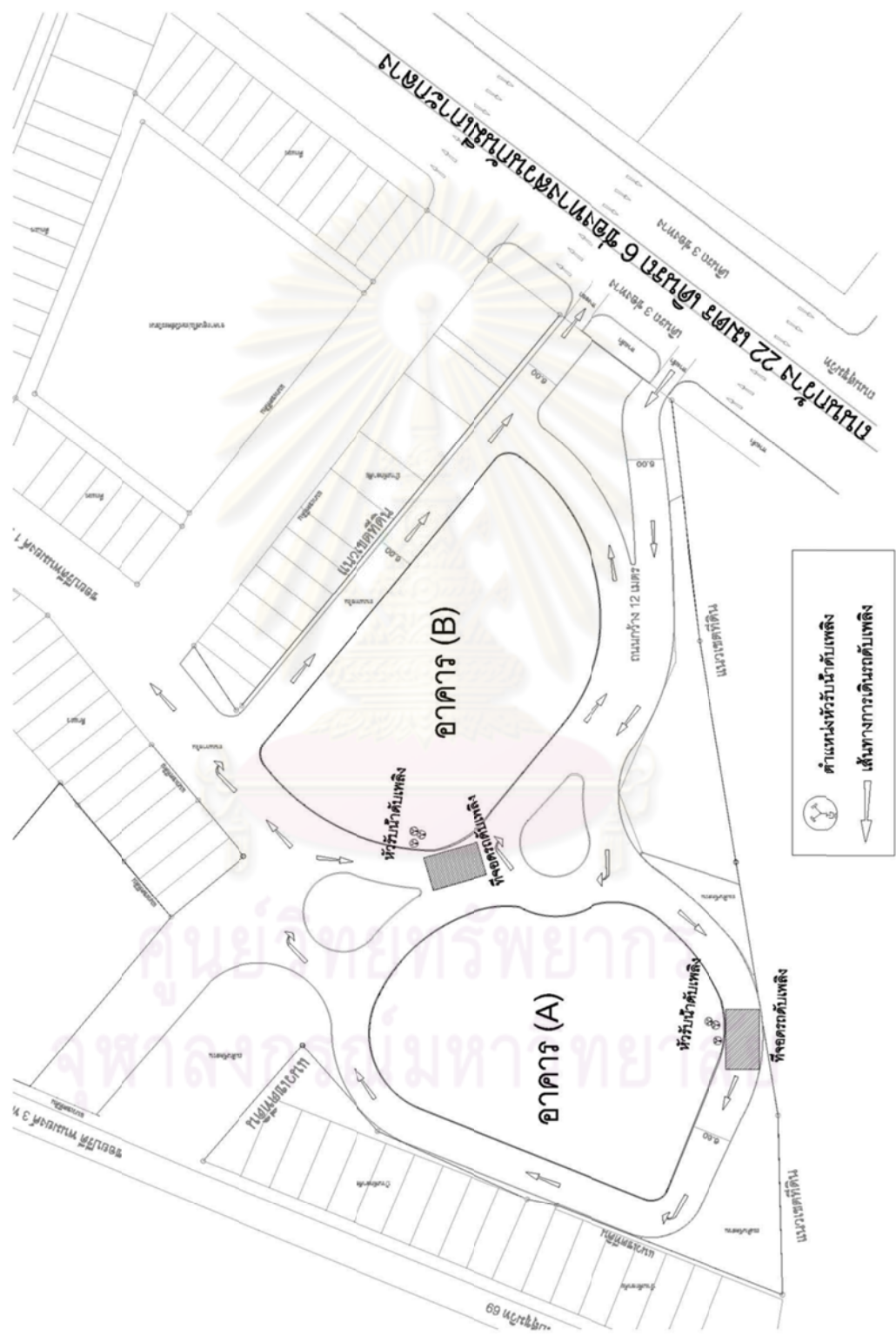
A5-1 แผนที่ตั้งตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้าระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงแผนที่ตั้งตำแหน่งสถานีดับเพลิงใกล้ เพื่อประเมินขีดความสามารถและศักยภาพในการให้บริการดับเพลิงจากหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่โครงการหรือหน่วยงานท้องถิ่นในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
2. แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ เพื่อระบุให้เห็นตำแหน่งของโครงการที่ชัดเจนและพิจารณาหน่วยงานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงอย่างชัดเจน
3. แสดงระยะห่างจากสถานีดับเพลิงมายังโครงการ เพื่อประเมินขีดความสามารถและศักยภาพในการให้บริการดับเพลิงจากหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่โครงการหรือหน่วยงานท้องถิ่นในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
4. แสดงเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงมายังโครงการ เพื่อประเมินขีดความสามารถและศักยภาพในการให้บริการดับเพลิงจากหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่โครงการหรือหน่วยงานท้องถิ่นในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้มายังโครงการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.16 แสดงภาพ A5-2 ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง และตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง



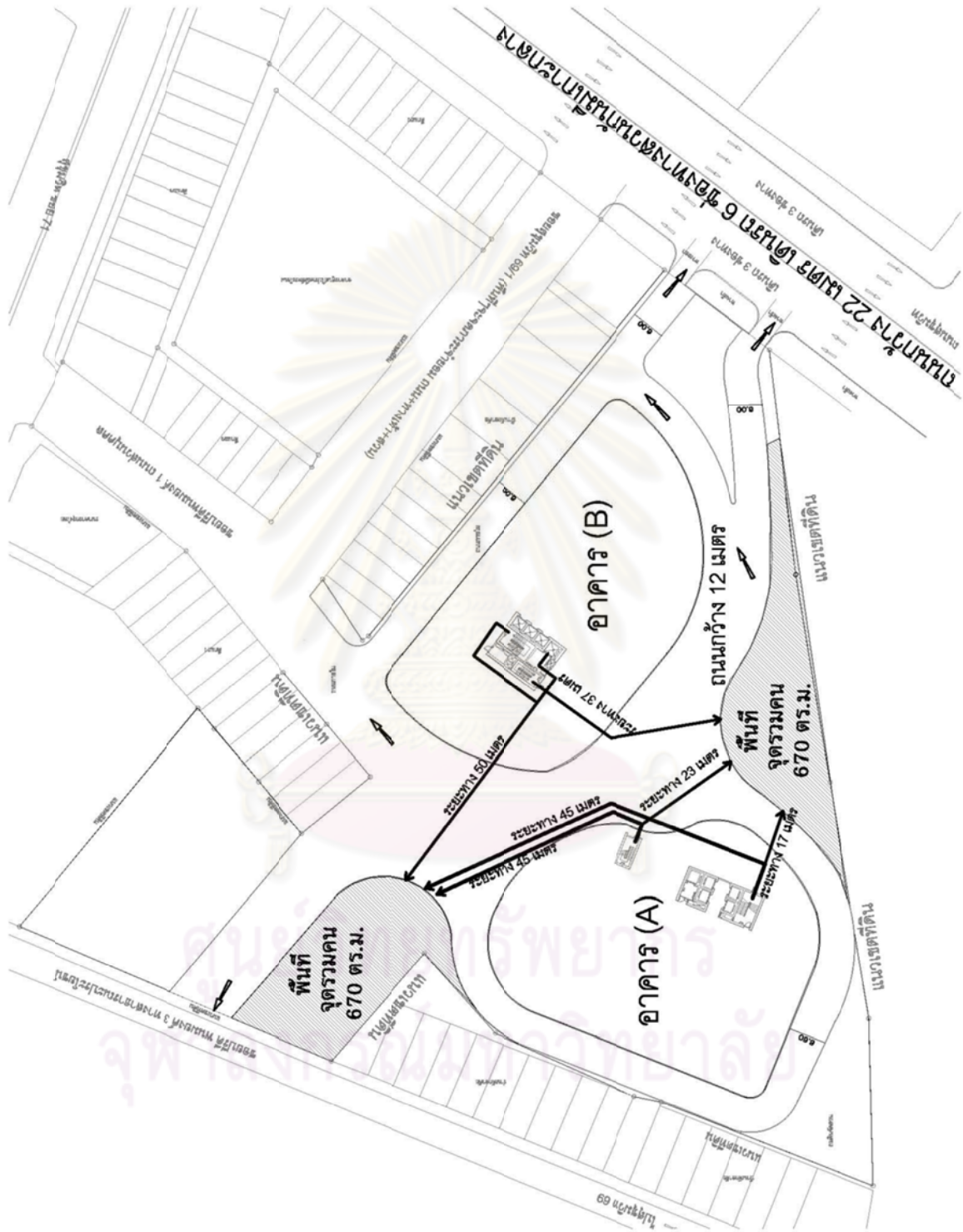
หมวด A5-2 ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงเส้นทางการเดินรถดับเพลิงภายในโครงการ เพื่อประเมินความสามารถและศักยภาพในการให้บริการดับเพลิงจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ และเพื่อแสดงว่ารถดับเพลิงสามารถวิ่งเพื่อดับเพลิงได้รอบอาคาร
2. แสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงของแต่ละอาคาร เพื่อระบุให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้าระงับอัคคีภัยทราบตำแหน่งที่ชัดเจน และเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งที่เหมาะสม ทำให้ความสามารถในการระงับเหตุอัคคีภัยได้ผลเต็มที่
3. แสดงจุดจอดรถดับเพลิง เพื่อระบุตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิงที่ชัดเจน โดยตำแหน่งดังกล่าวจะไม่กระทบต่อการวิ่งหนีไฟของคนจากอาคาร
4. ระบุความกว้างถนนโดยรอบ เพื่อระบุให้เห็นว่า รถดับเพลิงจากหน่วยงานที่เข้ามาระงับเหตุอัคคีภัยสามารถวิ่งได้รอบโครงการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.17 แสดงภาพ A5-3 ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ



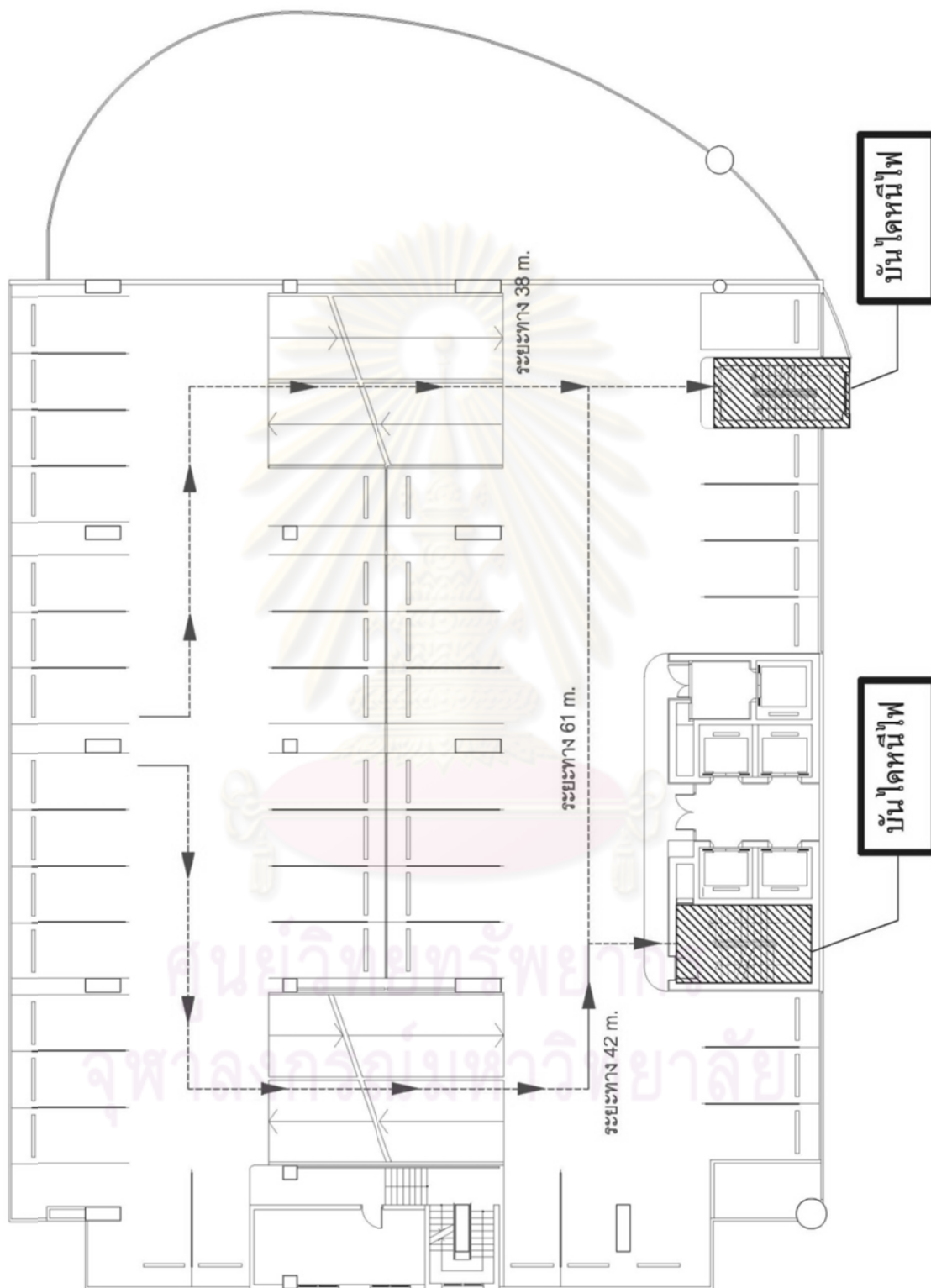
หมวด A5-3 ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดรวมพล เพื่อประเมินแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยและจุดรวมพลที่เหมาะสม
2. แสดงแนวเส้นทางการวิ่งจากบันไดหนีไฟภายในอาคารออกมายังจุดรวมพล เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการหนีไฟจากอาคารมายังจุดรวมพล
3. แสดงระยะทางจากประตูหนีไฟแต่ละจุดมายังจุดรวมพลแต่ละจุด เพื่อประเมินระยะเวลาในการหนีไฟ
4. แสดงแนวเส้นทางวิ่งออกจากจุดรวมพลไปยังภายนอกโครงการ เพื่อประเมินแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยจากจุดรวมพลไปยังภายนอกโครงการ และประเมินประสิทธิภาพของการหนีไฟจากโครงการ

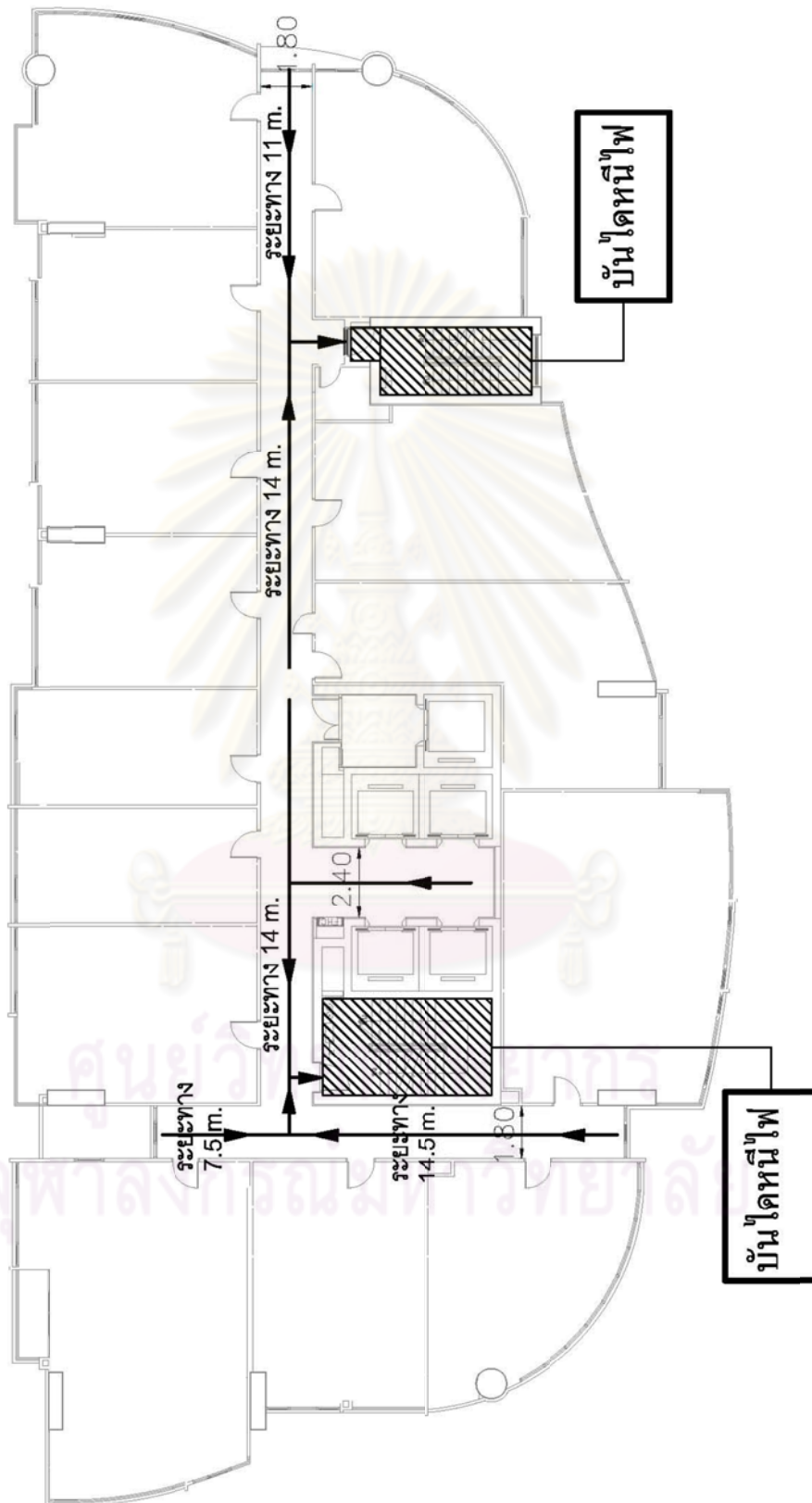


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.18 แสดงภาพ A5-4(1) ผังเดินทางหนีไฟในอาคาร (ตัวอย่างชั้นลานจอดรถ)



ภาพประกอบ 5.19 แสดงภาพ A5-4(2) ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร (ตัวอย่างชั้นห้องพัก)



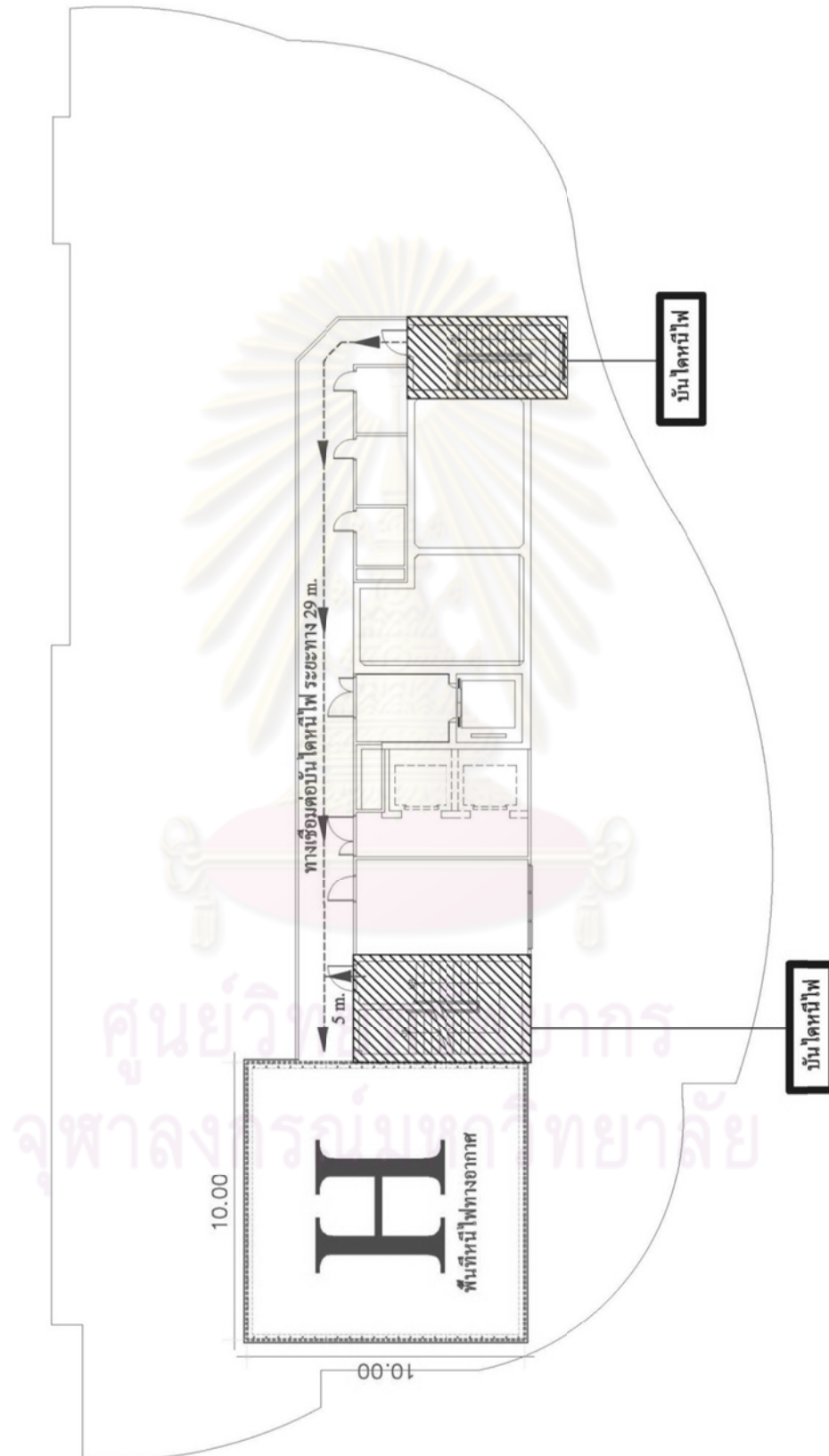
A5-4 **ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร** สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟทุกจุดในอาคาร เพื่อระบุตำแหน่งที่ชัดเจนและประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟจากภายในอาคารแต่ละจุดมายังบันไดหนีไฟ
2. แสดงระยะทางการวิ่งจากแต่ละจุดมายังบันไดหนีไฟ เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟ
3. แสดงความกว้างของทางเดิน จะต้องมีความกว้างตามกฎหมาย เพื่อระบุให้ทราบถึงระยะความกว้างทางเดินที่ถูกต้องตามกฎหมายและประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟ
4. แสดงแนวเส้นทางหนีไฟมายังบันไดหนีไฟ เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟจากภายในอาคารแต่ละจุดมายังบันไดหนีไฟ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.20 แสดงภาพ A5-5 ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง



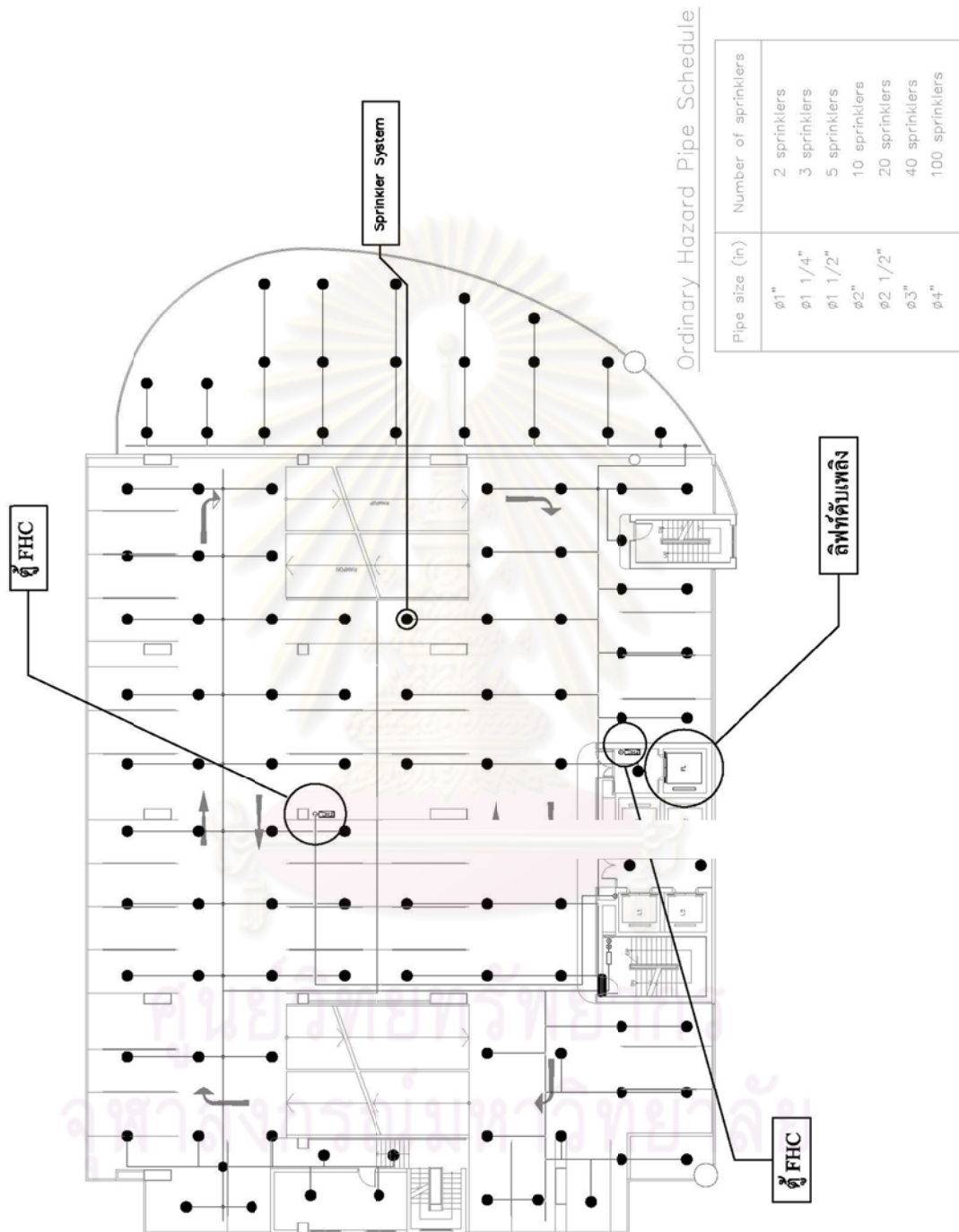
A5-5 ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงตำแหน่งพื้นที่หนีไฟทางอากาศ เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟทางอากาศ
2. แสดงขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จะต้องมีความตามกฎหมาย เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการหนีไฟทางอากาศ และเพื่อพิจารณาพื้นที่ที่ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมาย
3. แสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟของอาคาร เพื่อระบุตำแหน่งและประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟทางอากาศ
4. แสดงระยะห่างจากบันไดหนีไฟแต่ละจุดมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟ
5. แสดงแนวเส้นทางหนีไฟ เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการหนีไฟจากอาคารมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ

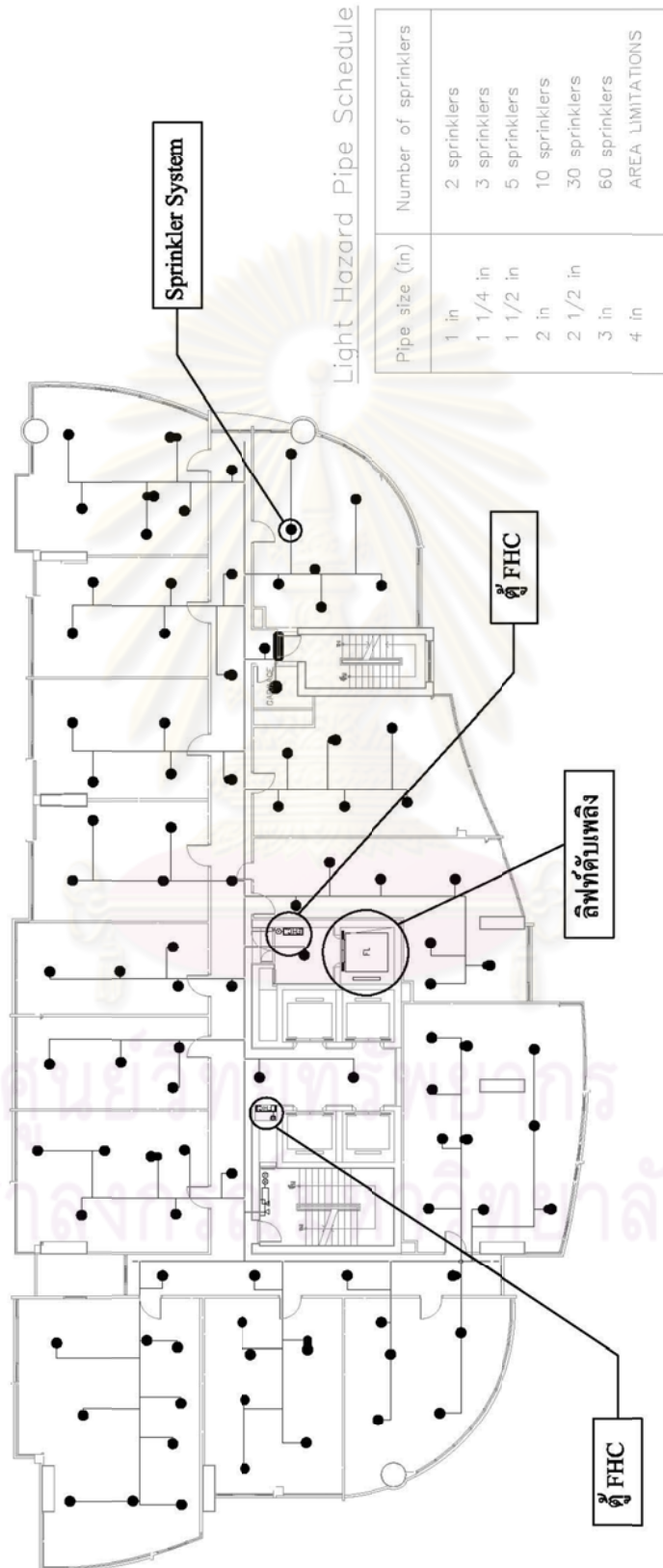


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.21 แสดงภาพ A5-6(1) ฝั่งระบบป้องกันอัคคีภัย (ตัวอย่างชั้นลานจอดรถ)



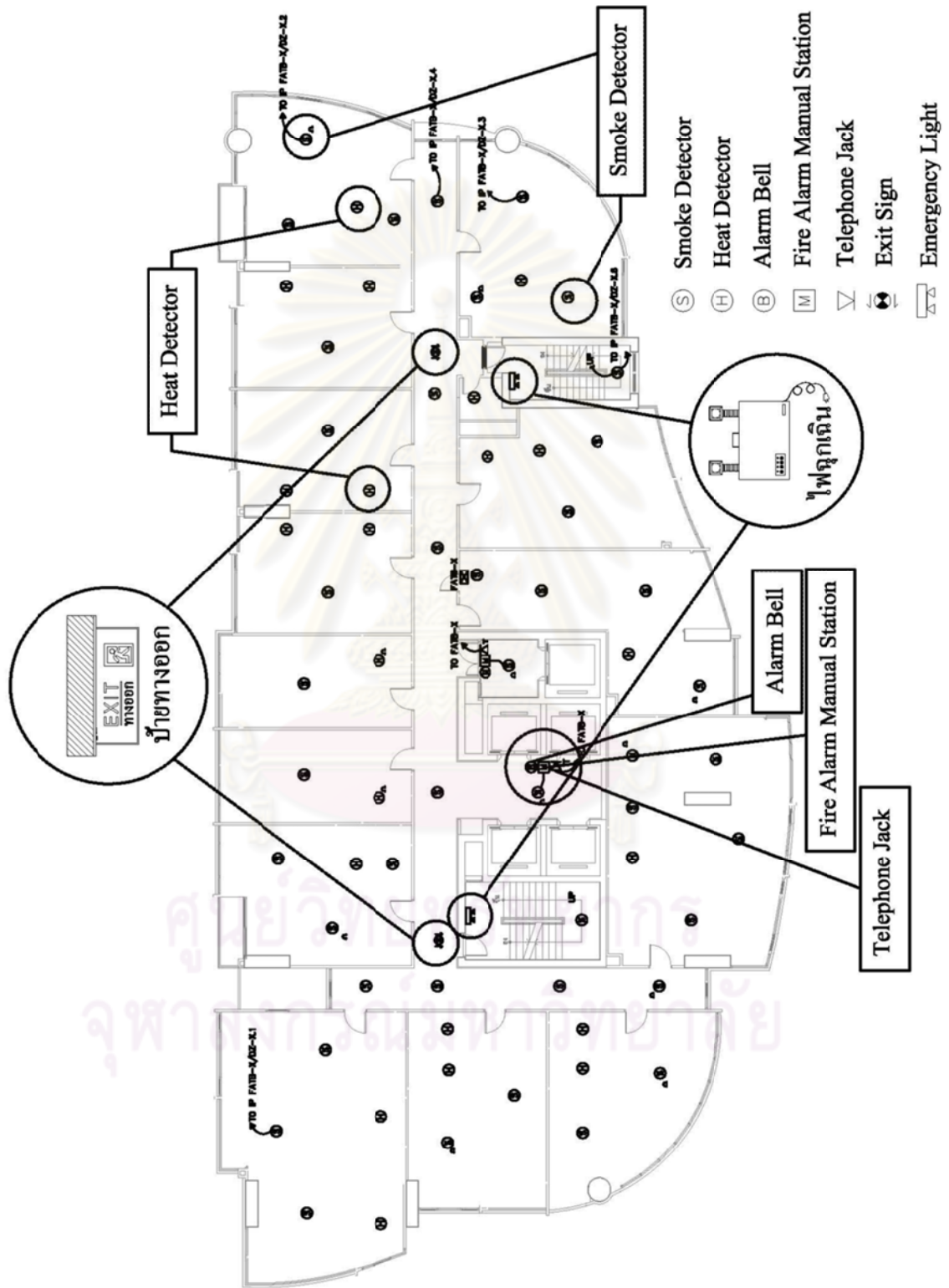
ภาพประกอบ 5.22 แสดงภาพ A5-6(2) ผังระบบป้องกันอัคคีภัย (ตัวอย่างชั้นห้องพัก)



A5-6 ผังระบบป้องกันอัคคีภัย สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงรายละเอียดการป้องกันอัคคีภัยในอาคารทั้งหมด โดยมีระยะและจำนวนตามผู้ออกแบบอ้างอิงจากกฎหมายอาคาร เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการและความสามารถในการเข้ามาระดับอัคคีภัยที่สะดวก รวดเร็ว โดยพิจารณาความเหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์สำหรับใช้กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย ตลอดจนประเมินผลกระทบจากสารเคมีดับเพลิง พร้อมการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น(ถ้ามี) รวมทั้งประเมินโอกาสและความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย
2. แสดงตำแหน่งหัว Sprinkle เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยพิจารณาความเหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์สำหรับใช้กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
3. แสดงตำแหน่งตู้ Fire Hose Cabinet เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยพิจารณาความเหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์สำหรับใช้กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
4. แสดงตำแหน่งลิฟท์ดับเพลิง เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยพิจารณาความเหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์สำหรับใช้กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัย

ภาพประกอบ 5.23 แสดงภาพ A5-7 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ผังระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออก

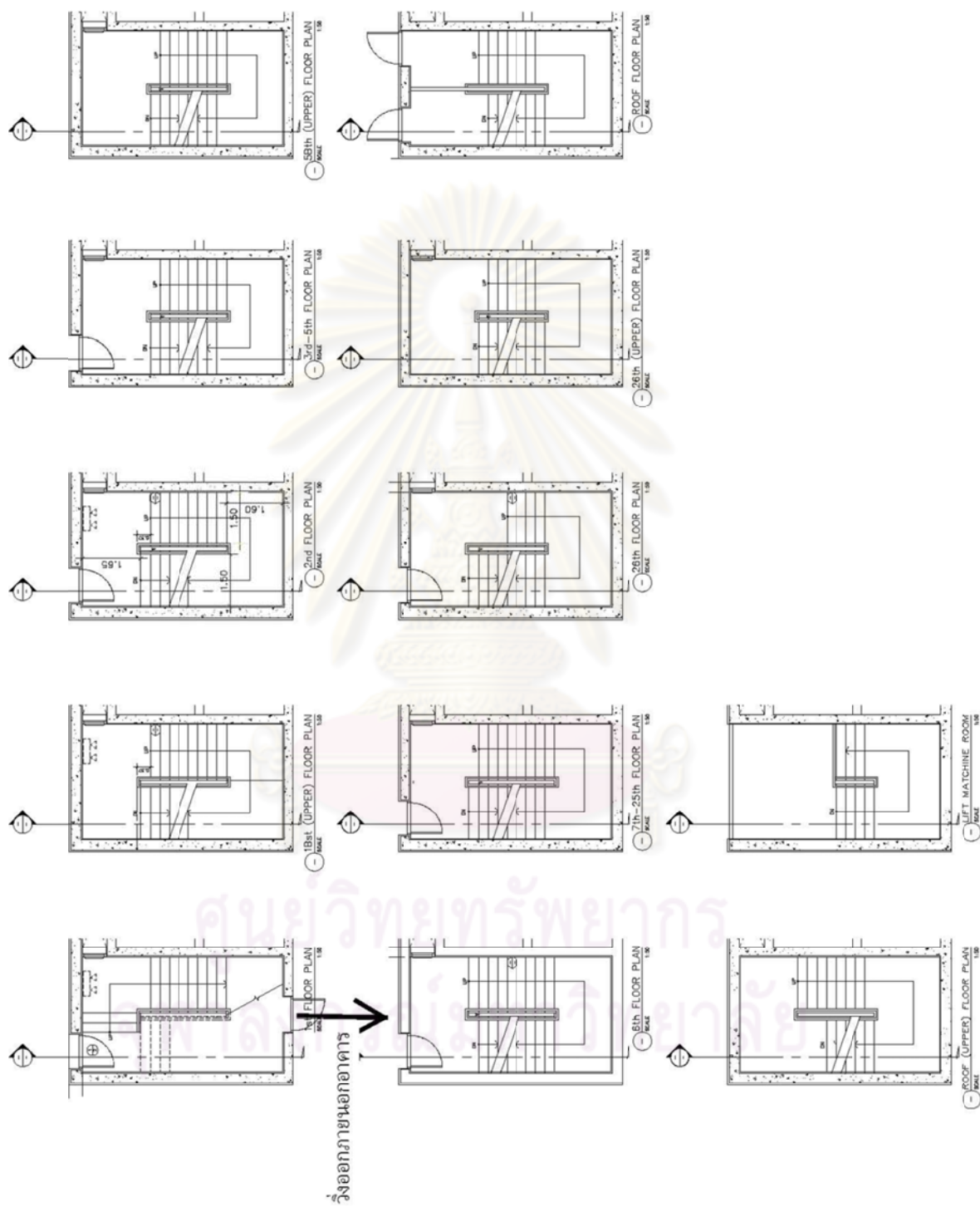


A5-7 ฝั่งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ฝั่งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

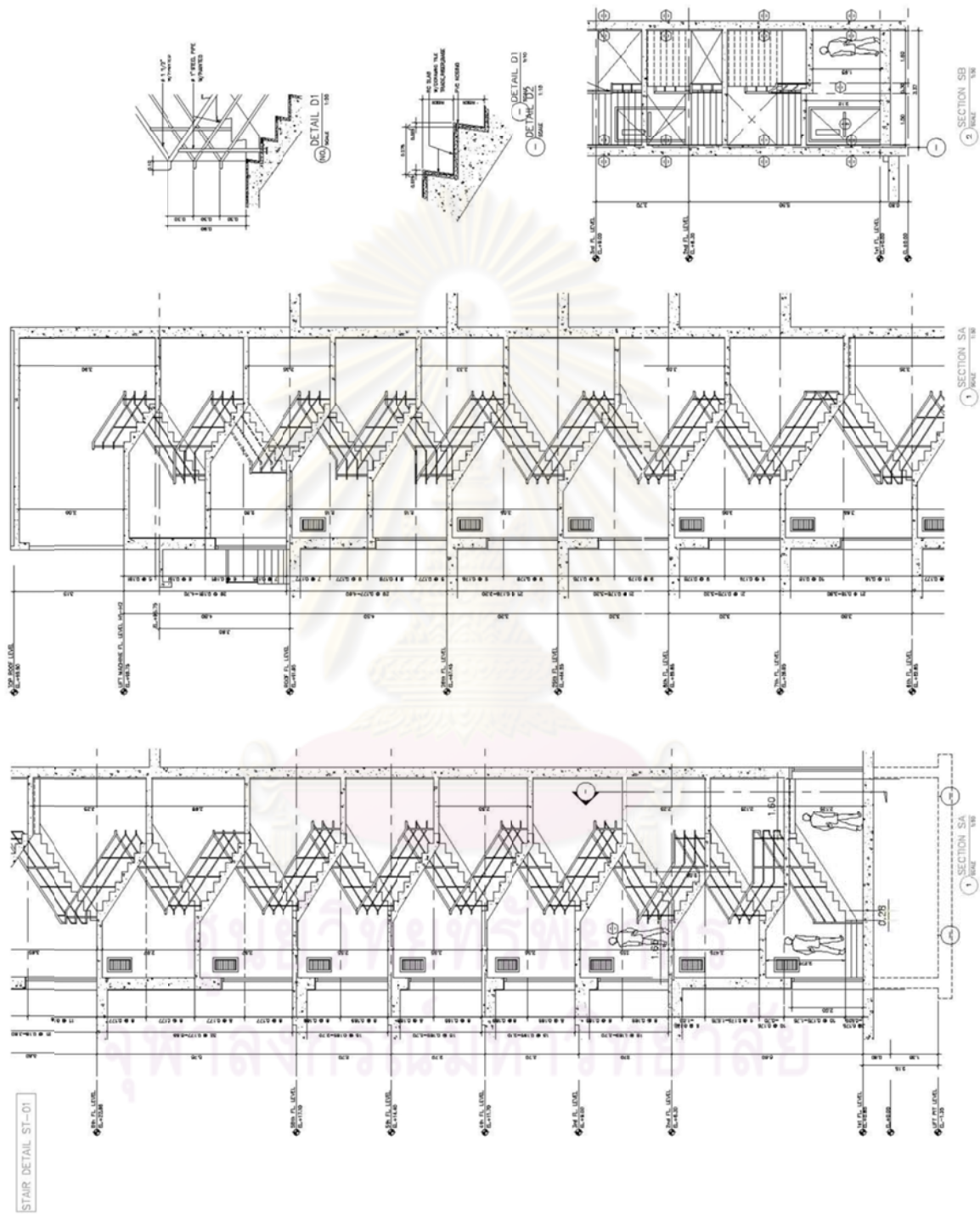
1. แสดงรายละเอียดการเตือนอัคคีภัยภายในอาคารทั้งหมด โดยมีระยะและจำนวนตามผู้ออกแบบอ้างอิงจากกฎหมายอาคาร อาคาร เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ โดยพิจารณาความเหมาะสมของอุปกรณ์เตือนอัคคีภัย
2. แสดงตำแหน่ง Smoke Detector เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ
3. แสดงตำแหน่ง Heat Detector เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ
4. แสดงตำแหน่ง Fire Alarm Manual Station เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ
5. แสดงตำแหน่ง Telephone Jack เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ
6. แสดงตำแหน่ง Exit Sign เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ
7. แสดงตำแหน่ง Emergency Light เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.24 แสดงภาพ A5-8 (1) แบบขยายบันไดหนีไฟและบันไดหนีไฟ (แบบแปลน)



ภาพประกอบ 5.25 แสดงภาพ A5-8(2) แบบขยายบันไดหนีไฟและบันไดหนีไฟ (รูปตัด)



A5-8 แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงขนาดบันไดหนี โดยมีขนาดตามกฎหมายควบคุมอาคาร ประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟภายในบันไดหนีไฟ
2. ระบุความกว้างของลูกตั้ง ลูกนอน ของบันได ประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟภายในบันไดหนีไฟ
3. ระบุความกว้างของชานพัก ประเมินประสิทธิภาพในการหนีไฟภายในบันไดหนีไฟ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

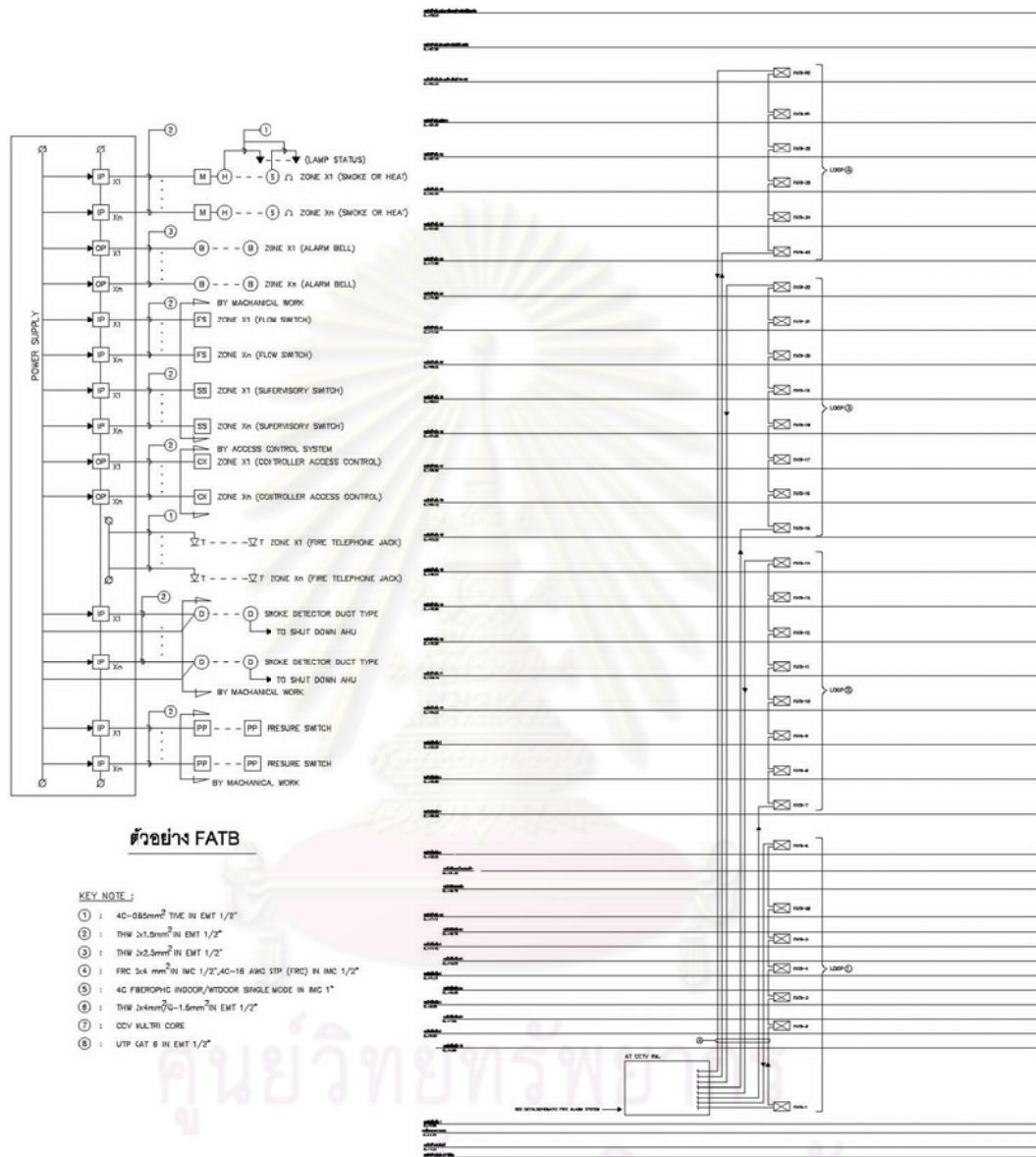
A5-9 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงในกระดาษขนาด A3
2. แสดงตำแหน่งถึงสำรองน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดินและชั้นดาดฟ้า เพื่อประเมินความเพียงพอของน้ำสำรองในการดับเพลิงกรณีที่เกิดเหตุอัคคีภัย และเพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
3. แสดงระดับและปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง เพื่อประเมินความเพียงพอของน้ำสำรองในการดับเพลิงกรณีที่เกิดเหตุอัคคีภัย และเพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
4. แสดงแนวเส้นทางของระบบป้องกันอัคคีภัย เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.27 แสดงภาพ A5-10 Riser Diagram ฝั่งแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย



ศูนย์วิทยุโทรพั...
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

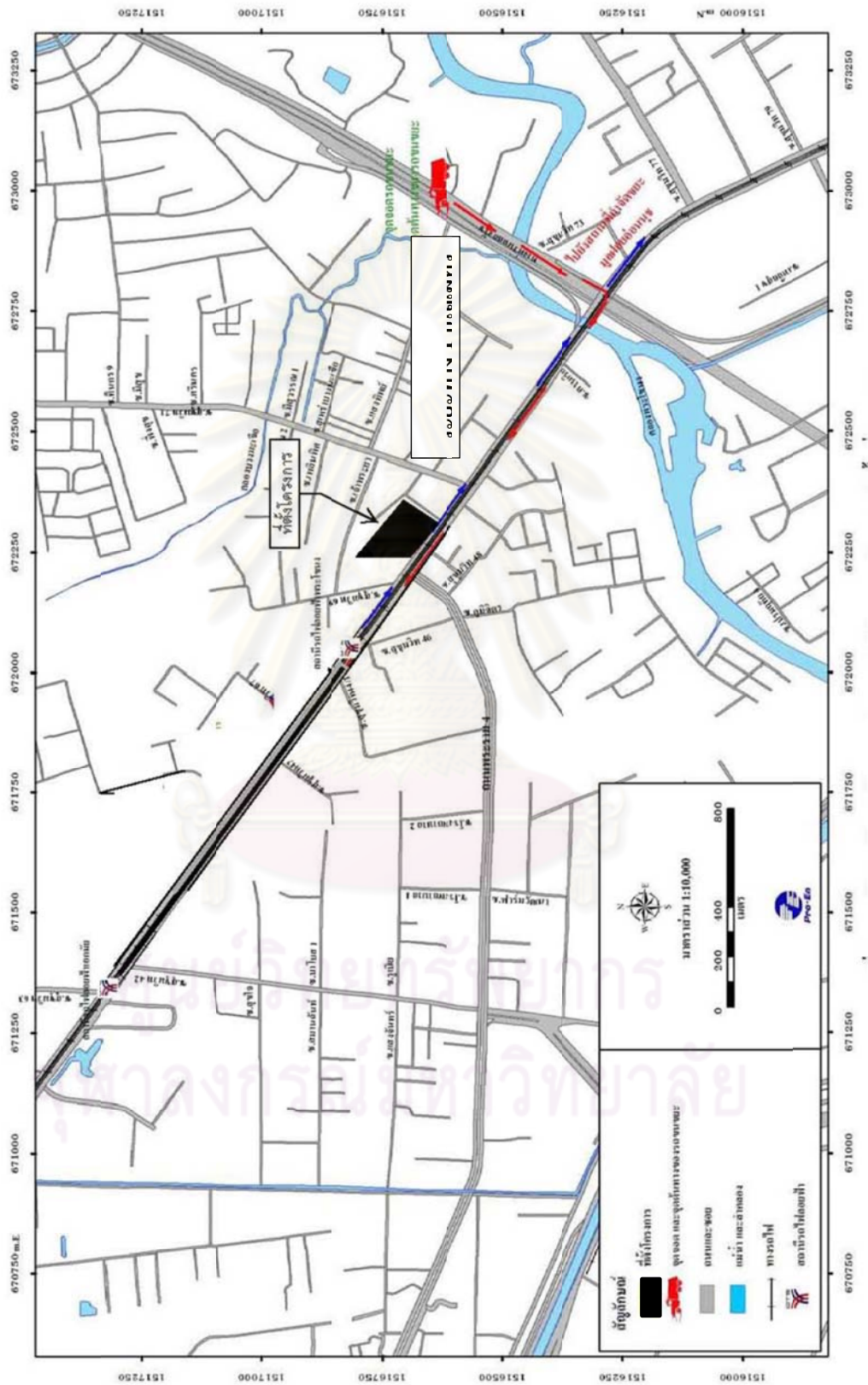
หมวด A5-10 Riser Diagram แผนผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบ
รายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงแนวเส้นท่อระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของ
ระบบเตือนอัคคีภัยของโครงการ โดยพิจารณาความเหมาะสมของอุปกรณ์เตือนอัคคีภัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.28 แสดงภาพ A6-1 แผนที่เส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถิ่น



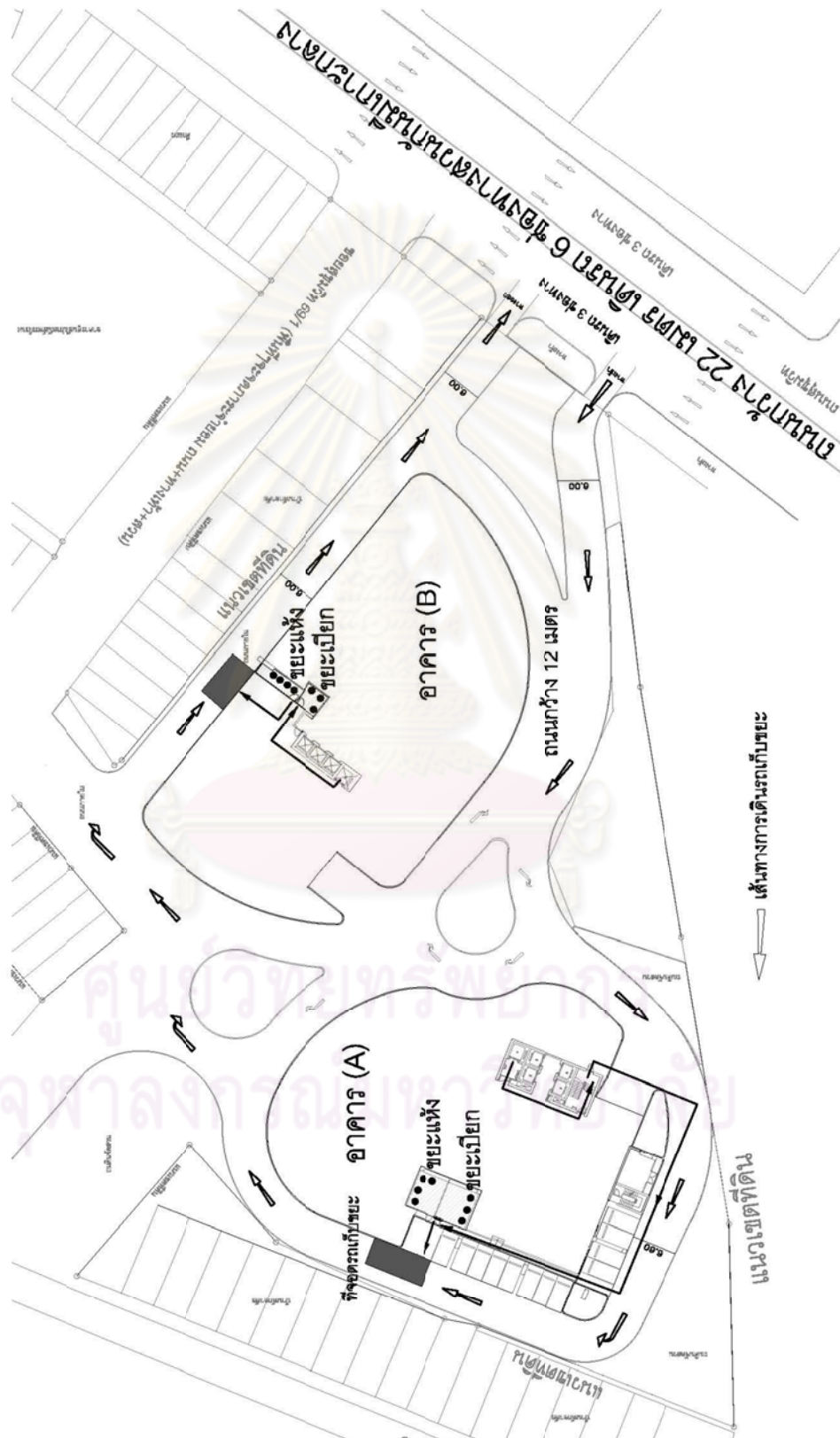
A6-1 แผนที่เส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถิ่น สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงตำแหน่งรถขนขยะของท้องถิ่น เพื่อประเมินความพร้อมและขีดจำกัดของหน่วยงานที่ให้บริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยโครงการ โดยพิจารณาผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา และวิธีการกำจัด
2. แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ เพื่อระบุตำแหน่งที่ชัดเจนสำหรับประเมินความพร้อมและขีดจำกัดของหน่วยงานที่ให้บริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยโครงการในบริเวณใกล้เคียง
3. แสดงระยะทางจากจุดจอดรถขนขยะมายังโครงการ เพื่อประเมินความพร้อมและขีดจำกัดของหน่วยงานที่ให้บริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยโครงการ
4. แสดงเส้นทางวิ่งรถขนขยะ โครงการ เพื่อประเมินขีดจำกัดของหน่วยงานที่ให้บริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยโครงการและระยะเวลาในการเก็บขนมายังโครงการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.29 แสดงภาพ A6-2 ผังเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน

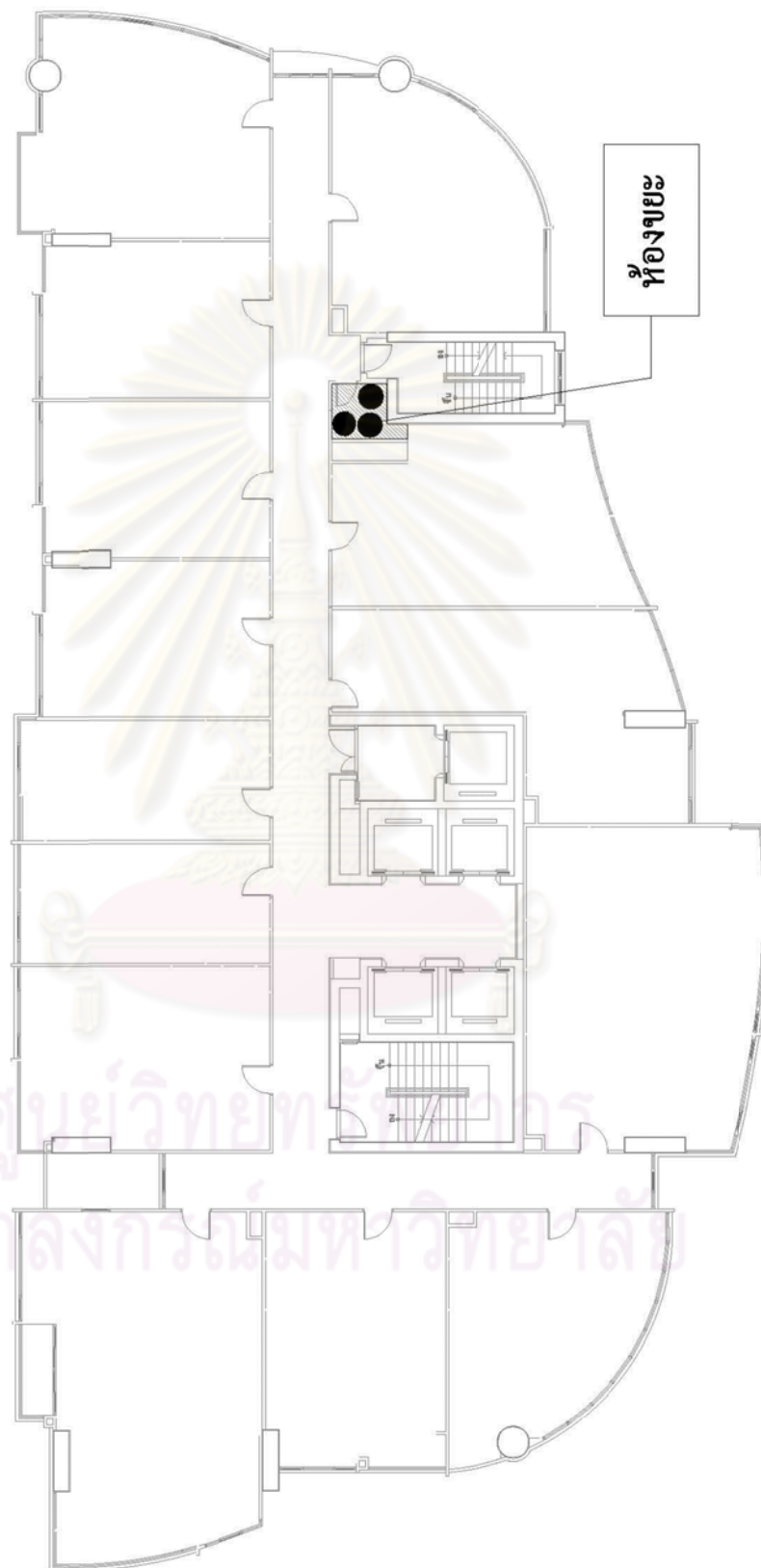


A6-2 ผังเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะภายในโครงการไปยังแต่ละอาคาร เพื่อประเมินเส้นทางการวิ่งของรถเก็บขน โดยไม่กระทบต่อผู้พักอาศัยและประเมินประสิทธิภาพในการเก็บขนของหน่วยงานที่รับผิดชอบ
2. แสดงจุดจอดรถเก็บขนขยะ เพื่อระบุจุดจอดรถที่ชัดเจน ไม่กีดขวางเส้นทางการวิ่งรถของผู้พักอาศัย และห้ามรถอื่นจอดตำแหน่งดังกล่าว
3. แสดงตำแหน่งห้องพักขยะรวมของอาคาร เพื่อประเมินวิธีการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอยจากภายในอาคารมายังห้องพักขยะรวมและประเมินผลกระทบที่เกิดจากห้องขยะรวมส่งผลกระทบต่อบริเวณโดยรอบ
4. แสดงจำนวนถังขยะภายในห้องพักขยะรวม ตามรายการคำนวณซึ่งอ้างอิงจากจำนวนผู้พักอาศัย เพื่อประเมินปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นและวิธีการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอยรวม ประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม
5. แสดงแนวเส้นทางขนขยะจากภายในอาคารมายังห้องพักขยะรวม เพื่อประเมินวิธีการเก็บรวบรวมและขนถ่ายมูลฝอยจากภายในอาคารมายังห้องพักขยะรวม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.30 แสดงภาพ A6-3 ฝังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น



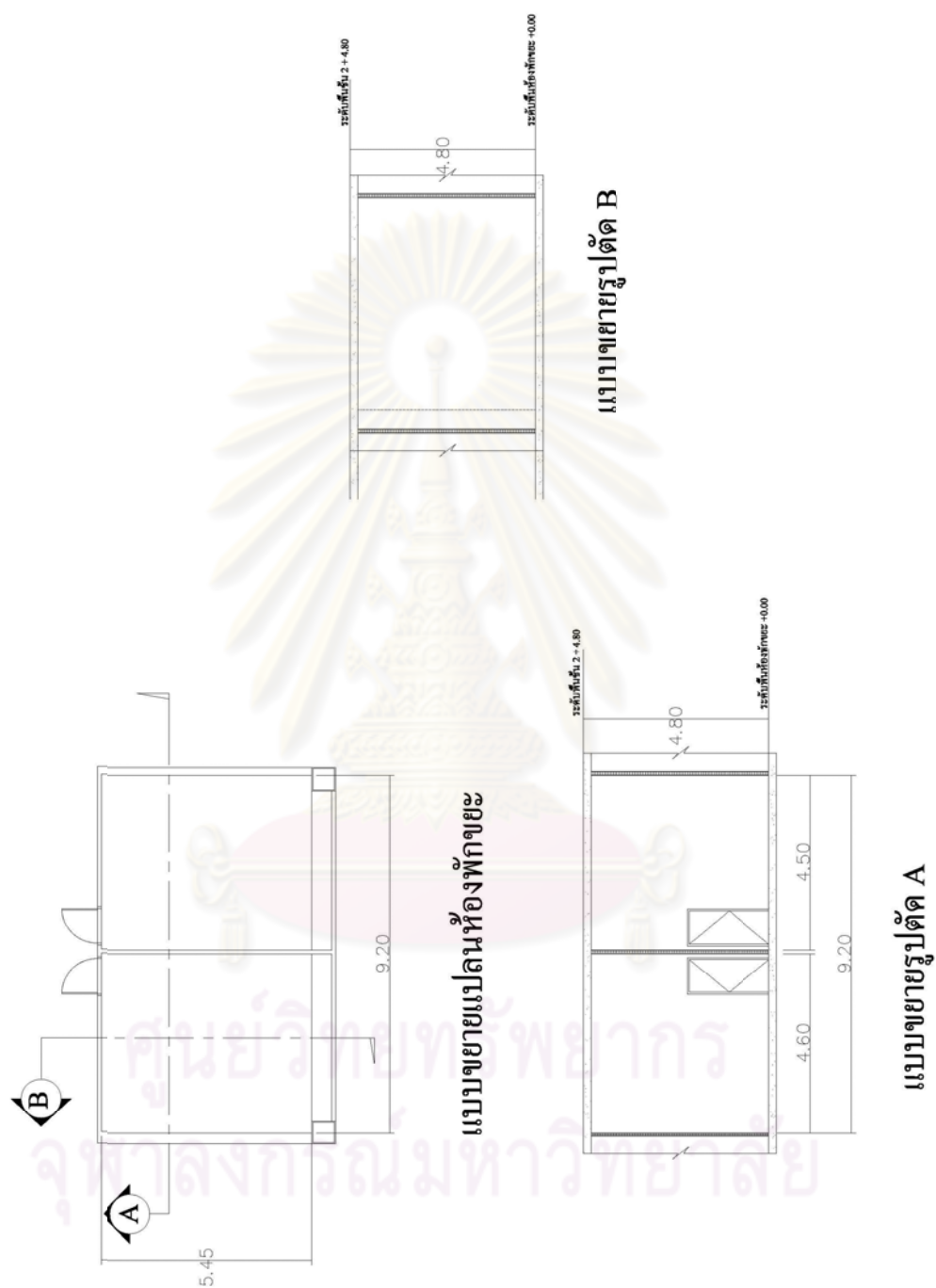
A6-3 ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น เพื่อประเมินปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นและวิธีการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอย ประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอยและห้องพักมูลฝอย
2. แสดงจำนวนถังขยะภายในห้องพักขยะ อ้างอิงตามรายการคำนวณ เพื่อประเมินความเพียงพอต่อปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.31 แสดงภาพ A6-4 แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ



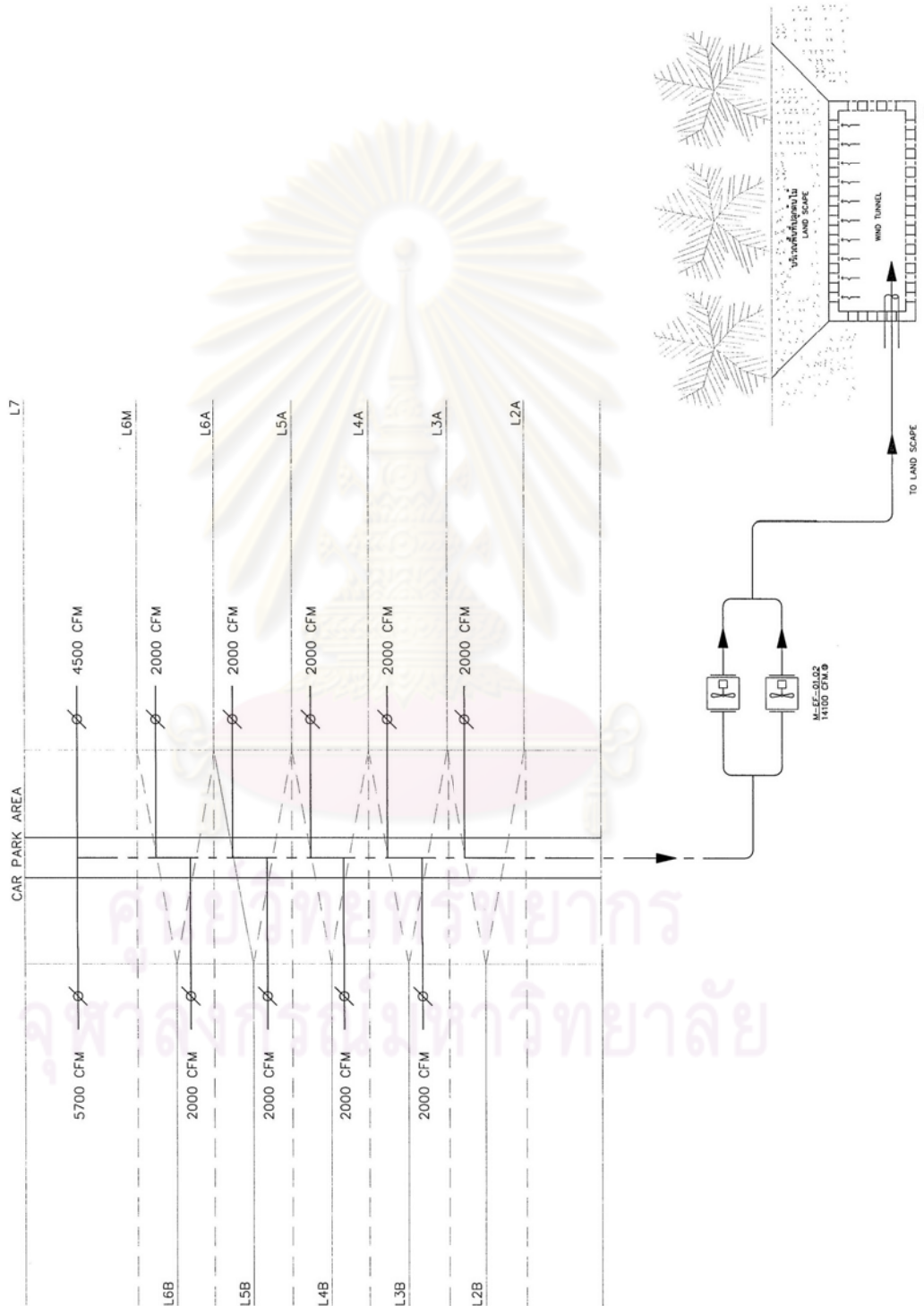
A6-4 แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงขนาดพื้นที่ของห้องขยะเปียกและขยะแห้ง เพื่อประเมินปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นและวิธีการเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอย ประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม
2. แสดงความสูงของห้องพักขยะ ประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม
3. แสดงรายละเอียดการระบายอากาศภายในห้องพักขยะ เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากขยะ และประเมินความเหมาะสมของการระบายอากาศภายในห้องพักขยะ
4. แสดงตำแหน่งท่อน้ำทิ้งสำหรับล้างห้องพักขยะ ประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม
5. แสดงรูปตัดห้องพักขยะ ประเมินความเพียงพอและเหมาะสมของภาชนะเก็บรวบรวมมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.33 แสดงภาพ A7-0(2) ฝั่งแสดงการกำจัดมลพิษของชั้นลานจอดรถ
(ในกรณีที่มีลานจอดรถชั้นใต้ดิน)



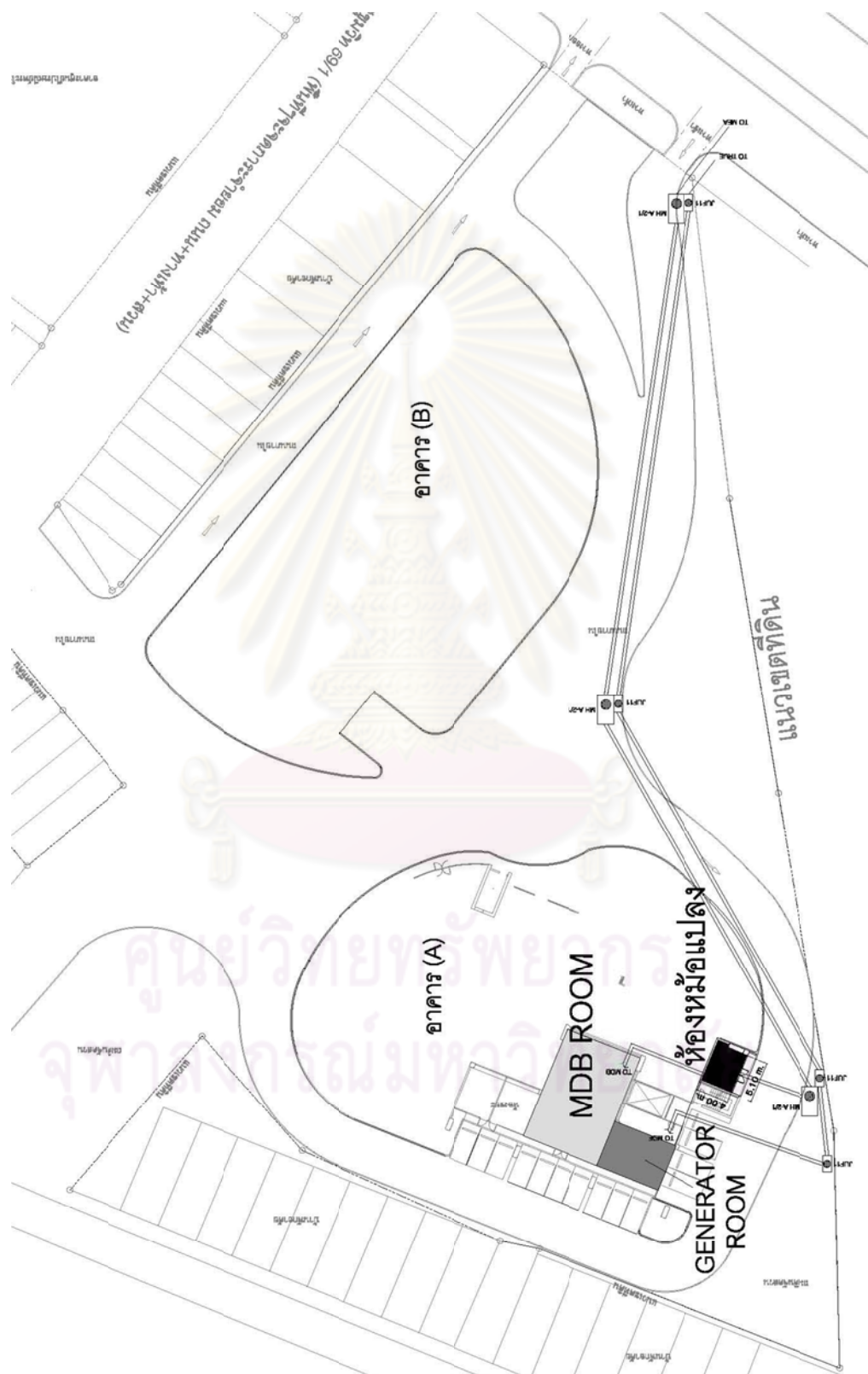
A7-1 **ผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ ของพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน (ในกรณีที่มีลานจอดรถชั้นใต้ดิน)** สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศจากพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน เพื่อประเมินการระบายอากาศภายในพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน
2. แสดงรายละเอียดการกำจัดมลพิษ โดยวิธีการซีมดิน เพื่อประเมินผลกระทบจากการระบายอากาศต่อบริเวณข้างเคียง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.34 แสดงภาพ A8-1 แผนผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ
ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

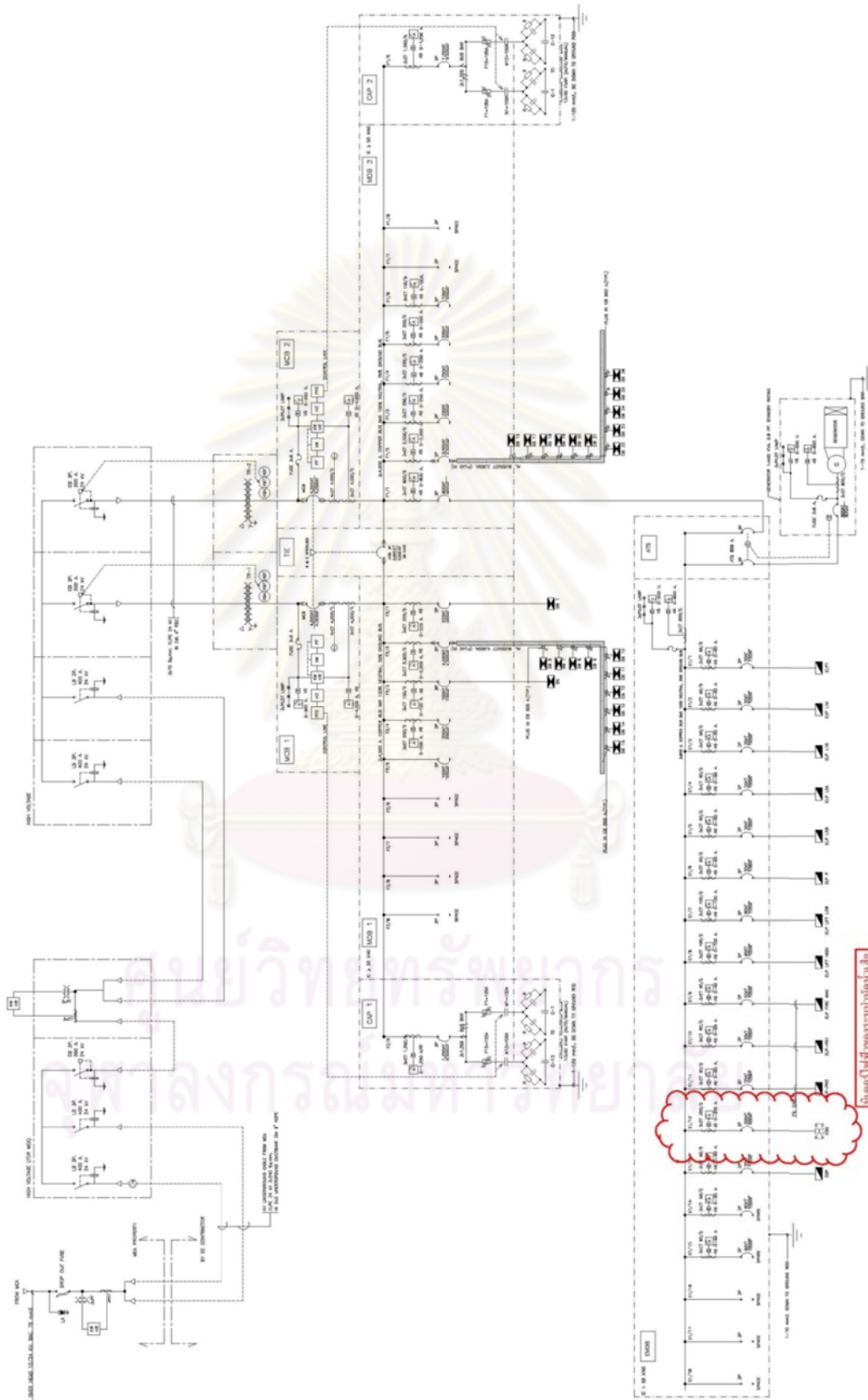


A8-1 แผนผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงจุดเชื่อมต่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เพื่อประเมินรายละเอียดแหล่งไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ไฟฟ้าและพลังงานของโครงการ รวมทั้งประเมินศักยภาพของแหล่งผลิต ระบบจ่ายไฟฟ้าในพื้นที่ และประเมินความเพียงพอของปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากแหล่งผลิต
2. แสดงแนวท่อเมนไฟฟ้าจากหน้าโครงการมายังห้องไฟฟ้า เพื่อประเมินแนวท่อและผลกระทบจากการเดินท่อ รวมทั้งประเมินความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัย
3. แสดงตำแหน่งห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อประเมินตำแหน่งที่เหมาะสมและผลกระทบจากตำแหน่งห้องดังกล่าว
4. แสดงตำแหน่งห้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อประเมินตำแหน่งที่เหมาะสมและผลกระทบจากตำแหน่งห้องดังกล่าว ประเมินไอเสียที่เกิดจากการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การทำลายไอเสียที่เกิดจากการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
5. แสดงตำแหน่งห้องเมนไฟฟ้า MDB เพื่อประเมินตำแหน่งที่เหมาะสมและผลกระทบจากตำแหน่งห้องดังกล่าว ประเมินความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพประกอบ 5.35 แสดงภาพ A8-2 Single line diagram ผังแนวตั้งระบบเมนไฟฟ้า



A8-2 Single line diagram **ผังแนวตั้งระบบเมนไฟฟ้า** สิ่งที่ต้องแสดงในรูปแบบรายการจะต้องประกอบด้วย

1. แสดงในกระดาษขนาด A3
2. **ผังแนวตั้งระบบไฟฟ้า** เพื่อประเมินรายละเอียดแหล่งไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ไฟฟ้าและพลังงานของโครงการ รวมทั้งประเมินศักยภาพของแหล่งผลิต ระบบจ่ายไฟฟ้าในพื้นที่ และประเมินความเสี่ยงของปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากแหล่งผลิต
3. ระบุตำแหน่งมิเตอร์ไฟฟ้าที่จ่ายให้ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อประเมินการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.4 รูปแบบที่เสนอแนะเพิ่มเติม

ในกรณีที่โครงการมีขนาดเล็ก รูปแบบรายการที่แสดงไม่ซับซ้อน การจัดแสดงรูปแบบรายการบางรายการสามารถนำมารวมเป็นรูปแบบรายการในแผ่นเดียวได้ ดังนี้

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม	จำนวนรูปแบบ (รายการ)
หมวดรายละเอียดของโครงการ	
1. ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง	
- ผังแสดงระบบบำบัดน้ำเสีย - ผังแสดงระบบระบายน้ำ - ผังแสดงการจัดการขยะมูลฝอย - แผนผังแสดงห้องสุขภัณฑ์	1 รายการ
- แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน	1 รายการ
หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
2. ระบบน้ำใช้	
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้ในโครงการ แสดงระดับน้ำสำรองดับเพลิง	1 รายการ
- แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า	1 รายการ
3. ระบบบำบัดน้ำเสีย	
- แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย	1 รายการ
- แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย	1 รายการ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว	1 รายการ
- แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน	1 รายการ
- ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ	1 รายการ
4. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	
- แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ	1 รายการ
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำภายในอาคาร	1 รายการ

รวมรูปแบบ

รูปแบบรายการทางด้านวิศวกรรม	จำนวน รูปแบบ (รายการ)	
- Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ	1 รายการ	รวมรูปแบบ
- แบบแสดงจุดเชื่อมต่อที่ระบายน้ำโครงการกับที่ระบายน้ำสาธารณะ	1 รายการ	
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย		
- แผนที่ตำแหน่งที่ตั้งสถานีดับเพลิงที่สามารถเข้าระงับเหตุกรณีเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โครงการ	1 รายการ	
- ผังเส้นทางการเดินทางดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง	1 รายการ	รวมรูปแบบ
- ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ	1 รายการ	
- ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร	1 รายการ	
- ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง	1 รายการ	
- ผังระบบป้องกันอัคคีภัย	1 รายการ	รวมรูปแบบ
- ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออก	1 รายการ	
- แบบขยายบันไดหนีหลักและบันไดหนีไฟ	1 รายการ	
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย	1 รายการ	
- Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย	1 รายการ	
6. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล		
- ผังเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยจากท้องถิ่น	1 รายการ	
- ผังเส้นทางรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวมและเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน	1 รายการ	
- ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น	1 รายการ	
- แบบแปลนและรูปตัดห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ	1 รายการ	
7. ระบบระบายอากาศ กลิ่น คว้น และไอความร้อน		
- ผังแสดงตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ ของพื้นที่จอดรถชั้นใต้ดิน	-	
8. ระบบพลังงานไฟฟ้า		
- แผนผังแสดงตำแหน่งจุดจ่ายไฟของโครงการ ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1 รายการ	
- Single line diagram ผังแนวตั้งระบบเมนไฟฟ้า	1 รายการ	
รวมจำนวนรูปแบบรายการทั้งสิ้น	25 รายการ	

ในการจัดทำรูปแบบรายการสามารถนำรูปแบบรายการมารวมกัน คือ

1. แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียในหมวดระบบบำบัดน้ำเสีย รวมกับ แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการในหมวดระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

2. Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการในหมวดระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม รวมกับ แบบแสดงจุดเชื่อมต่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะในหมวดระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

3. แผนผังทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหับรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิงในหมวดระบบป้องกันอัคคีภัย รวมกับ แผนผังทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการในหมวดระบบป้องกันอัคคีภัย

4.ผังระบบป้องกันอัคคีภัยในหมวดระบบป้องกันอัคคีภัย รวมกับ ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกในหมวดระบบป้องกันอัคคีภัย

ทำให้การนำเสนอรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ มีจำนวนทั้งสิ้น 25 รูปแบบรายการ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากงานวิจัยที่ผ่านมา (ทรงพล จิตรัทธนา,2550) จะพบว่า รูปแบบรายการบางรายการซ้ำกัน สามารถยึดถือตามตัวอย่างรูปแบบรายการอันใดอันหนึ่งได้ ซึ่งการนำเสนอรูปแบบรายการนั้นบางรายการไม่จำเป็นในการนำเสนอ แต่เพื่อเป็นไปตามโครงร่างแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น จึงสรุปจำนวนรูปแบบรายการดังรายการข้างต้น

5.5 ข้อเสนอแนะ

การจัดทำรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ ผู้ออกแบบโครงการคือวิศวกร เป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผลกระทบจากการออกแบบโครงการต่อสิ่งแวดล้อมข้างเคียง ซึ่งผู้ออกแบบควรศึกษาถึงรายละเอียดของรูปแบบรายการที่ต้องแสดงประกอบในรายงานฯ เพื่อเรียบเรียง จัดกลุ่ม แยกหมวดหมู่ เนื้อหาที่ต้องแสดงให้เห็นชัดเจนตามรายละเอียดที่ทาง สผ. กำหนด เมื่อผู้จัดทำรายงานฯไปเรียบเรียงประกอบกับข้อมูลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำให้รายละเอียดในรายงานครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน ก็จะช่วยให้ช่วยลดปัญหาความล่าช้าในกระบวนการพิจารณารายงานฯ ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จารุณีย์ นิเมตศิริวัฒน์. ความสัมพันธ์ระหว่างการวิเคราะห์ผลกระทบล้างล้างกับการออกแบบสถาปัตยกรรม
โรงแรมตากอากาศชายทะเล จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ชูรัช รุ่งทิววุฒิ. กระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างล้าง โครงการประเภท
จัดสรรที่ดิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- ฐาปณีย์ พันธุ์เพชร. กระบวนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างล้าง ประเภทโครงการอาคาร
อยู่อาศัยรวมด้วยกฎหมายว่าด้วยการควบคุม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชา
สถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- ทรงพล จิตรหาญ. แนวทางการจัดทำรูปแบบรายการประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างล้าง
โครงการประเภทอยู่อาศัยรวม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550
- บัณฑิต จุลาสัย. การวิเคราะห์ผลกระทบล้างล้างกับการออกแบบสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549
- ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ดา. การดำเนินงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องรายงาน
ผลกระทบล้างล้างเบื้องต้น จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักงาน. ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบล้างล้างของ
ประเทศไทย. กรุงเทพฯ: อาร์ทิสทรี ดีไซน์, 2552
- นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักงาน. รายงานการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานผลกระทบล้างล้างด้านโครงการที่พักอาศัย ครั้งที่ 1/2552 วันที่ 6 สิงหาคม 2552
(อัดสำเนา).
- อลงกรณ์ จารุสมบัติ. ปัญหาและผลกระทบล้างล้างจากกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อการปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม
กรณีศึกษาประเภทอาคารตากอากาศสาธารณะในจังหวัดภูเก็ตบริเวณหาดป่าตอง และ หาดกะรน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- เอกราช อติประเสริฐกุล. การดำเนินงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องรายงาน
ผลกระทบล้างล้างเบื้องต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชา
สถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายชื่อบุคคลที่สัมภาษณ์

กลุ่มที่ 1 คณะกรรมการผู้ชำนาญการ: (อักษรย่อใช้แทนการอ้างอิงบทสัมภาษณ์ = คชก.)

คชก.1 บัณฑิต จุลาลัย	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านภูมิสถาปัตยกรรม	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	5 เมษายน 2554
คชก.2 สุโข อุบลทิพย์	อดีตผู้อำนวยการกลุ่มโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	7 ธันวาคม 2553
		ครั้งที่ 2	1 กุมภาพันธ์ 2554
		ครั้งที่ 3	8 กุมภาพันธ์ 2554
		ครั้งที่ 4	7 เมษายน 2554
คชก.3 รุจิโรจน์ อนามบุตร	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการใช้ที่ดินและภูมิสถาปัตยกรรม	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	8 เมษายน 2554
คชก.4 เกษมสันต์ สุวรรณรัต	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการน้ำ	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	7 เมษายน 2554
คชก.5 วีระพัฒน์ วรรณแสง	ตัวแทนจาก กทม. (คณะกรรมการพิจารณารายงานฯ)	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	1 กุมภาพันธ์ 2554

เจ้าหน้าที่ สผ.: (อักษรย่อใช้แทนการอ้างอิงบทสัมภาษณ์ = สผ.)

สผ.1 อินทิรา เอี่ยมลัดตร	ผู้อำนวยการกลุ่มโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	1 กุมภาพันธ์ 2554
สผ.2 พรรณนิภา หล่อเรืองศิลป์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	7 ธันวาคม 2553
		ครั้งที่ 2	1 กุมภาพันธ์ 2554
		ครั้งที่ 3	31 มีนาคม 2554
สผ.3 อรประไพพันธ์ จันทน์นวล	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	1 กุมภาพันธ์ 2554
		ครั้งที่ 2	31 มีนาคม 2554
สผ.4 เพ็ญนิภา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	วันที่สัมภาษณ์ ครั้งที่ 1	7 ธันวาคม 2553
		ครั้งที่ 2	1 กุมภาพันธ์ 2554
		ครั้งที่ 3	31 มีนาคม 2554

สผ.5 พิจิตรา วงษ์สวัสดิ์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	1 กุมภาพันธ์ 2554	
	ครั้งที่ 2	31 มีนาคม 2554	
สผ.6 ธิดา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	7 ธันวาคม 2553	
	ครั้งที่ 2	1 กุมภาพันธ์ 2554	
สผ.7 สัญญา สืบสิงห์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	7 ธันวาคม 2553	
	ครั้งที่ 2	1 กุมภาพันธ์ 2554	
	ครั้งที่ 3	31 มีนาคม 2554	

กลุ่มที่ 2 ผู้จัดทำรายงาน: (อักษรย่อใช้แทนการอ้างอิงบทสัมภาษณ์ = ผท.)

ผท.1 ณัฐนรี ยมะสมิต	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท Tesco จำกัด		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	1 กุมภาพันธ์ 2554	
	ครั้งที่ 2	29 มีนาคม 2554	
ผท.2 สุพัตรา แสนพันธ์	ผู้จัดการฝ่ายวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล เทคโนโลยีคอนซัลแตนท์ จำกัด		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	3 กุมภาพันธ์ 2554	
	ครั้งที่ 2	29 มีนาคม 2554	
ผท.3 ปิยาภรณ์ ไสตภิสรรเสริญ	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทย ทีวีควอร์ จำกัด		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	6 กุมภาพันธ์ 2554	
ผท.4 กัลยากร	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	6 กุมภาพันธ์ 2554	
ผท.5 ชัยวัฒน์	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	7 กุมภาพันธ์ 2554	

กลุ่มที่ 3 ผู้ออกแบบโครงการ: (อักษรย่อใช้แทนการอ้างอิงบทสัมภาษณ์ = ผอ.)

ผอ.1 พัชรภรณ์ ทวีสุวรรณพร	วิศวกรฝ่ายระบบสุขาภิบาล บริษัท Bangkok Planner and Consultants จำกัด		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	3 กุมภาพันธ์ 2554	
ผอ.2 โอบาส ไชยบุตร	ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ บริษัท PASS ENGINEERING จำกัด		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	8 มีนาคม 2554	
ผอ.3 สันติ อุดมไพบุลย์สุข	ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ บริษัท PASS ENGINEERING จำกัด		
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1	9 มีนาคม 2554	

ผอ.4 นิเวศ ยะสูงเนิน	วิศวกรออกแบบ บริษัท Arun Chaiseri Consulting Engineers จำกัด
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1 31 มีนาคม 2554
ผอ.5 รุ่ง แสงศรี	ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ บริษัท เอ.แอนดีอี. ดีเวลลอปเปอร์ จำกัด
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1 9 มีนาคม 2554
ผอ.6 สุานะ ธนะนาวานุกุล	ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ บริษัท ออฟติมัม คอนซัลแตนท์ จำกัด
	วันที่สัมมนา ครั้งที่ 1 9 มีนาคม 2554



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

รายชื่อเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษา

รายงานฉบับที่ 1	โครงการ HIVE TAKSIN
ที่ตั้ง	ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ชนชัย จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท วี กรุป เอ็นจิเนียร์ จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 2	โครงการ IDEO BLUCOVE SUKHUMVIT
ที่ตั้ง	ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ทรานส์ เอเชีย คอนซัลแตนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท Design & Engineering Consultant จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 3	โครงการ ศุภาลัยซีที รีสอร์ท รามคำแหง (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 4	โครงการ อาคารชุดพักอาศัยระดับสูง 26 ชั้น (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เอเชียน พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท PASS ENGINEERING จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 5	โครงการ ZENITH PLACE สุขุมวิท 71/1 (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท มหาทรัพย์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท มหาทรัพย์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 6	โครงการ IDEO SUKHUMVIT 38
ที่ตั้ง	ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ ทู จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท Plan Engineering จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 7	โครงการ THE VERTICAL AREE
ที่ตั้ง	แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ชนชัย จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท วี กรุ๊ป เอ็นจิเนียร์ จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 8	โครงการ WISH @ SAMYAN
ที่ตั้ง	ถนนสีพระยา แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท สยามนิวตริ จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท ISO GROUP จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 9	โครงการ แบ็งค์คอก ฮอไรซอน เพชรเกษม
ที่ตั้ง	ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เจ้าพระยามหานคร จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท บี เอ จี เอส จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 10	โครงการ อาคารชุดพักอาศัย “สาทร 10” (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ซอยสาทร 10 ถนนสาทรเหนือ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เอเชียน พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท PASS ENGINEERING จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 11	โครงการ ดิเอ็มโพริโอ เพลส (ส่วนขยายระยะที่ 2)
ที่ตั้ง	ริมซอยสุขุมวิท 24 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ทีซีซีแอล สุขุมวิท 24 จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริง 49 จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 12	โครงการ IDEO VERVE RATCHAPRAROP
ที่ตั้ง	ถนนราชปรารภ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ ทู จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท UBANIQUE จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 13	โครงการ IVY RESIDENCES PINKLAO
ที่ตั้ง	ถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท พฤษภา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแตนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท ISO GROUP จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 14	โครงการ ลุมพินี วิลล์ รามอินทรา 2
ที่ตั้ง	ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท แอล.พี.เอ็น. ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เทสโก้ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท P.A. DESIGN จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 15	โครงการ NOBLE REMIX
ที่ตั้ง	แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท คอนดิเนนตัล ซิตี จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท GRAND QUALITY จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 16	โครงการ เอ สเปซ เพลย์ สุทธิสาร
ที่ตั้ง	ถนนสุทธิสารวินิจฉัย เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อารีญา พรอพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท X-SITE จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 17	โครงการ เอ สเปซ ไรต์โฮม
ที่ตั้ง	แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อารีญา พรอพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท X-SITE จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 18	โครงการอาคารชุดพักอาศัย พญาไท
ที่ตั้ง	ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท เอเชียน พรอพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท โปร์ เอ็น จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท PASS ENGINEERING จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 19	โครงการซีทีไอเอ็ม สีแยกท่าพระ (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ถนนรัชดาภิเษก แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 20	โครงการ IDEO VERVE SUKHUMVIT
ที่ตั้ง	ติดกับสถานีรถไฟฟ้า BTS ช่อนนุช ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท Design & Engineering Consultant จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 21	โครงการ L&H WIRELESS
ที่ตั้ง	ถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์และสิทธิเรียกร้องแลนด์ แอนด์ เฮาส์
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท เฟ็ดดิรัล ค็อนซัลทติ้ง เอ็นจิเนียส์ จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 22	โครงการ 59 HERITAGE (ส่วนขยาย)
ที่ตั้ง	ถนนซอยสุขุมวิท 59 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ไทยพัฒนาโรงงานอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท Thai Engineering Economic and Architectural Consultants จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 23	โครงการ ควอทโทร บาย แสแนลลารี
ที่ตั้ง	ถนนซอยทองหล่อ 4 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท แสแนลลารี จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท ไท-ไท วิศวกรรม จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ	บริษัท P.A. DESIGN จำกัด
ประเภทรายงานฯ	รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานฉบับที่ 24	โครงการ ศุภาลัย ปาร์ค แยกเกษตร
ที่ตั้ง	ถนนเกษตร-นวมินทร์ แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ผู้จัดทำรายงานฯ	บริษัท เทสโก้ จำกัด

ผู้ออกแบบงานระบบ บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
ประเภทรายงานฯ รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 25
ที่ตั้ง โครงการ ไดมอนด์ รัชดา
ซอยรัชดาภิเษก 12 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง
กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ บริษัท ไดมอนด์ รัชดา จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ บริษัท OPTIMUM CONSULTANTS จำกัด
ประเภทรายงานฯ รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานฉบับที่ 26
ที่ตั้ง โครงการอาคารพักอาศัยสูง 25 ชั้น
ถนนประชาชื่น แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ บริษัท แกรนด์ ยู ลีฟวิ่ง จำกัด
ผู้จัดทำรายงานฯ บริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด
ผู้ออกแบบงานระบบ บริษัท OPTIMUM CONSULTANTS จำกัด
ประเภทรายงานฯ รายงานฉบับสมบูรณ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

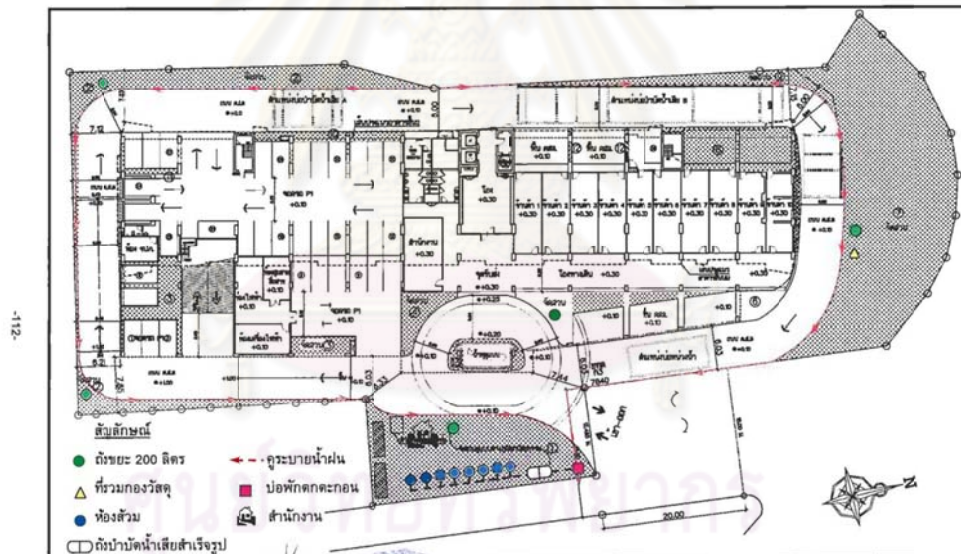
ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบรายการปัจจุบัน

1. หมวดรายละเอียดโครงการ

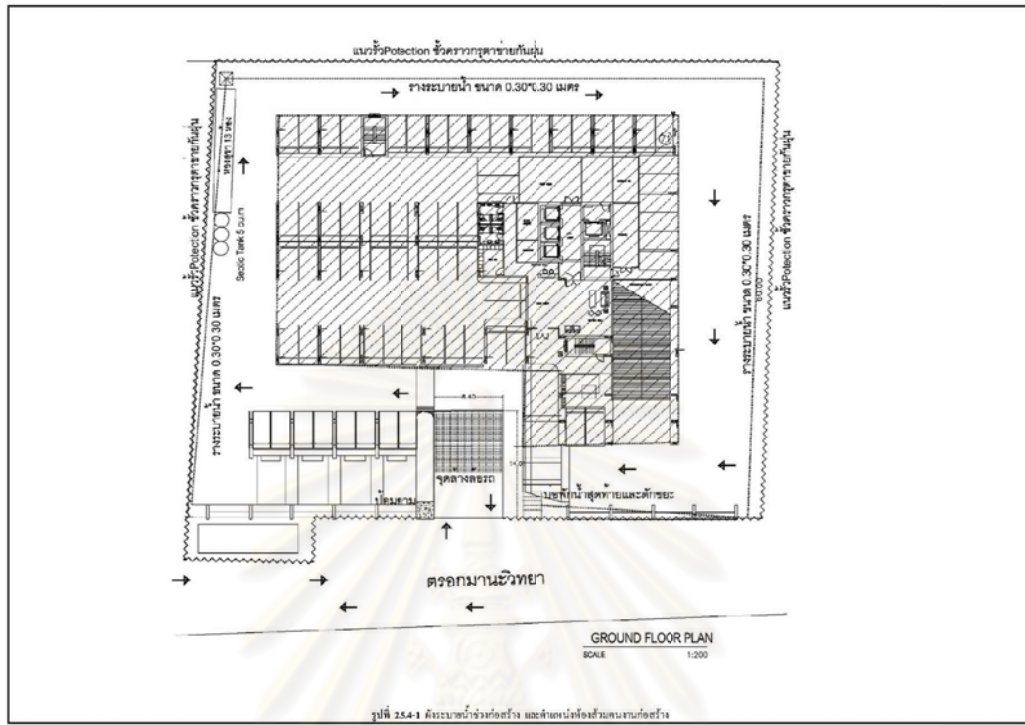
1.1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

1.1.1 ผังแสดงระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย แผนผังแสดงห้องส้วมคนงาน ในช่วงเวลาก่อสร้าง จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 22 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.1 แสดง ผังบริเวณก่อสร้าง โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.2 แสดง ผังบริเวณก่อสร้าง โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- แสดงพื้นที่แรเงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- แสดงพื้นที่แรเงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
- มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา

สผ.3 (ครั้งที่ 1)

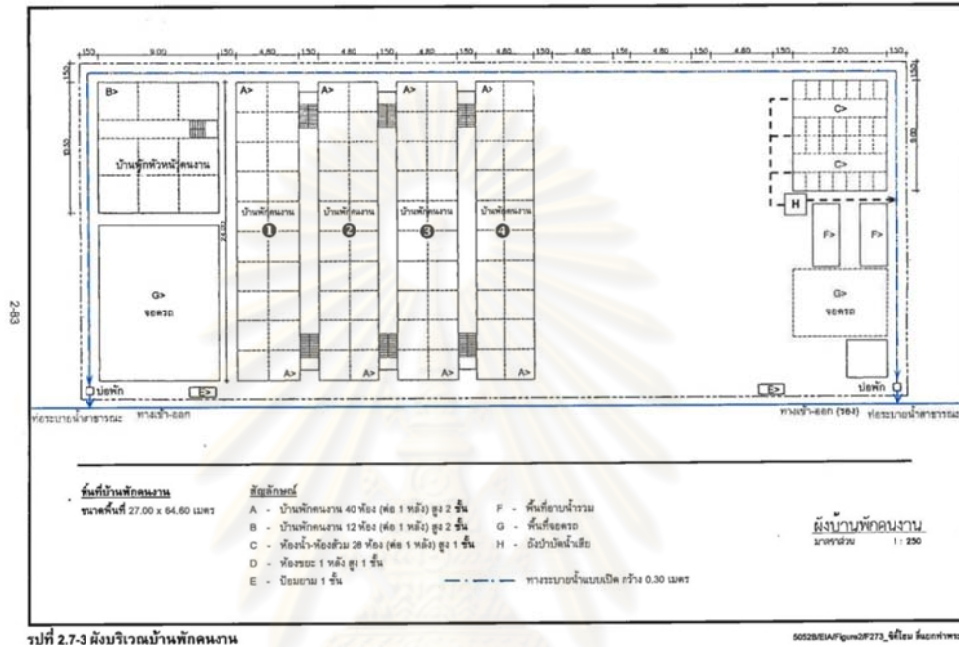
- สัญลักษณ์แรเงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์แรเงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
- มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน

- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงพื้นที่แรงงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์แรงงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงพื้นที่แรงงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงพื้นที่แรงงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.1.2 แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน

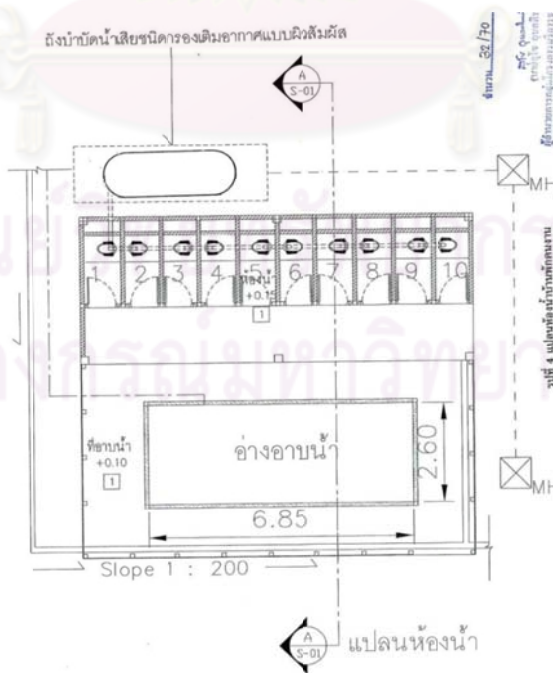
จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 19 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



รูปที่ 2.7-3 ผังบริเวณบ้านพักคนงาน

S0528EIAF00002P273_มีใบ ฝั่งค้ำพระ

ภาพประกอบที่ 1.3 แสดง ผังบ้านพักคนงาน โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.4 แสดง ผังบ้านพักคนงาน โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบน้อยเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงพื้นที่แรงงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อยเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระบบสาธารณูปโภคในส่วนบ้านพักคนงาน
- สผ.1 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์แรงงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่แสดงตำแหน่งห้องอาบน้ำ พื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์แรงงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - ไม่แสดงตำแหน่งห้องอาบน้ำ พื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์แรงงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 - ไม่แสดงตำแหน่งห้องอาบน้ำ พื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ
 - ไม่ได้ระบุระบบสาธารณูปโภคในส่วนบ้านพักคนงาน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - ไม่ได้ระบุระบบสาธารณูปโภคในส่วนบ้านพักคนงาน
 - ไม่ได้ระบุระบบสาธารณูปโภคในส่วนบ้านพักคนงาน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุระบบสาธารณูปโภคในส่วนบ้านพักคนงาน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระบบสาธารณูปโภคในส่วนบ้านพักคนงาน
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป

- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - ไม่แสดงตำแหน่งห้องอาบน้ำ พื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์แรงงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดของแบบน้อยเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระบบสาธารณูปโภคในส่วนบ้านพักคนงาน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - ไม่แสดงตำแหน่งห้องอาบน้ำ พื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ

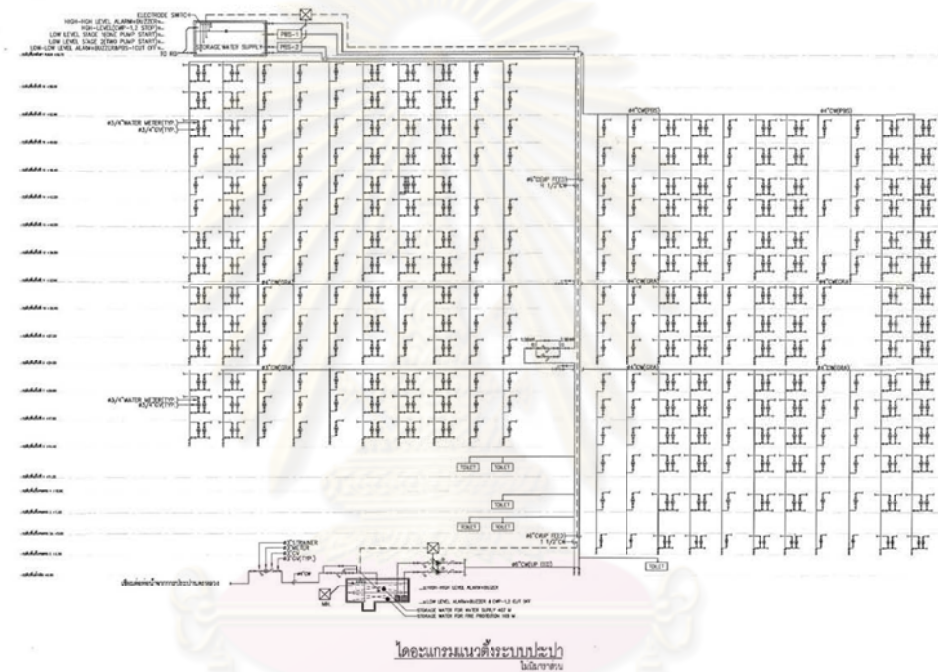
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

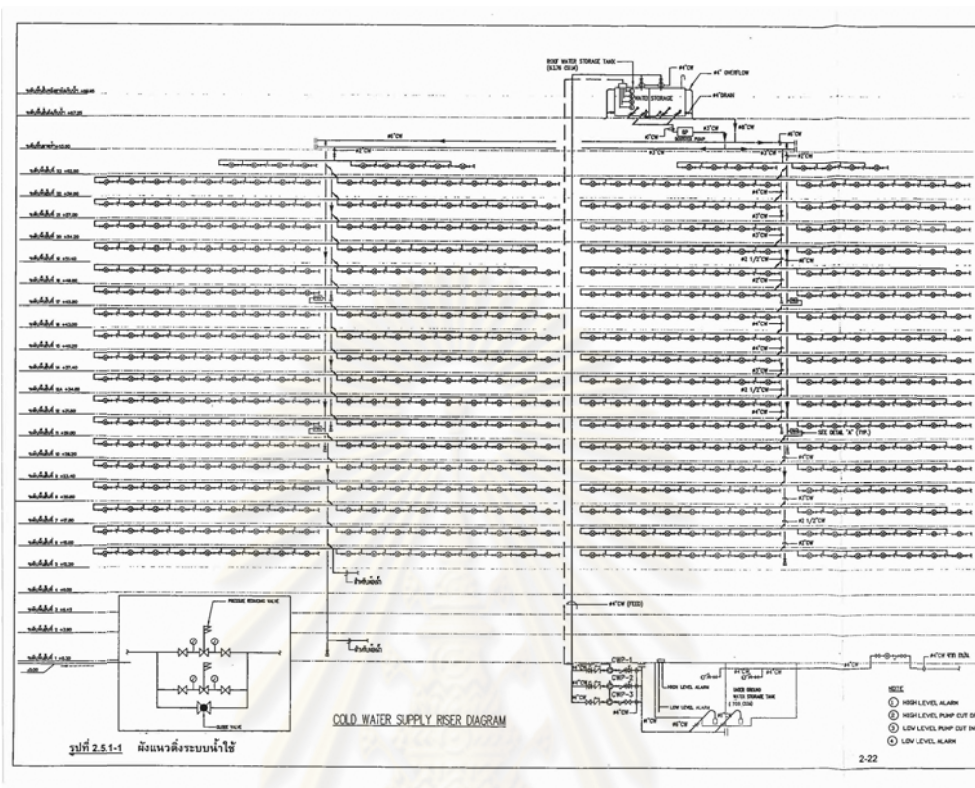
2.1 ระบบน้ำใช้

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบน้ำใช้ จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

2.1.1 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 25 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.5 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.6 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชท.2 (ครั้งที่ 1)

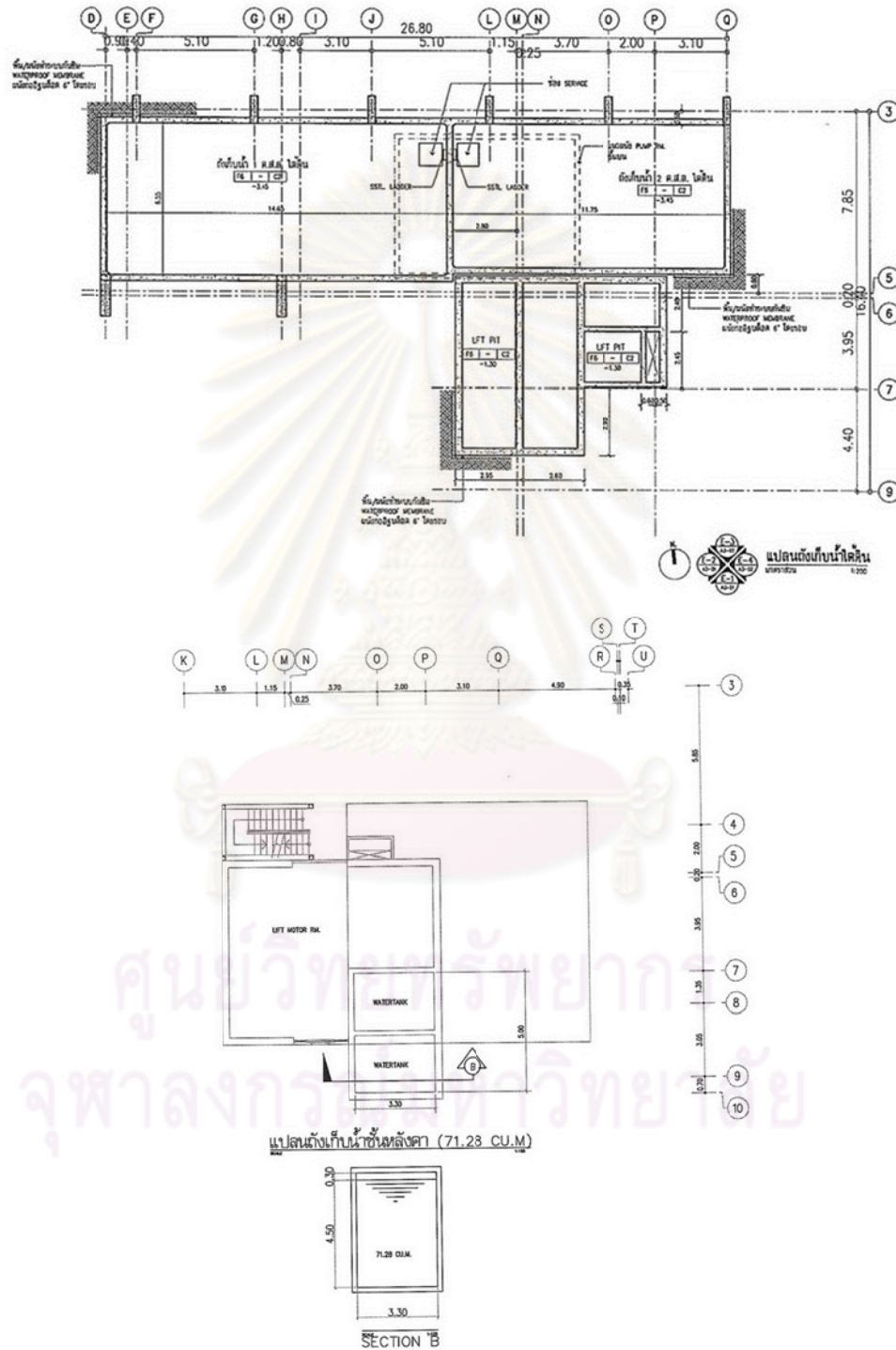
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา

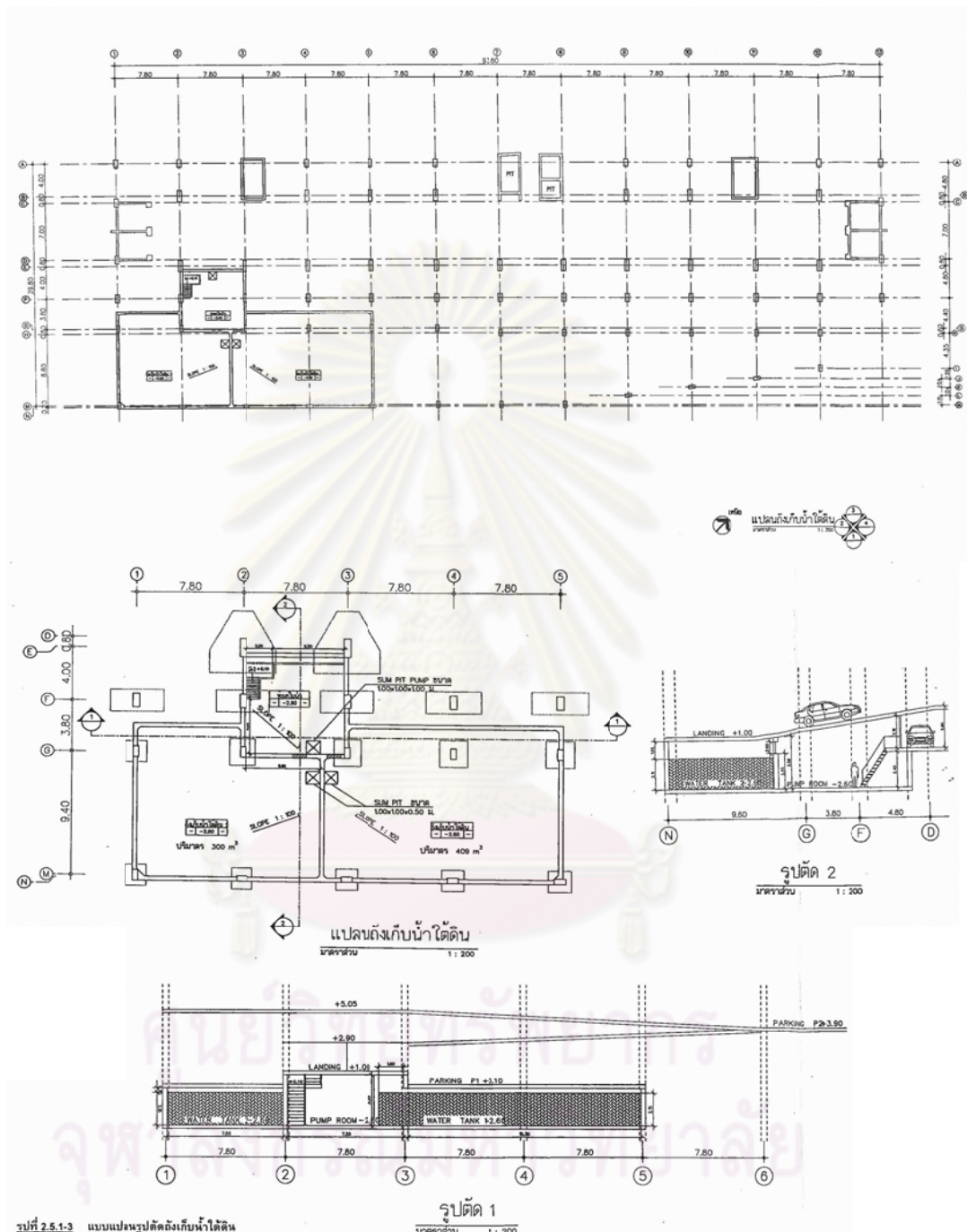
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ

2.1.2 แบบแปลนและรูปตัด ดึงเก็บน้ำใต้ดินและดึงเก็บน้ำบนดาดฟ้า จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 23 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



รูปที่ 4 แบบแปลน รูปตัด ดึงเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

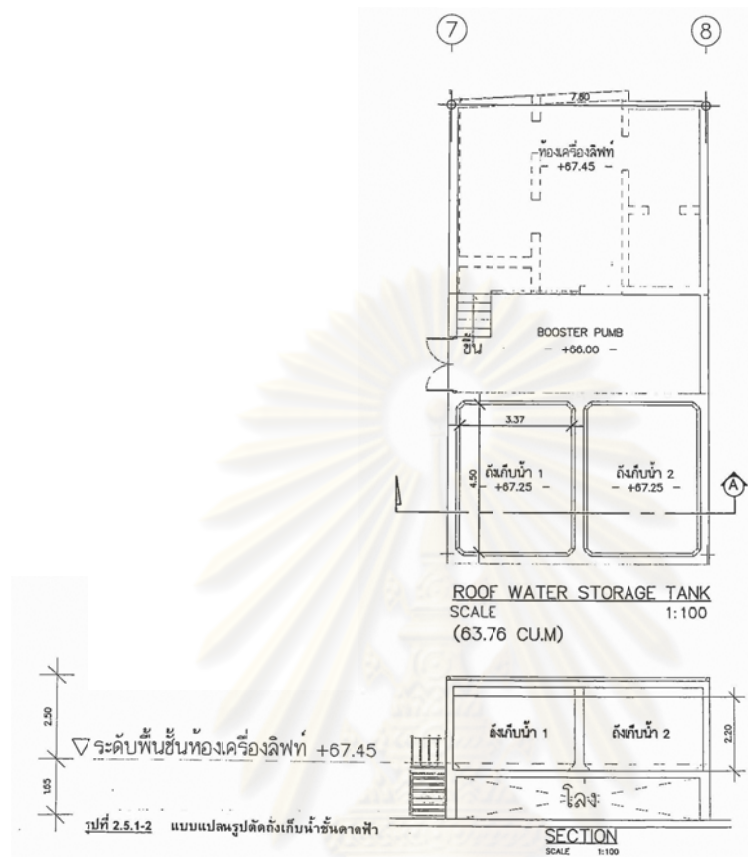
ภาพประกอบที่ 1.7 แบบแปลนและรูปตัด ดึงเก็บน้ำใต้ดินและดึงเก็บน้ำบนดาดฟ้า โครงการที่ 1



รูปที่ 2.5.1-3 แบบแปลนรูปตัดตั้งเก็บน้ำใต้ดิน

รูปตัด 1
มาตราส่วน 1:200

รูปตัด 2
มาตราส่วน 1:200



ภาพประกอบที่ 1.8 แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
- ไม่ได้ระบุขนาดถังเก็บน้ำ
- ไม่ได้แสดงรูปตัดของถังเก็บน้ำ
- รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

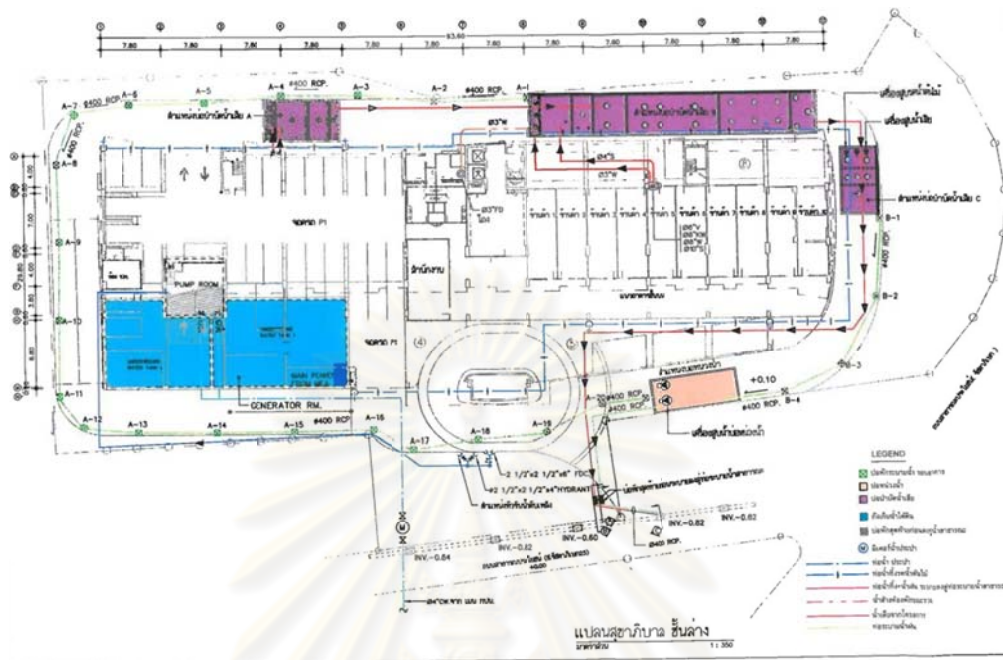
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน

- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
 - ไม่ได้ระบุขนาดถังเก็บน้ำ
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดง เล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดง เล็กเกินไป
 - ไม่ได้แสดงรูปตัดของถังเก็บน้ำ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดง เล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุขนาดถังเก็บน้ำ
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดของแบบนี้ย่อ ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดง เล็กเกินไป
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดง เล็กเกินไป
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน

สผ.7 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
- มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
- ไม่ได้ระบุขนาดถึงเก็บน้ำ
- รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4 สัมบริเวณระบบระบายน้ำโครงการ

ภาพประกอบที่ 1.10 แสดง แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
- รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป

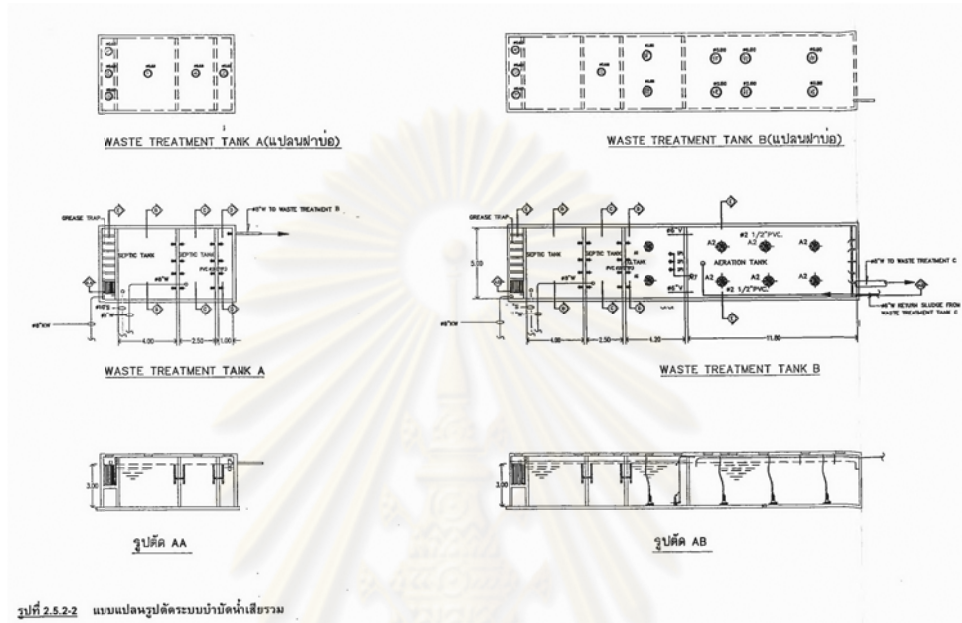
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - ตัวเลขแสดงระดับเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 - ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
 - เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - แสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดง
 - แผนผังที่ใช้แสดงรายละเอียดน้อยเกินไป
 - ตัวเลขแสดงระดับเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม

สผ.7 (ครั้งที่ 1)

- แผนผังที่ใช้ไม่เหมาะสม รายละเอียดไม่เพียงพอกับการพิจารณา
- มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
- จัดแสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดง
- แสดงตำแหน่งงานระบบใต้ดิน ทับซ้อนกับพื้นที่ของอาคาร ทำให้ดูสับสน
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- รายละเอียดของระดับท่อน้ำไม่ครบถ้วน

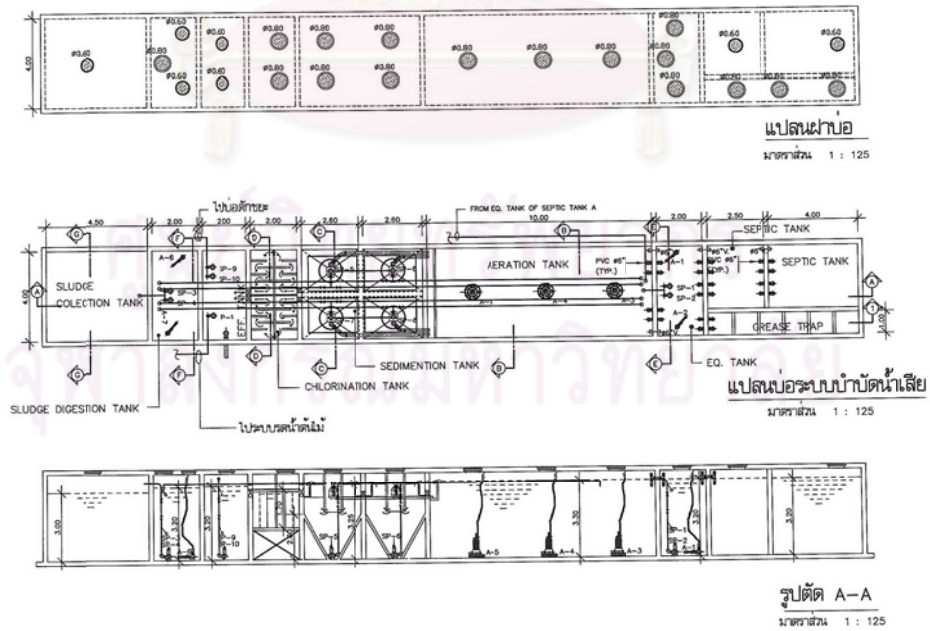
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.2 แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



รูปที่ 2.5.2-2 แบบแปลนรูปตัดระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ภาพประกอบที่ 1.11 แสดง แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการที่ 1

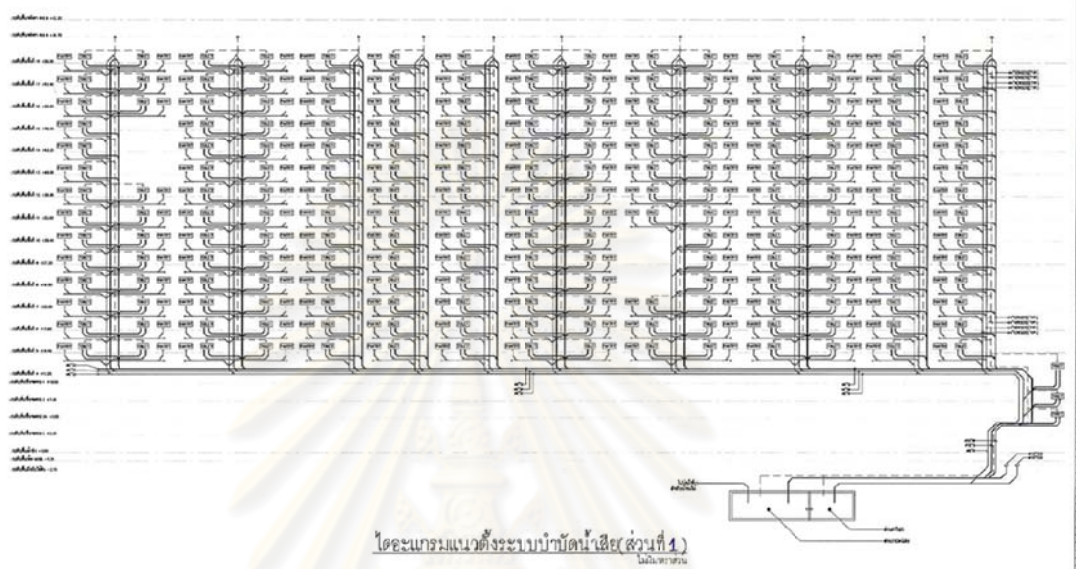


ภาพประกอบที่ 1.12 แสดง แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการที่ 2

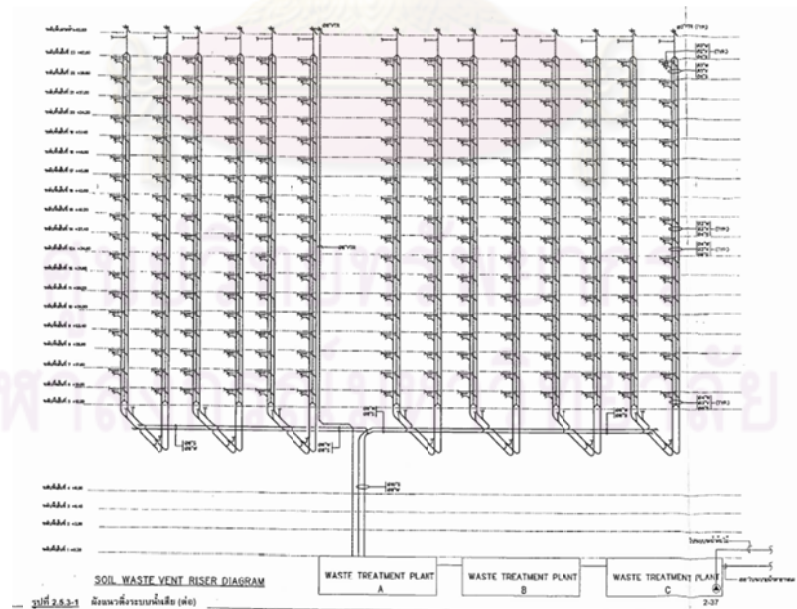
ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดบอบบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบนี้ย่อ ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดบอบบำบัดไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดบอบบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบนี้ย่อ ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบนี้ย่อ ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดบอบบำบัดไม่ชัดเจน
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดบอบบำบัดไม่ชัดเจน
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดบอบบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบนี้ย่อ ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบนี้ย่อ ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดบอบบำบัดไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน

2.2.3 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 17 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.13 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.14 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว โครงการที่ 2

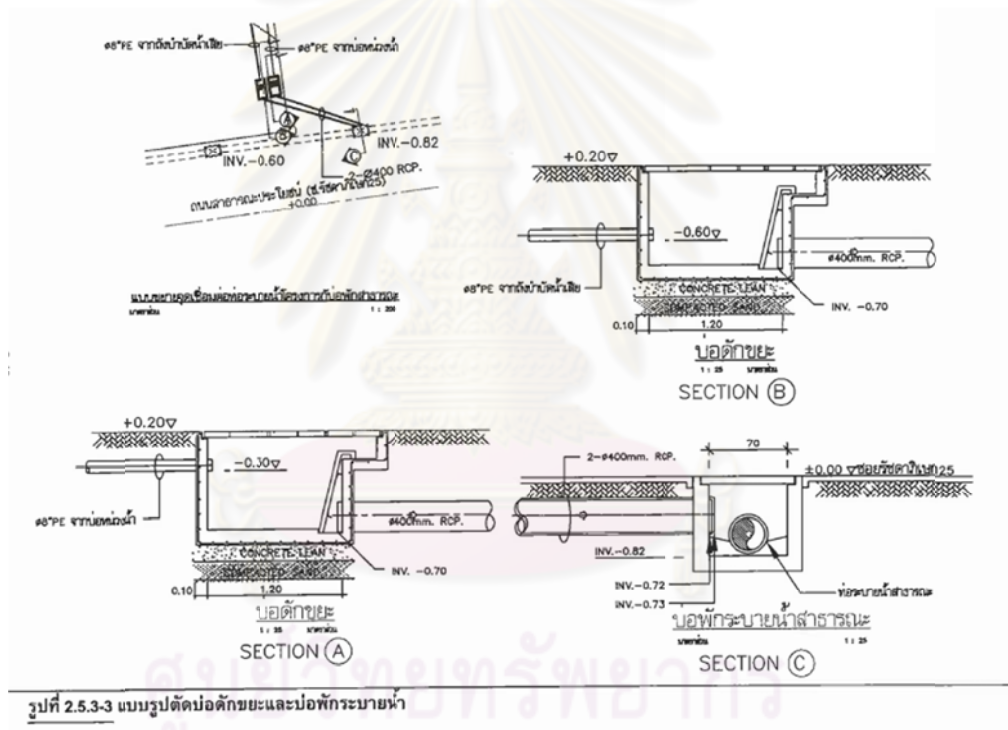
ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ

สผ.7 (ครั้งที่ 1)

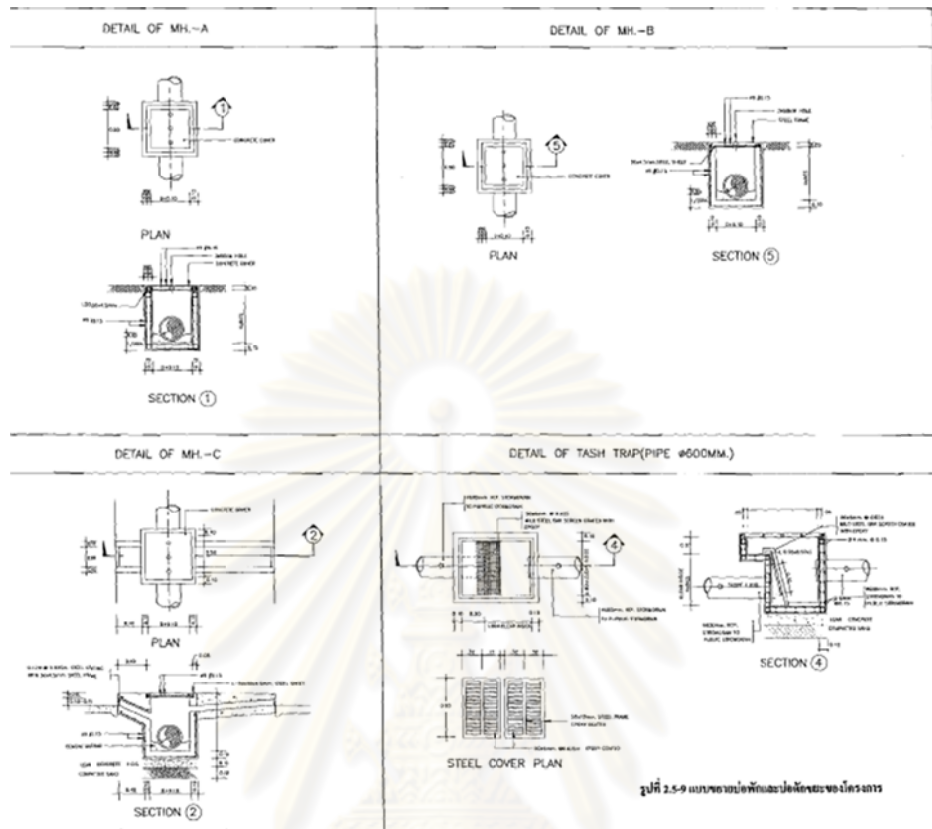
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน

2.2.4 แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมัน จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 15 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



รูปที่ 2.5.3-3 แบบรูปตัดบ่อดักขยะและบ่อดักไขมัน

ภาพประกอบที่ 1.15 แสดง แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมันโครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.16 แสดง แบบขยายบ่อดักขยะ บ่อดักไขมันโครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน

สผ.3 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ

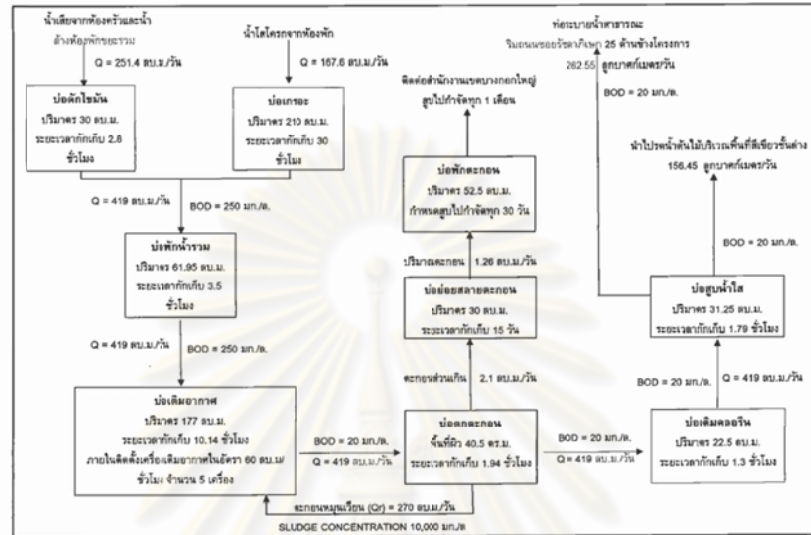
สผ.4 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน

- รายละเอียดของระดับทอไม่ครบถ้วน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวทอไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของระดับทอไม่ครบถ้วน
 - รายละเอียดของแนวทอไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวทอไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของระดับทอไม่ครบถ้วน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ

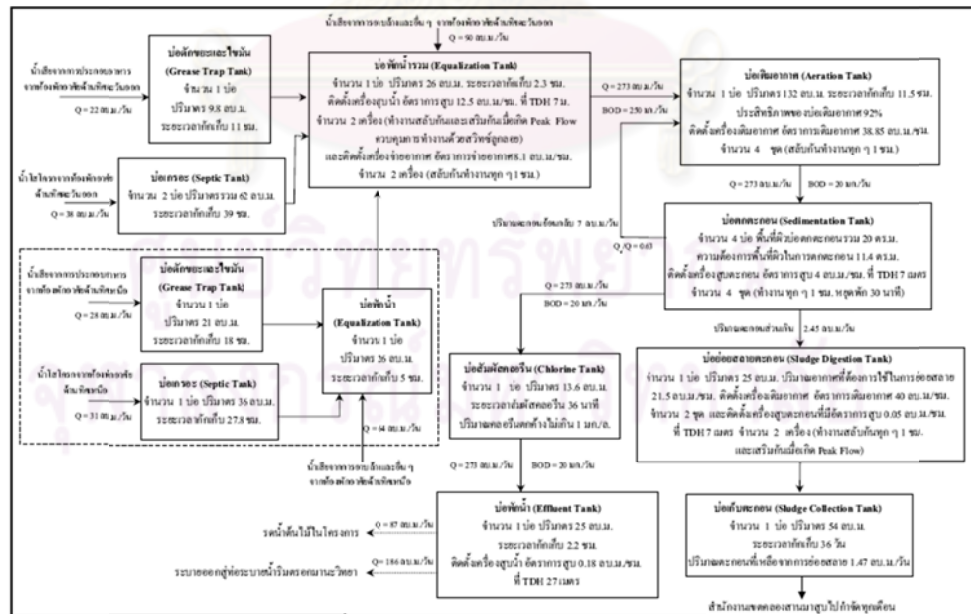
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.5 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 24 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



รูปที่ 2.5.2-1 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

ภาพประกอบที่ 1.19 แสดง ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.20 แสดง ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ โครงการที่ 1

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

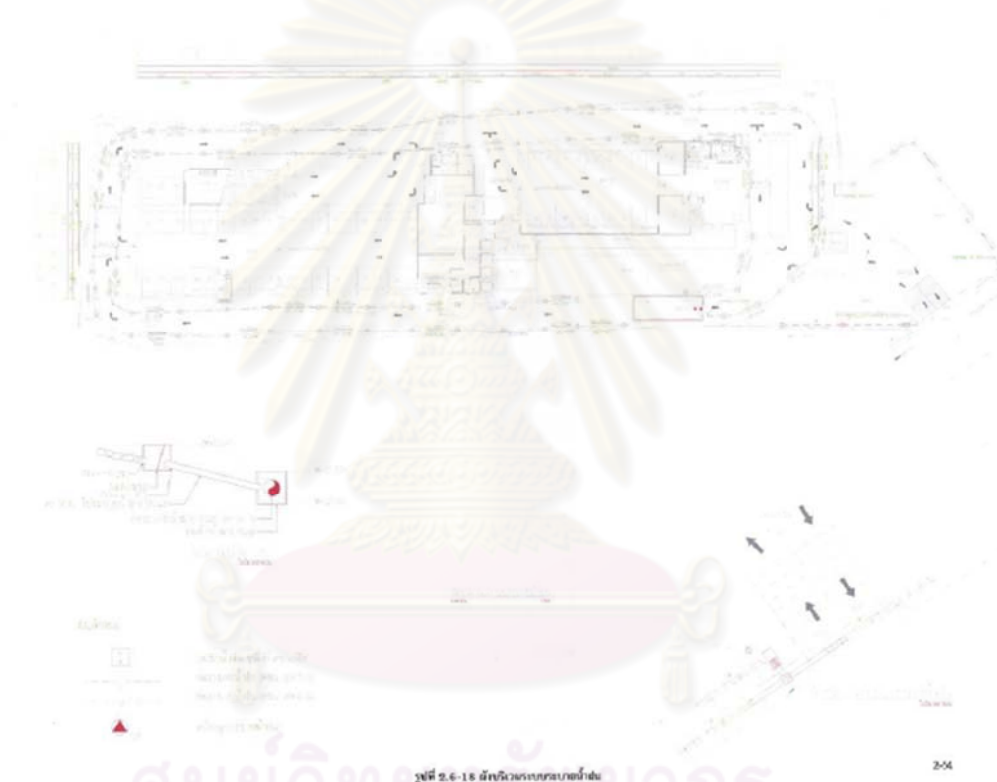
- | | |
|--------------------|--|
| คชก.2 (ครั้งที่ 1) | - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน |
| | - ขั้นตอนไม่ชัดเจน ดูแล้วไม่เข้าใจ |
| | - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา |
| สผ.2 (ครั้งที่ 1) | - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน |
| สผ.3 (ครั้งที่ 1) | - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา |
| | - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน |
| สผ.4 (ครั้งที่ 1) | - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา |
| | - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน |
| สผ.5 (ครั้งที่ 1) | - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา |
| | - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน |
| สผ.6 (ครั้งที่ 1) | - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา |
| สผ.7 (ครั้งที่ 1) | - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

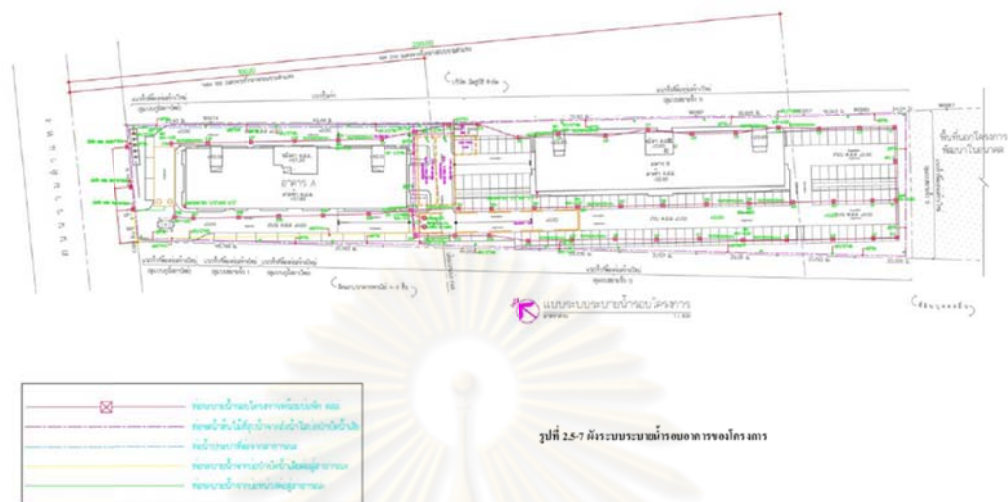
2.3 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

2.3.1 แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ จากรายงาน 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.21 แสดง แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.22 แสดง แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
- รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน

สผ.3 (ครั้งที่ 1)

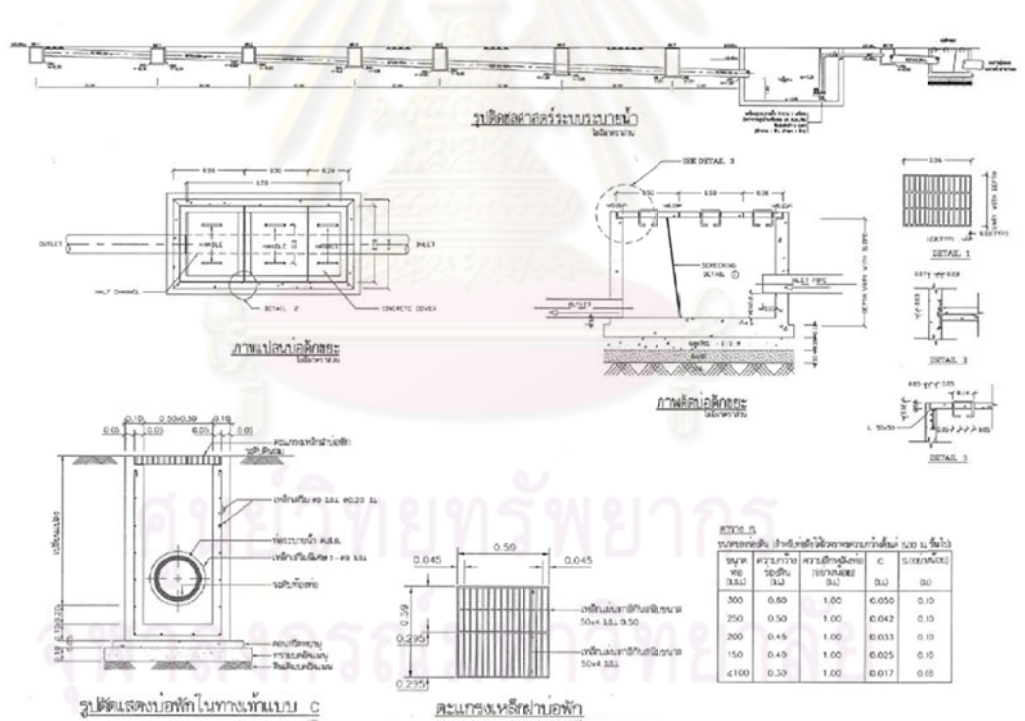
- ตัวเลขแสดงระดับเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน

- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 - ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
 - เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - แสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดง
 - แผนผังที่ใช้แสดงรายละเอียดน้อยเกินไป
 - ตัวเลขแสดงระดับเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - รายละเอียดของแบบนี้ย่อ ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - เส้นแสดง Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แผนผังที่ใช้ไม่เหมาะสม รายละเอียดไม่เพียงพอกับการพิจารณา
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน

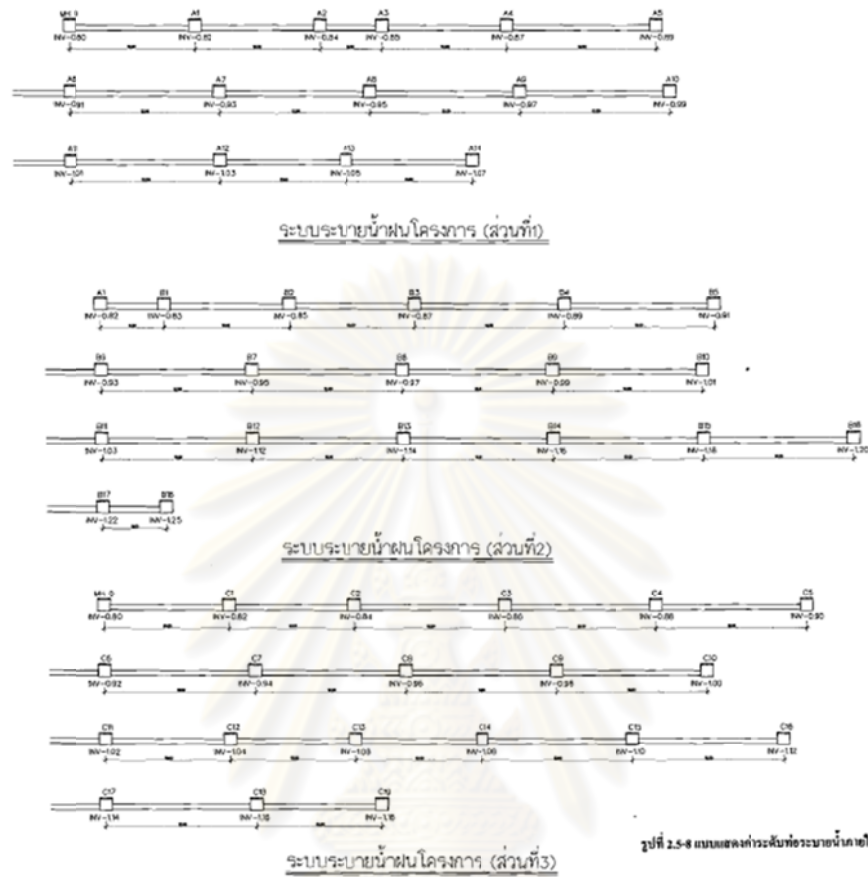
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
- จัดแสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดง
- แสดงตำแหน่งงานระบบใต้ดิน ทับซ้อนกับพื้นที่ของอาคาร ทำให้ดูสับสน
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน

2.3.2 Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ จากรายงาน 26

โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 16 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.23 แสดง Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.24 แสดง Hydraulic Profile รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน

สผ.3 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน

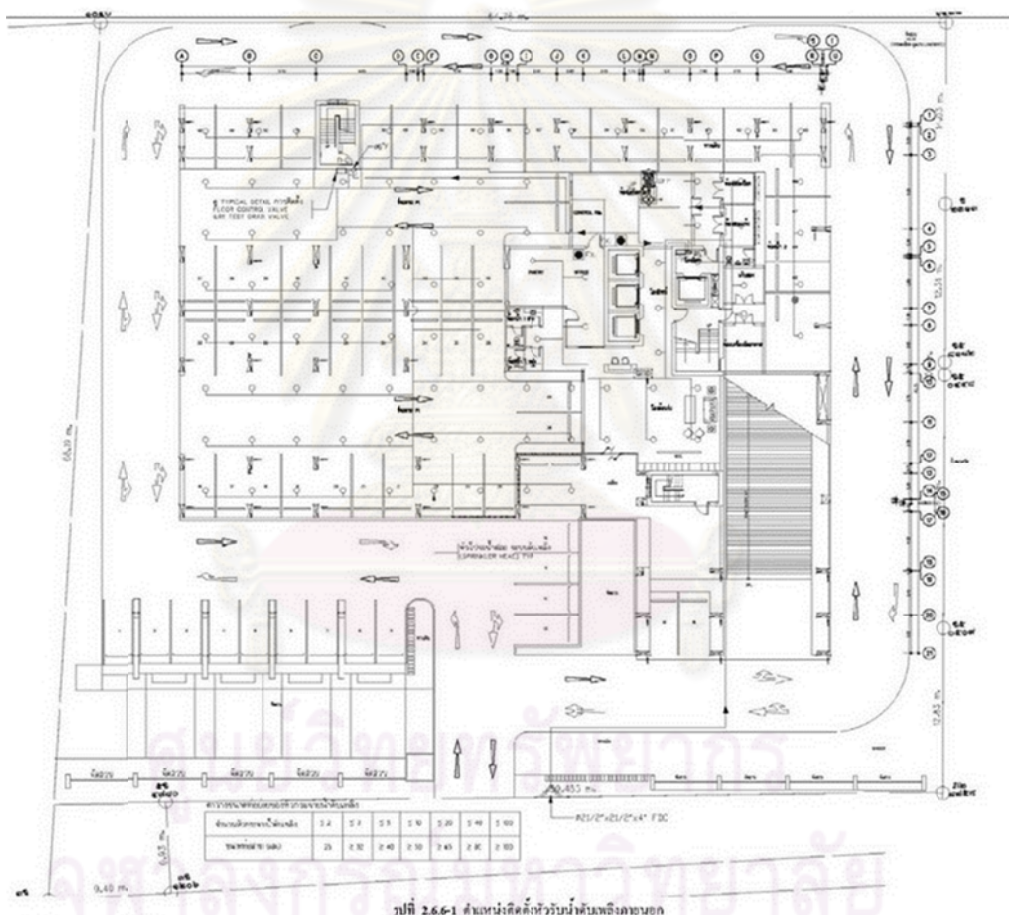
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

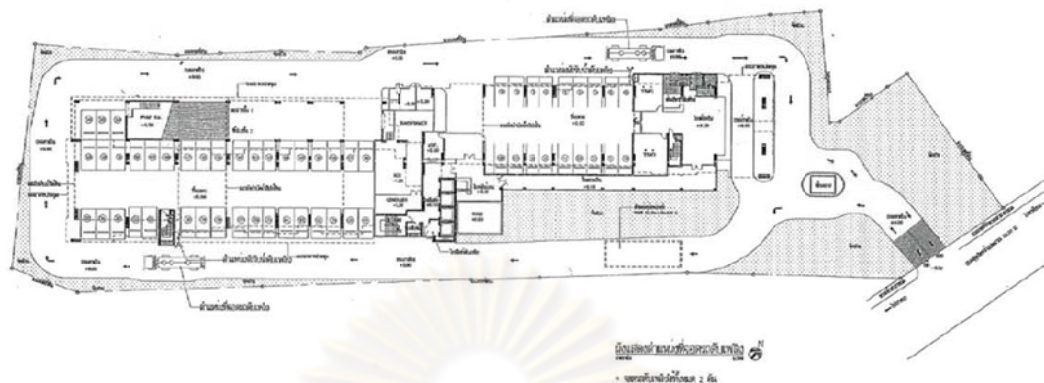
2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบป้องกันอัคคีภัย จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ ดังนี้

2.4.1 ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง จากรายงาน 26 โครงการ พบว่า มีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 20 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.25 แสดง ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง และตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.26 แสดงผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง และตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง โครงการที่ 2

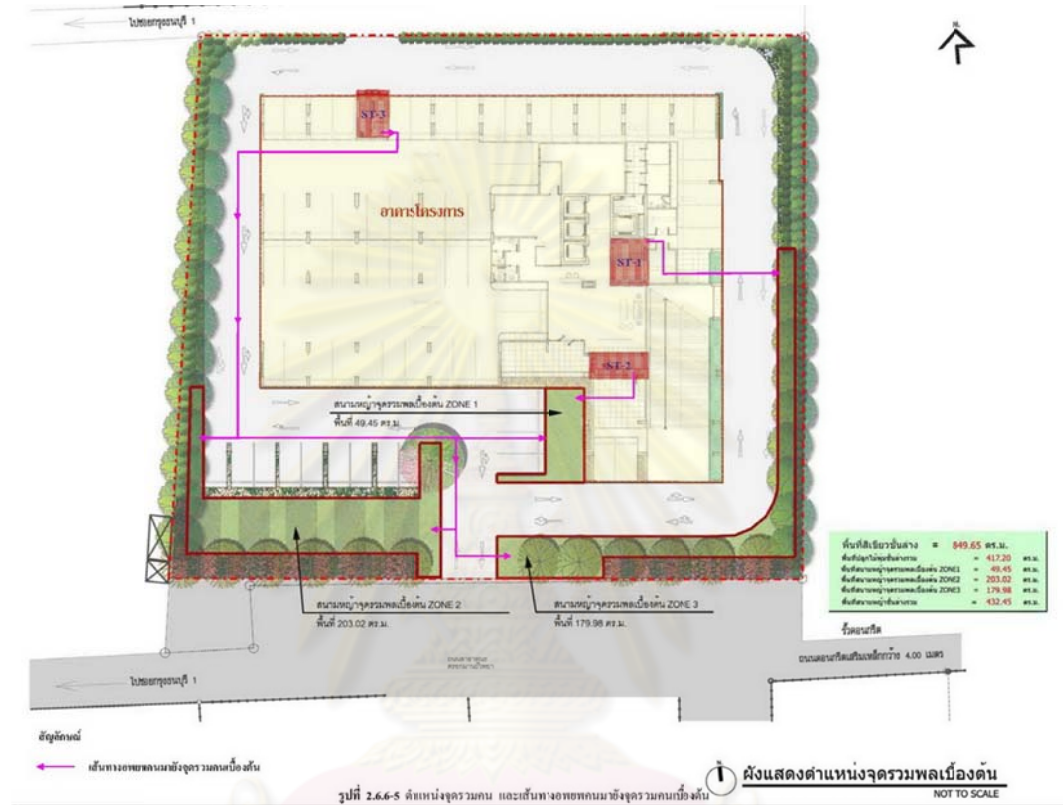
ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
 - แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน

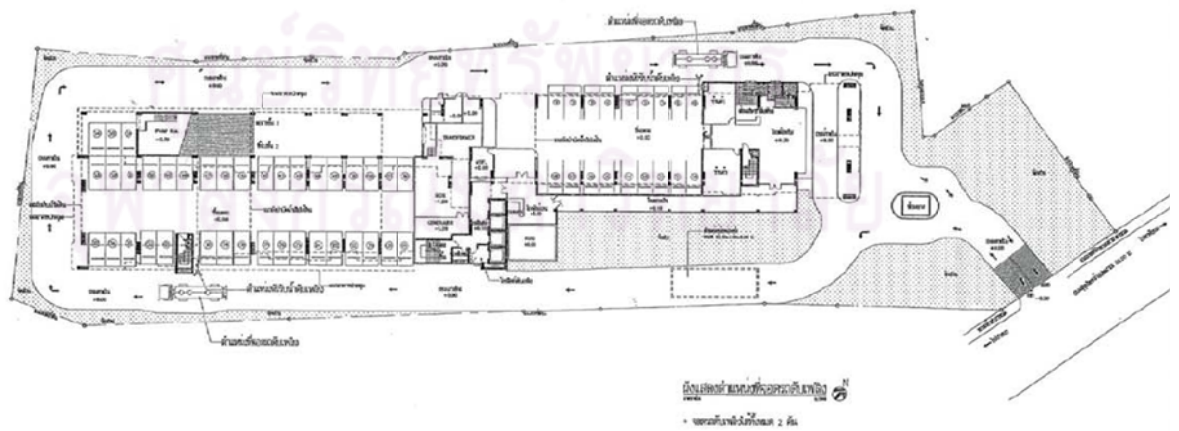
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช่มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ชี้แสดง
 - แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช่มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ชี้แสดง
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช่มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
 - แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ชี้แสดง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4.2 ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ จากรายงาน 26 โครงการ พบว่า มีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 25 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.27 แสดง ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.28 แสดง ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ โครงการที่ 1

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

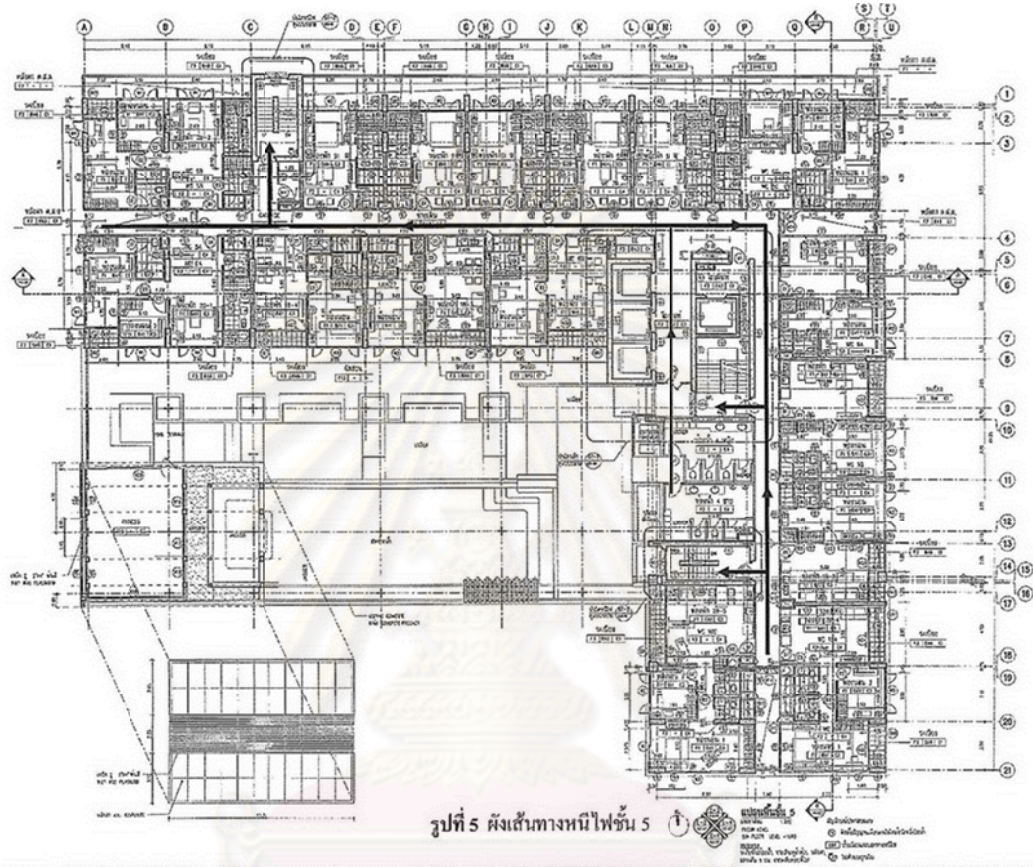
- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจนไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจนไม่สามารถพิจารณาได้
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจนไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
 - ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล

สผ.7 (ครั้งที่ 1)

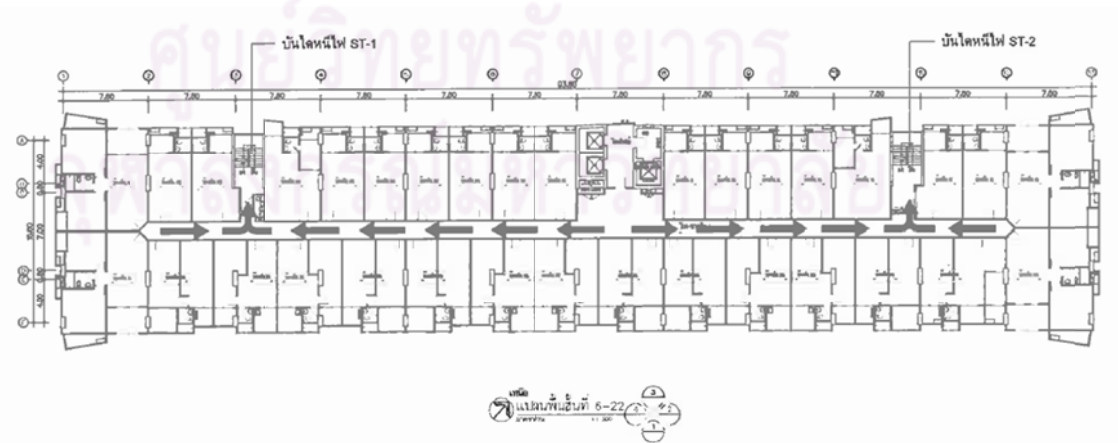
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจนไม่สามารถพิจารณาได้
- ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจนไม่สามารถพิจารณาได้
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
- ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4.3 ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร จากรายงาน 26 โครงการ พบว่า มีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 22 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.29 แสดง ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.30 แสดง ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร โครงการที่ 2

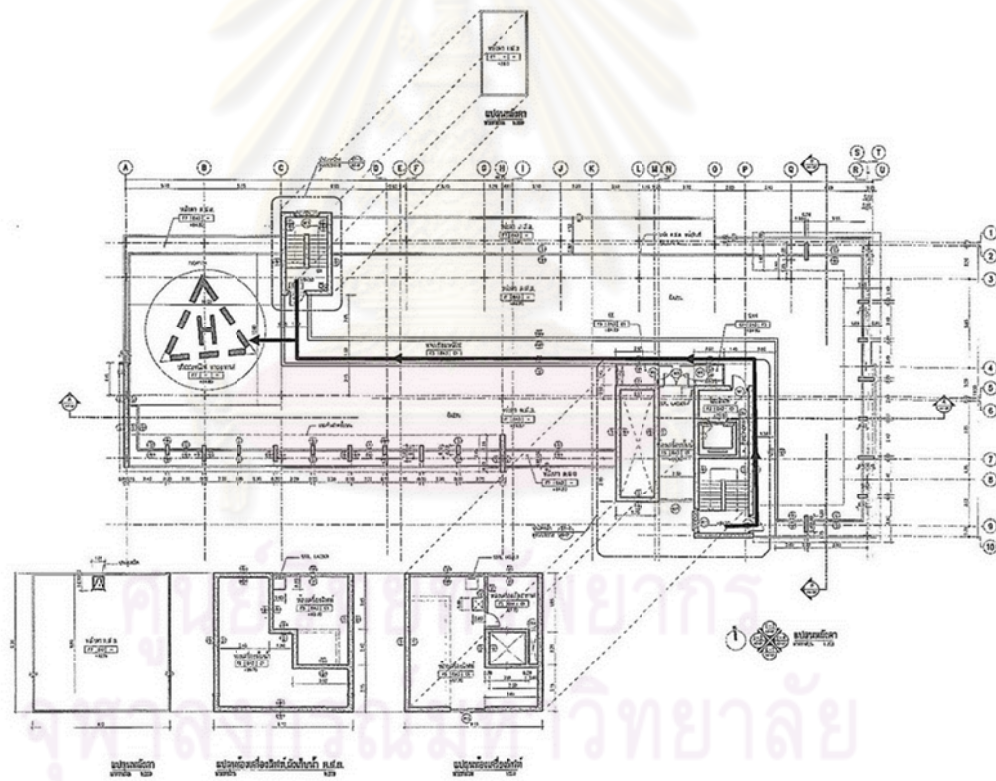
ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน

สผ.7 (ครั้งที่ 1)

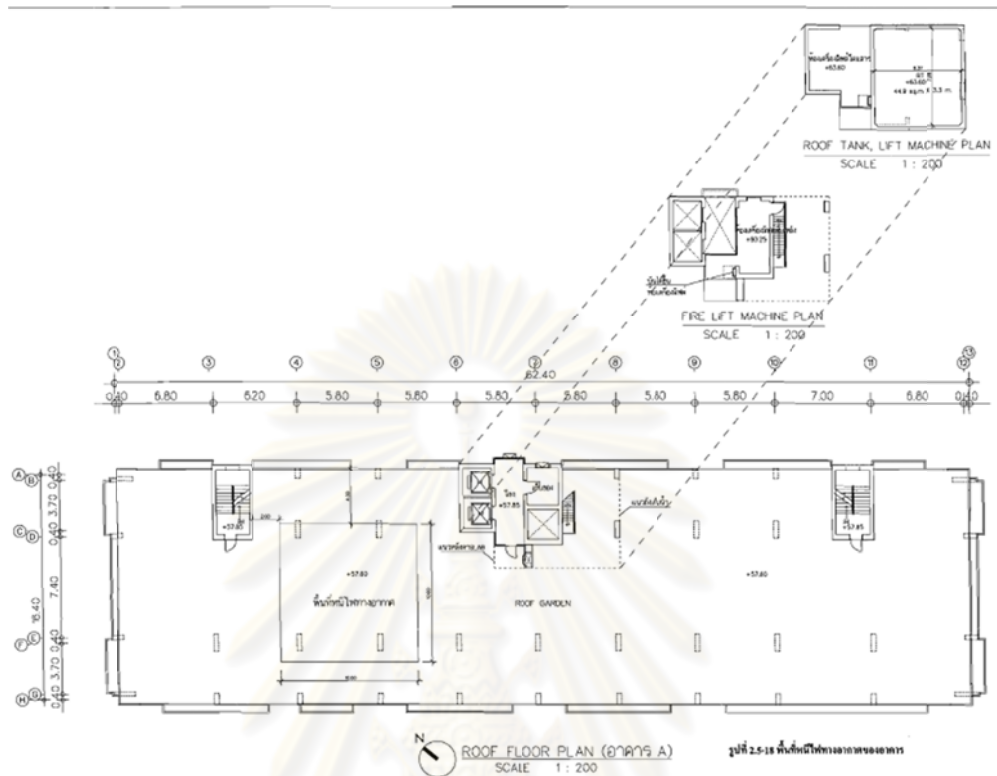
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

2.4.4 ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง จากรายงาน 26 โครงการ พบว่า มีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 20 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



รูปที่ 21 ผังเส้นทางหนีไฟชั้นหลังคา

ภาพประกอบที่ 1.31 แสดง ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.30 แสดง ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

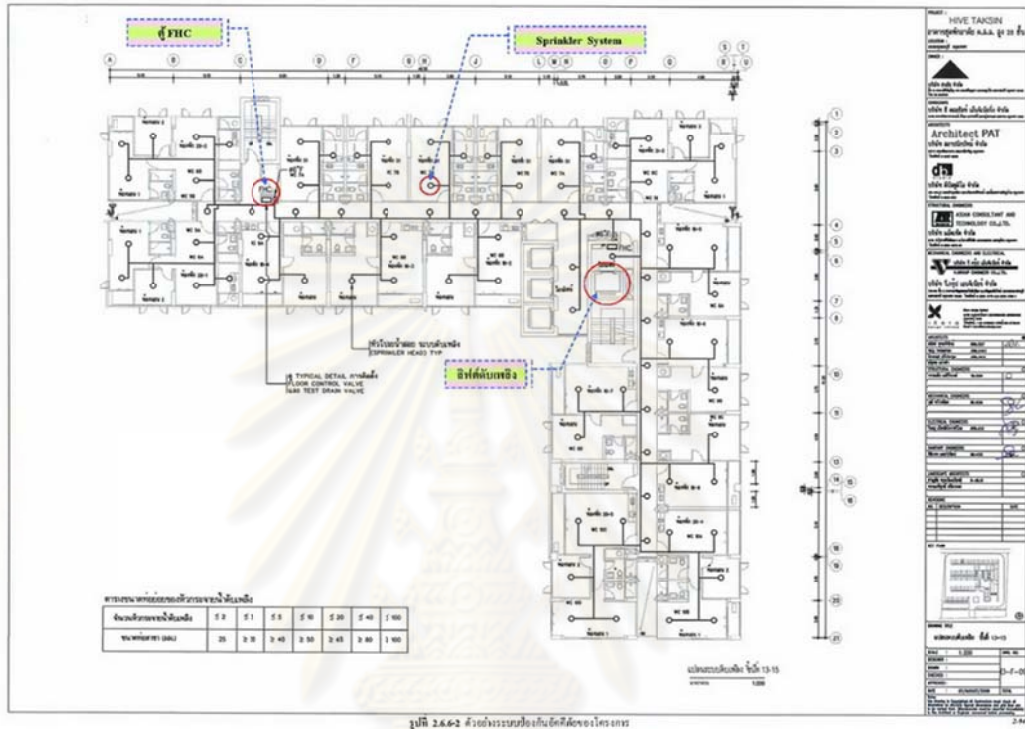
- สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน

สผ.3 (ครั้งที่ 1)

- ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน

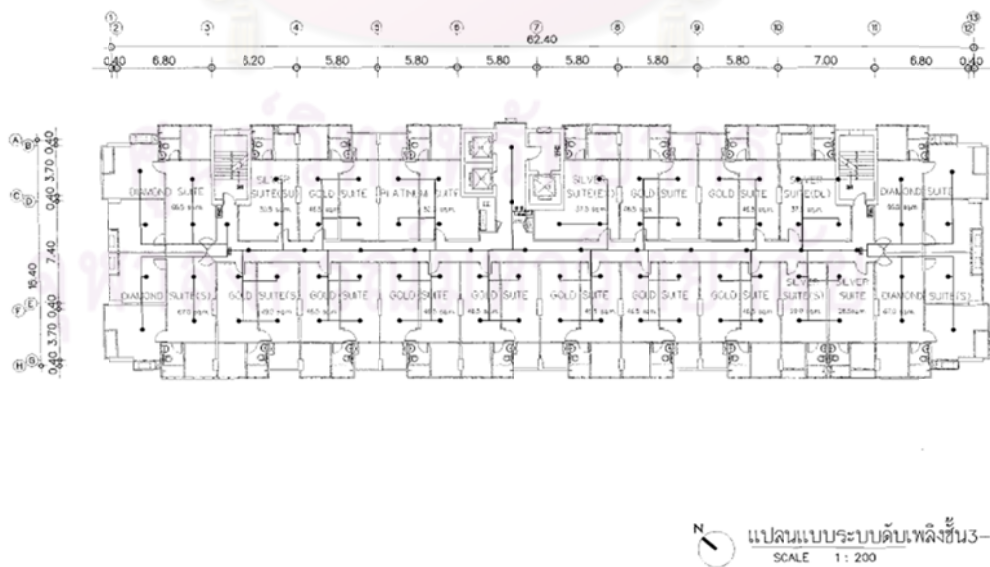
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

2.4.5 ผังระบบป้องกันอัคคีภัย จากรายงาน 26 โครงการ พบว่า มีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 23 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



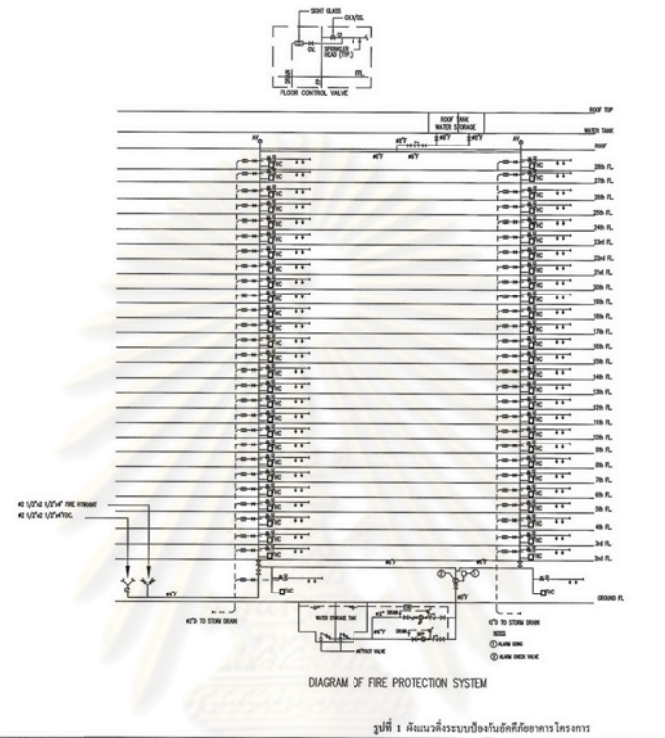
รูปที่ 2.4.6-2 ตัวอย่างระบบป้องกันอัคคีภัยโครงการ

ภาพประกอบที่ 1.33 แสดงผังระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการที่ 1

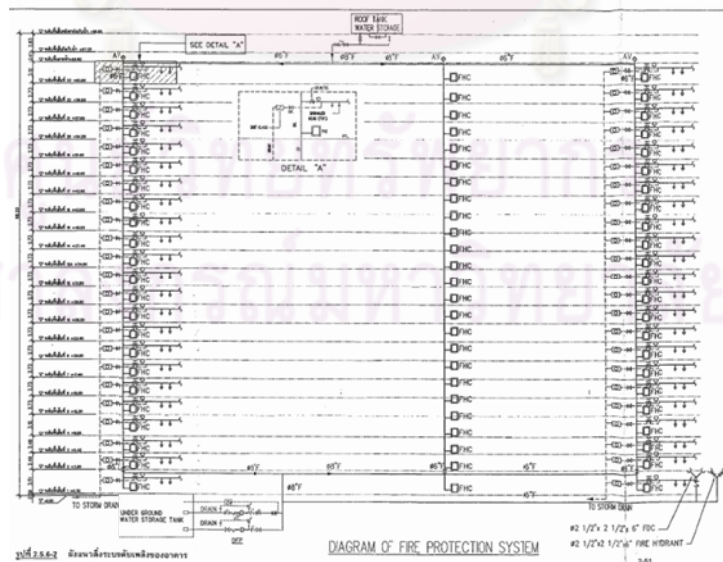


ภาพประกอบที่ 1.34 แสดงผังระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการที่ 2

2.4.6 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย จากรายงาน 26 โครงการ พบว่า มีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 26 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.35 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.36 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน

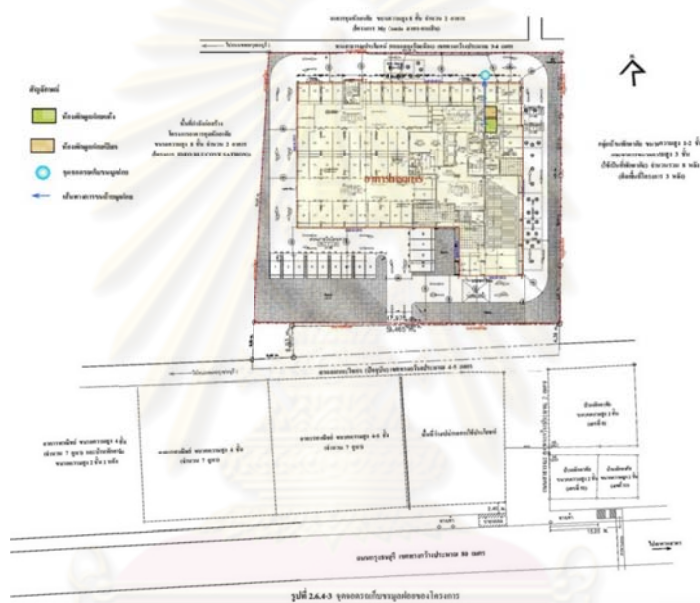
ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน

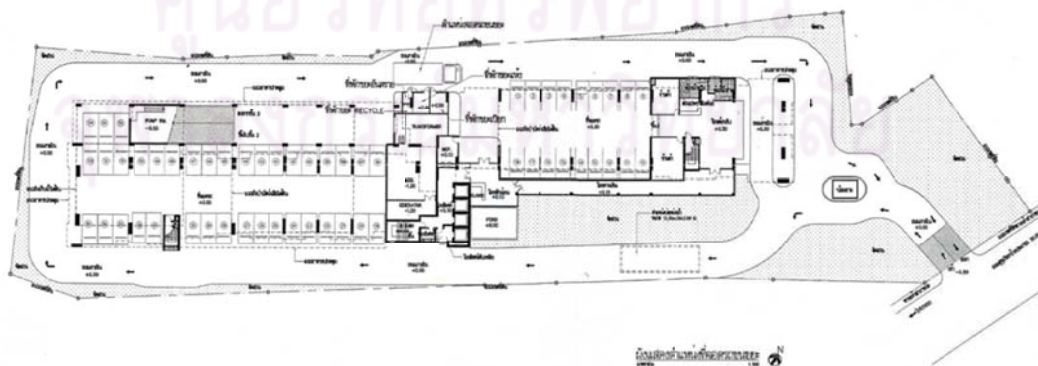
2.5 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบป้องกันอัคคีภัย จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ ดังนี้

2.5.1 ผังเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และ เส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน จากรายงาน 26 โครงการ พบว่า มีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 22 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.39 แสดง ผังเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และ เส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน โครงการที่ 1



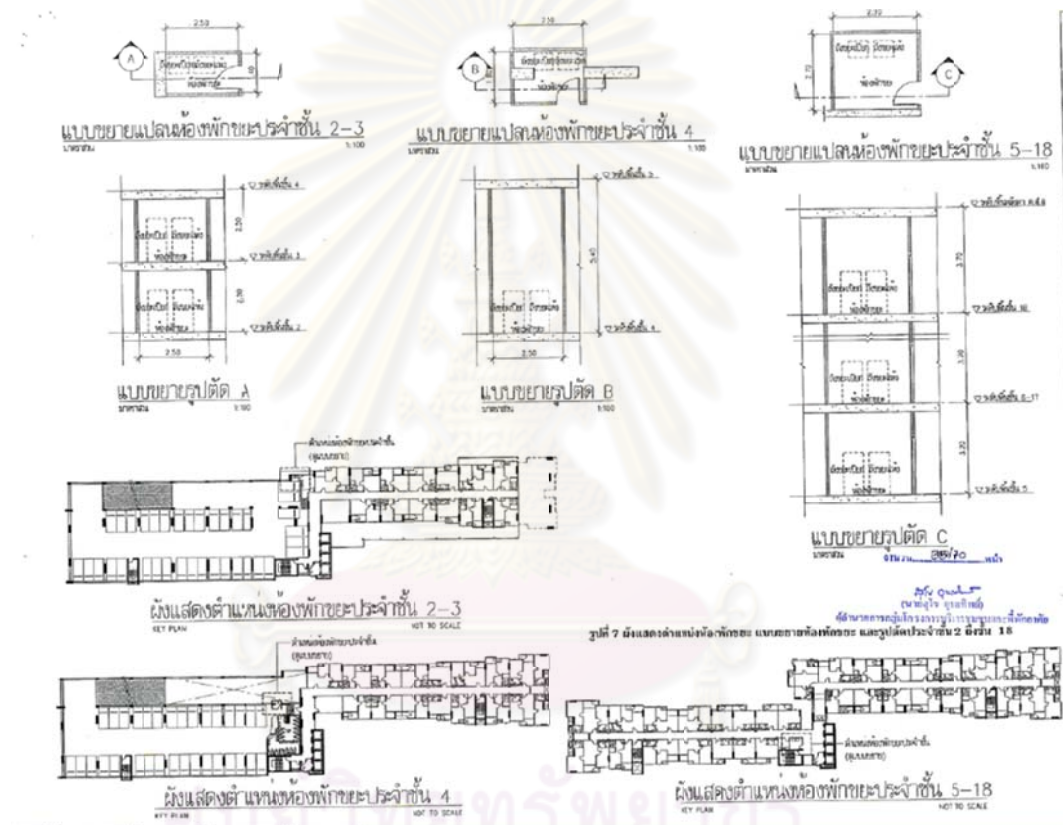
ภาพประกอบที่ 1.40 แสดง ผังเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และ เส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

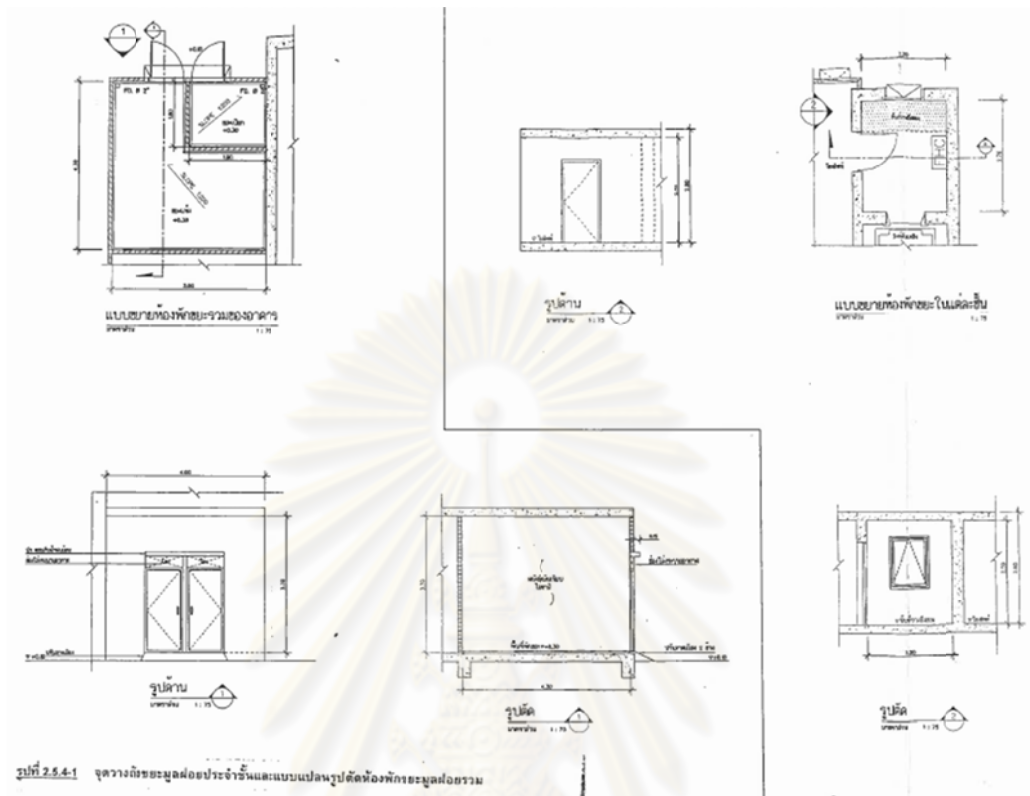
- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุหมายเลขประตูและหน้าต่าง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุหมายเลขประตูและหน้าต่าง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
 - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
 - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุหมายเลขประตูและหน้าต่าง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย

- ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน คู่มือ
- แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน

2.5.2 ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น จากรายงาน 26 โครงการ พบว่า มีรูปแบบรายการที่จัดแสดงทั้งสิ้น 18 โครงการ โดยนำเสนอตัวอย่างรูปแบบรายการ 2 โครงการ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.41 แสดงผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น โครงการที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.42 แสดงผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น โครงการที่ 2

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

- คชท.2 (ครั้งที่ 1)
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - เส้นแสดงแนว Gird เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน

- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางผังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
 - จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางผังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางผังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - เส้นแสดงแนว Gird เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- ระบุตำแหน่งพื้นที่วางผังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - เส้นแสดงแนว Gird เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
 - จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา



ภาคผนวก ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

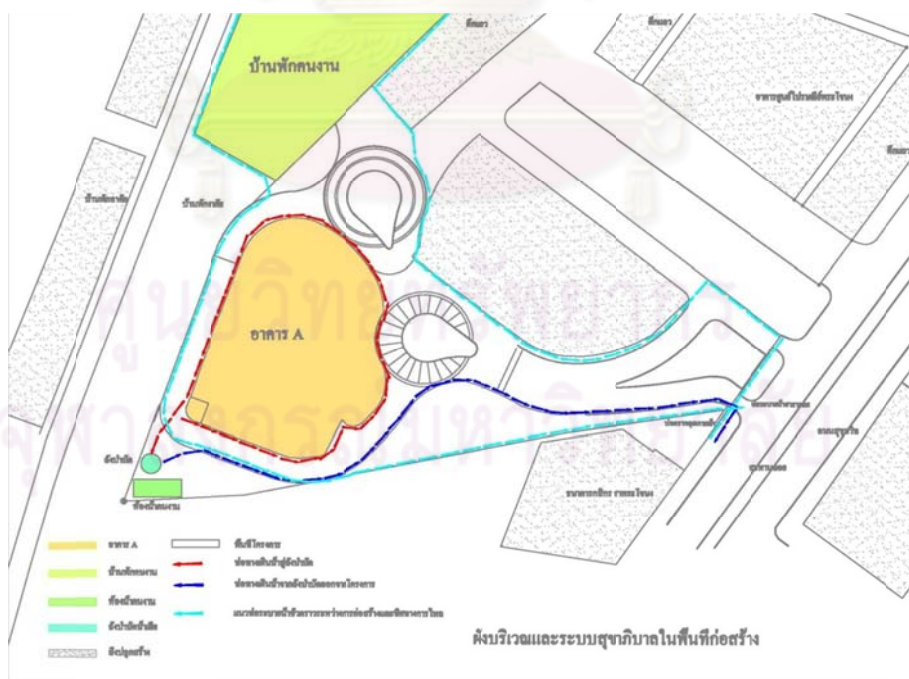
ความคิดเห็นผู้ชำนาญการต่อข้อเสนอแนะรูปแบบรายการ

จากผลการศึกษาผู้วิจัยได้จัดทำรูปแบบรายการเสนอแนะ โดยยึดถือตามข้อกำหนดแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนดโดย สผ. และรูปแบบรายการที่จัดแสดงในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารสูงมากกว่า 23 เมตร ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2552 จำนวน 26 โครงการ จากผลการศึกษาทำให้ทราบถึงประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ จึงได้นำผลดังกล่าวมาวิเคราะห์และจัดทำรูปแบบรายการที่ถูกต้องเหมาะสม ในหมวดต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา เฉพาะงานด้านวิศวกรรม เสนอกลุ่มผู้ชำนาญการที่เกี่ยวข้องทั้งในกระบวนการจัดทำและพิจารณารายงานแสดงความคิดเห็นต่อรูปแบบรายการที่นำเสนอ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดที่ต้องแสดงประกอบที่ถูกต้อง แล้วจึงนำผลที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบรายการดังกล่าว เพื่อสรุปผลการศึกษาต่อไป

1. หมวดรายละเอียดโครงการ

1.1 หมวด A1 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงเวลาก่อสร้าง

1.1.1 หมวด A1-1 ผังแสดงระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย ผังผังแสดงห้องส้วมคนงาน ในช่วงเวลาก่อสร้าง จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1

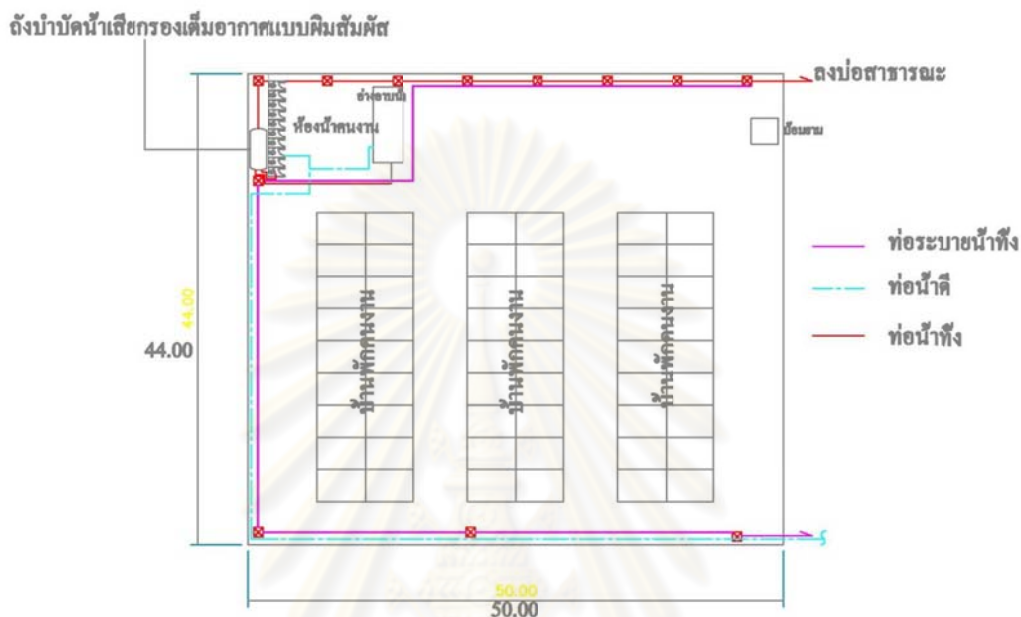


ภาพประกอบที่ 1.1 แสดง ผังแสดงระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย ผังผังแสดงห้องส้วมคนงาน ในช่วงเวลาก่อสร้าง

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แสดงพื้นที่แรงเงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 - แสดงพื้นที่แรงเงา แต่ไม่ได้ระบุสัญลักษณ์ว่าเป็นพื้นที่ประเภทใด
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์แรงเงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน

1.1.2 หมวด A1-2 แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน จัดทำรูปแบบรายการ
นำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.2 แสดง แผนผังแสดงรายละเอียดบ้านพักคนงาน

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- | | |
|--------------------|---|
| คชก.2 (ครั้งที่ 1) | <ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดของแบบน้อยเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน |
| สผ.1 (ครั้งที่ 1) | <ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน - ไม่แสดงตำแหน่งพื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ |
| สผ.2 (ครั้งที่ 1) | <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน - ไม่แสดงตำแหน่ง พื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ |
| สผ.3 (ครั้งที่ 1) | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่แสดงตำแหน่งพื้นที่จอดรถ พื้นที่เก็บของ - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา |
| สผ.4 (ครั้งที่ 1) | <ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน |

- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจนคนงาน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- ไม่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดตรวจ พื้นที่เก็บของ
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์แรงเงา ทำให้ดูไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบน้อยเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - ไม่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดตรวจ พื้นที่เก็บของ



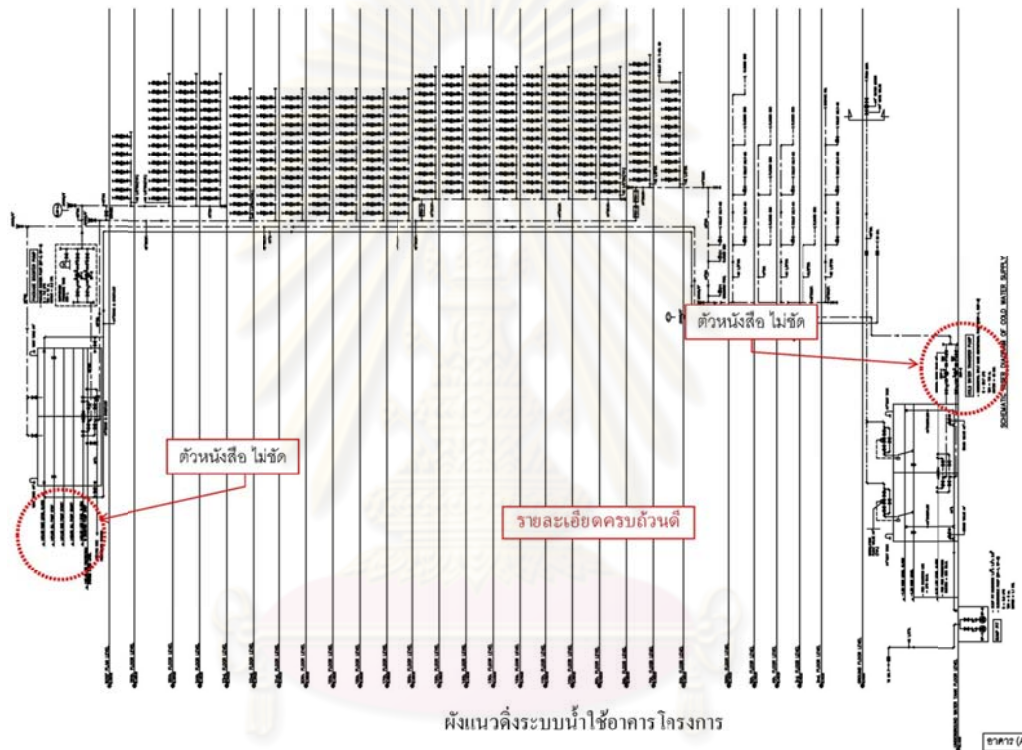
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. หมวดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

2.1 หมวด A2 ระบบน้ำใช้

จากการศึกษาพบว่าการจัดแสดงรูปแบบรายการประกอบในรายงานฯ หมวดระบบน้ำใช้ จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 26 โครงการ พบว่ามีรูปแบบรายการที่จัดแสดง แบ่งได้ดังนี้

2.1.1 หมวด A2-1 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.3 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบน้ำใช้โครงการ

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

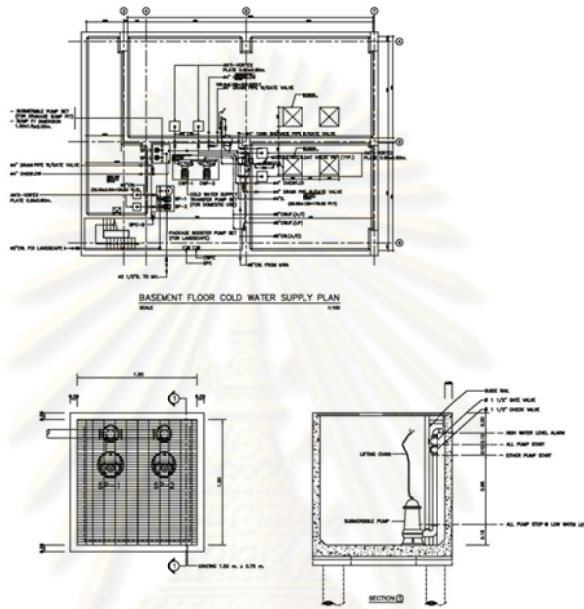
คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป

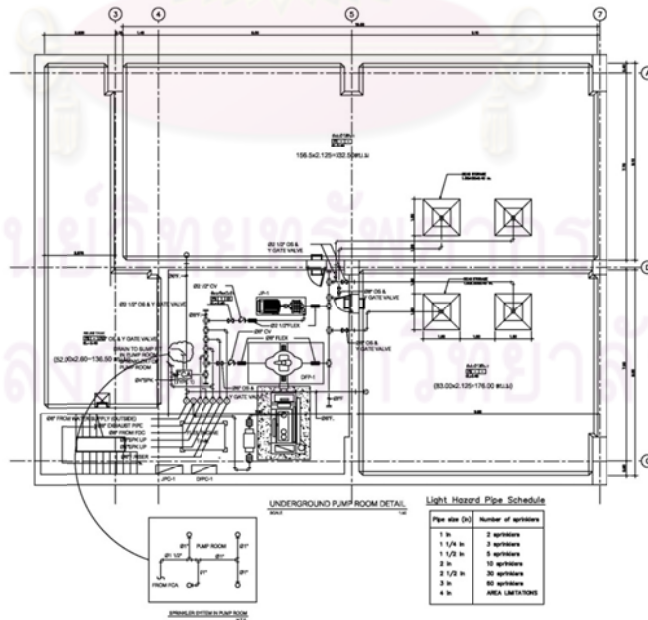
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ

- มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ

2.1.2 หมวด 2-2 แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า
จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.4 แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำใต้ดิน



ภาพประกอบที่ 1.5 แบบแปลนและรูปตัด ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบนี้ย่อ ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - ไม่ได้ระบุขนาดถึงเก็บน้ำ
 - ไม่ได้แสดงรูปตัดของถังเก็บน้ำ
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้พิจารณา
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
 - ไม่ได้ระบุขนาดถึงเก็บน้ำ
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - ไม่ได้แสดงรูปตัดของถังเก็บน้ำ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้พิจารณา

- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุขนาดถังเก็บน้ำ
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 - มีการย่อแบบลง ขนาดเล็กเกินไป ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อน้ำไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้ระบุขนาดถังเก็บน้ำ
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - ไม่ได้ระบุระดับน้ำใช้กับระดับน้ำสำรองดับเพลิง
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)

2.2 หมวด A3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

2.2.1 หมวด A3-1 แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.6 แสดง แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม แนวท่อและทิศทางการบำบัดน้ำเสีย ทิศทางการระบายน้ำเสียของอาคาร ทิศทางการระบายน้ำเสียจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

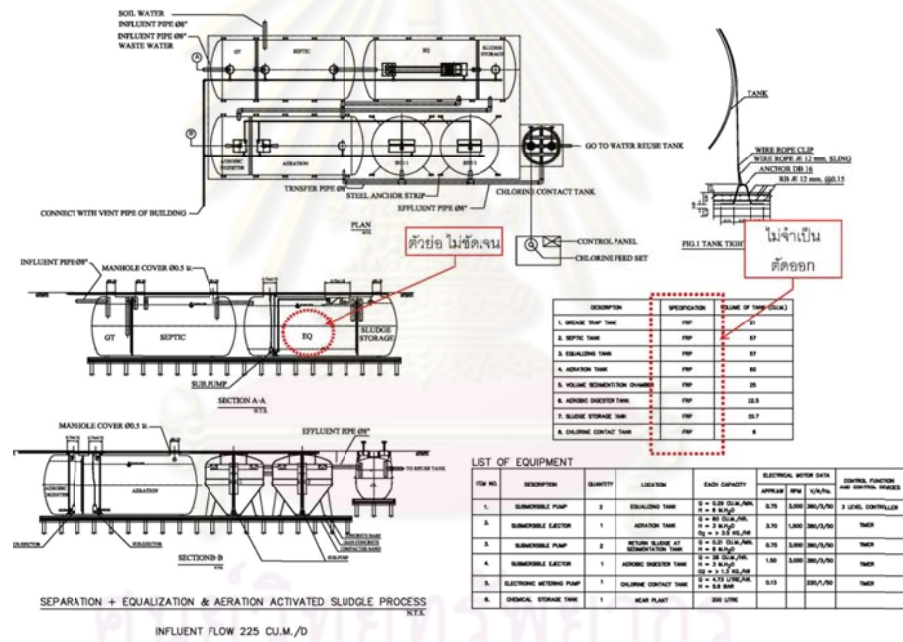
สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน

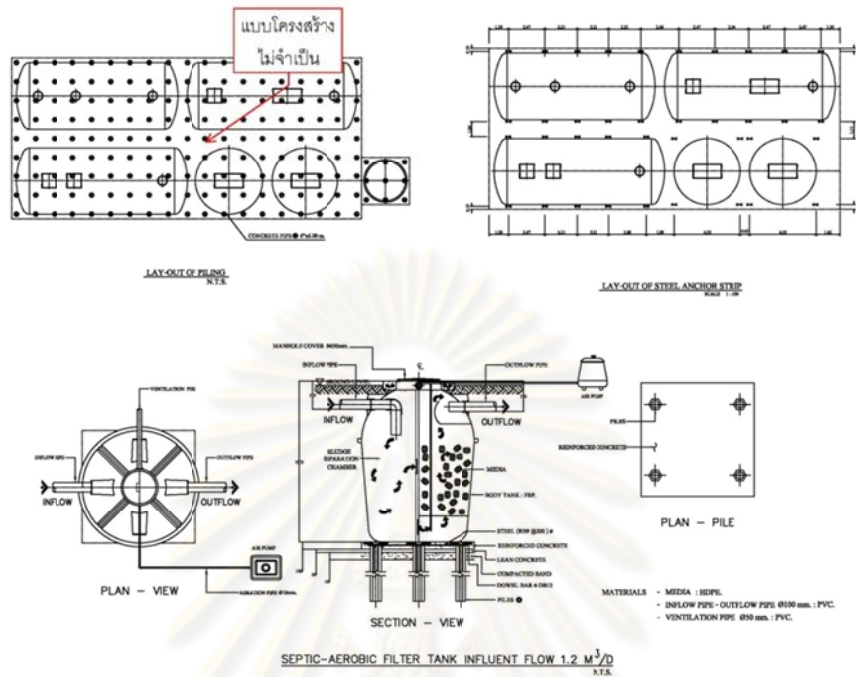
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดง เล็กเกินไป
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - ตัวเลขแสดงระดับเล็กน้อย ไม่ชัดเจน
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
 - ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
 - รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดง เล็กเกินไป
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดง
 - ตัวเลขแสดงระดับเล็กน้อย ไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดง เล็กเกินไป
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน

- ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
- จัดแสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดง
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- รายละเอียดของระดับท่อไม่ครบถ้วน

2.2.2 หมวด A3-2 แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย จัดทำรูปแบบรายการ
 นำเสนอครั้งที่ 1



คู่มือวิทยานิพนธ์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพประกอบที่ 1.7 แสดง แบบแปลนและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสีย

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กลงไป
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กลงไป
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กลงไป
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กลงไป
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน

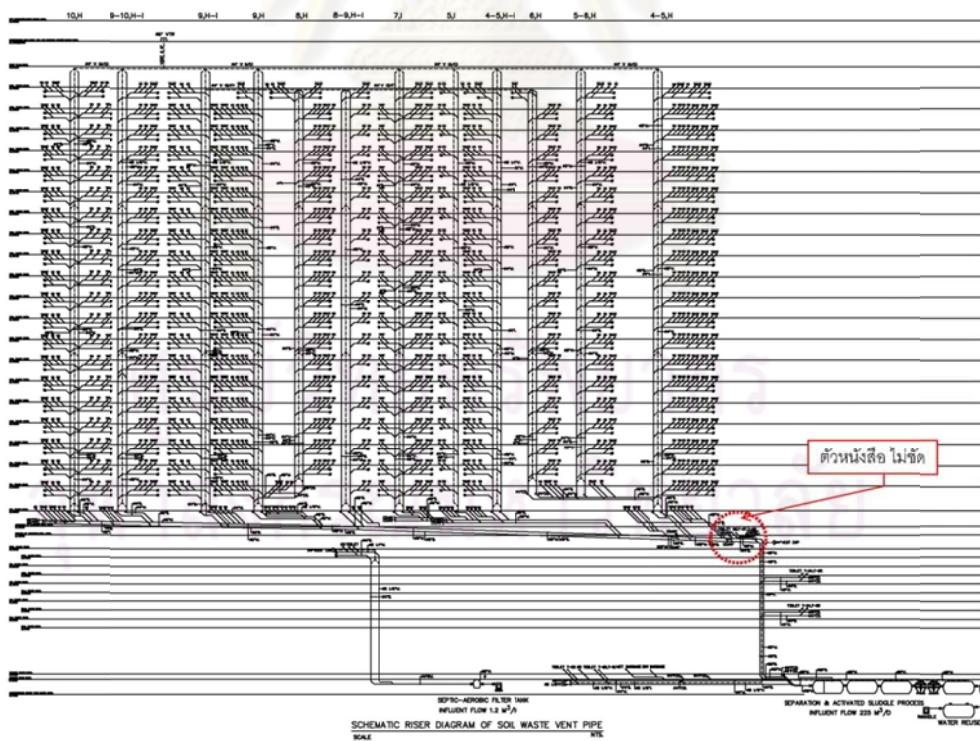
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)

 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กน้อย
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)

 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบน้อย ไม่ครบถ้วน ดูไม่เข้าใจ
 - ตัวอักษรย่อ ทำให้ไม่เข้าใจ
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)

 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กน้อย
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน

2.2.3 A3-3 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.8 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบระบายน้ำเสียภายในอาคาร ระบบระบายน้ำเสียทั่วไป ระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน

- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน

2.3 หมวด A4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

2.3.1 หมวด A4-1 แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.9 แผนผังระบบระบายน้ำของโครงการ แนวท่อและทิศทางการระบายน้ำฝนของโครงการ

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแนวท่อไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กน้อย
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้

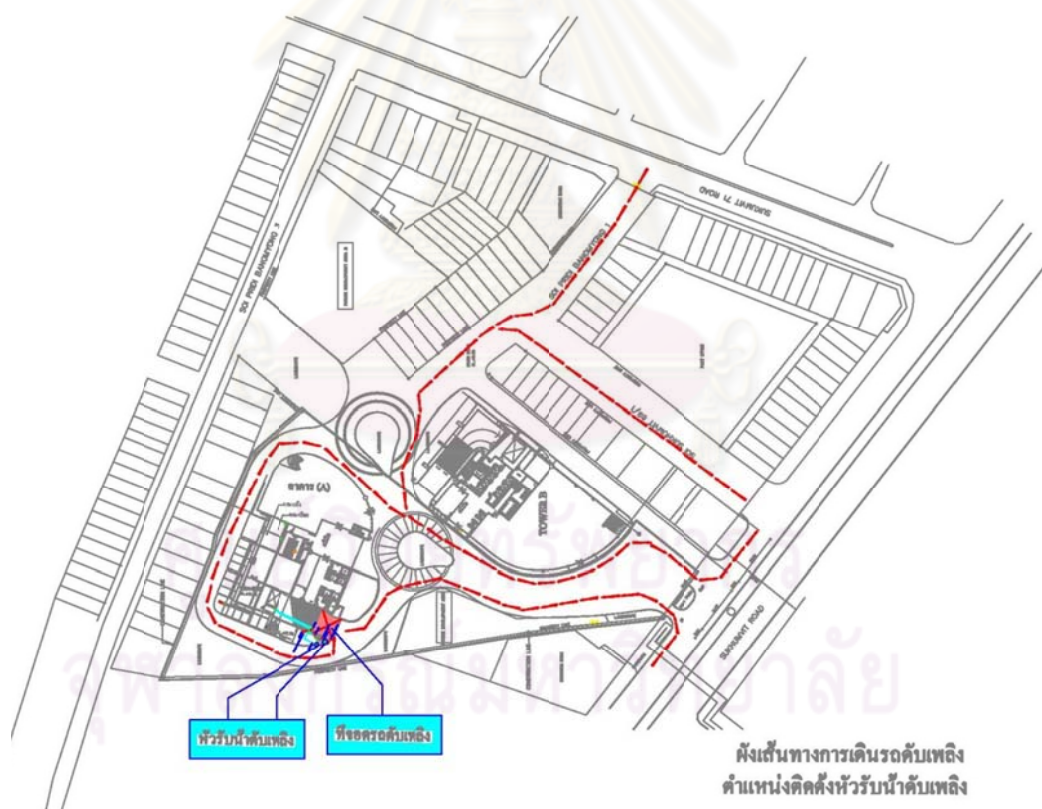
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดง เป็นแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง มีรายละเอียดมากเกินไป
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - ตัวเลขแสดงระดับเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดที่แสดงน้อยไป ไม่เพียงพอต่อการพิจารณา
 - ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
 - ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
 - รายละเอียดของระดับท่อน้ำไม่ครบถ้วน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่
ต้องแสดง
 - ตัวเลขแสดงระดับเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดตัวอักษรที่แสดงเล็กเกินไป
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดบ่อบำบัดไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแนวท่อนไม่ชัดเจน
 - สีของท่อแต่ละระบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - มีการย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดบางจุด ดูไม่เข้าใจ

สผ.7 (ครั้งที่ 1)

- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้ ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- ไม่ได้แสดงแนวท่อน้ำเสียจากห้องขยะ
- ไม่ได้แสดงตำแหน่งเชื่อมท่อน้ำสาธารณะ
- จัดแสดงรายละเอียดหลายอย่างในแผ่นเดียว ไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อที่ต้องแสดง
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- รายละเอียดของระดับท่อน้ำไม่ครบถ้วน

2.4 หมวด A5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

2.4.1 หมวด A5-1 ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.10 แสดง ผังเส้นทางการเดินรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง และตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
 - แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
 - แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง
 - รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน

- แบบ มีขนาดเล็กเกินไปไม่ชัดเจน
- แนวเส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- รูปแบบสัญลักษณ์ที่แสดงกลมกลืนกับรายละเอียด ไม่ได้เน้นให้ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- แนวเส้นทางเดินรถดับเพลิงไม่ชัดเจน กลมกลืนกับแผนที่ที่ใช้แสดง

2.4.2 หมวด A5-2 ผังเส้นทางหนีไฟคนมายังจุดรวมพลภายในโครงการ จัดทำรูปแบบ
รายการนำเสนอครั้งที่ 1



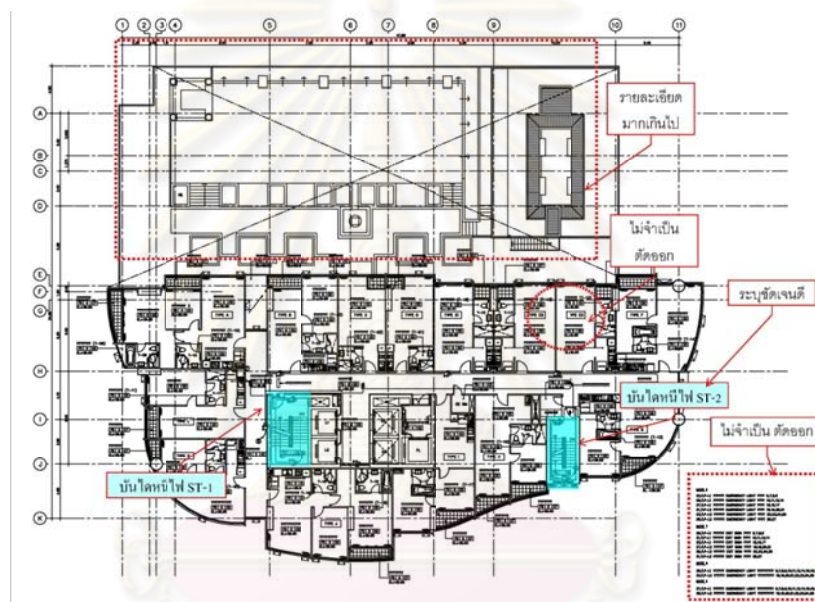
ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- สัญลักษณ์เส้นทางที่เข้มมากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน

- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่จุดรวมพลไม่ชัดเจน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- ไม่ได้แสดงเส้นทางหนีไฟจากบันไดหนีไฟไปยังจุดรวมพลของโครงการ
- ไม่ได้ระบุระยะห่างจากบันไดหนีไฟจุดรวมพล

2.4.3 หมวด A5-3 ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.12 แสดง ผังเส้นทางหนีไฟในอาคาร

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

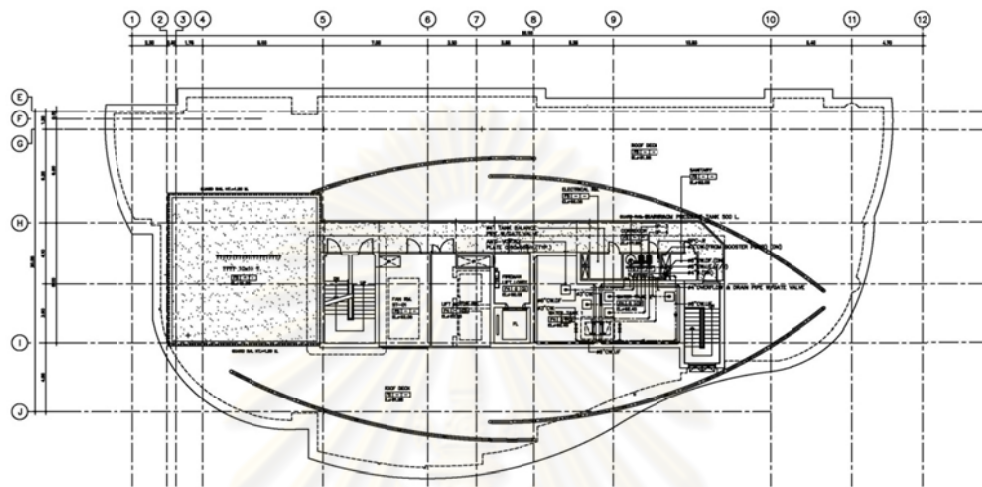
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน

- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

2.4.4 A5-4 ผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง จัดทำรูปแบบรายการ
นำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.13 แสดงผังการเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศและการเข้าถึง

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

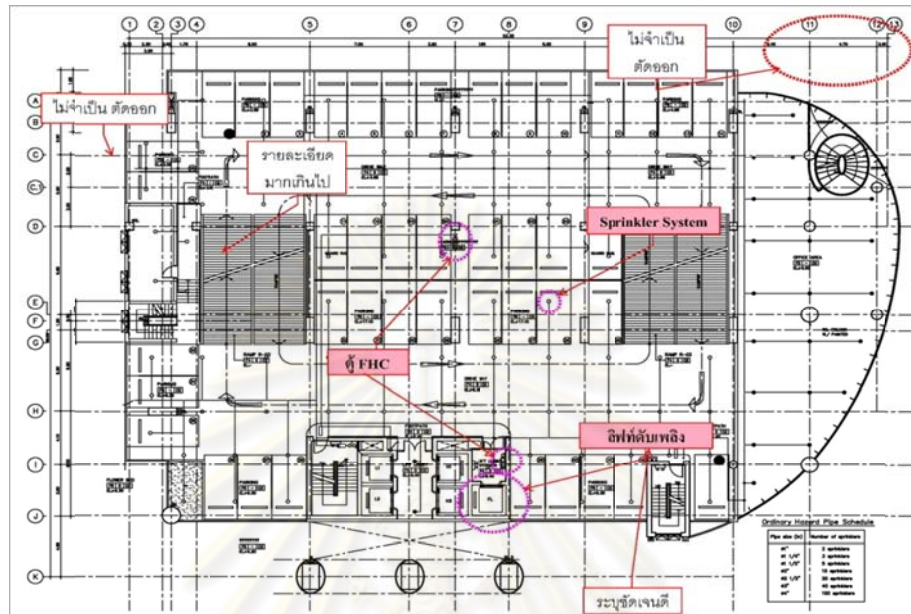
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน

สผ.3 (ครั้งที่ 1)

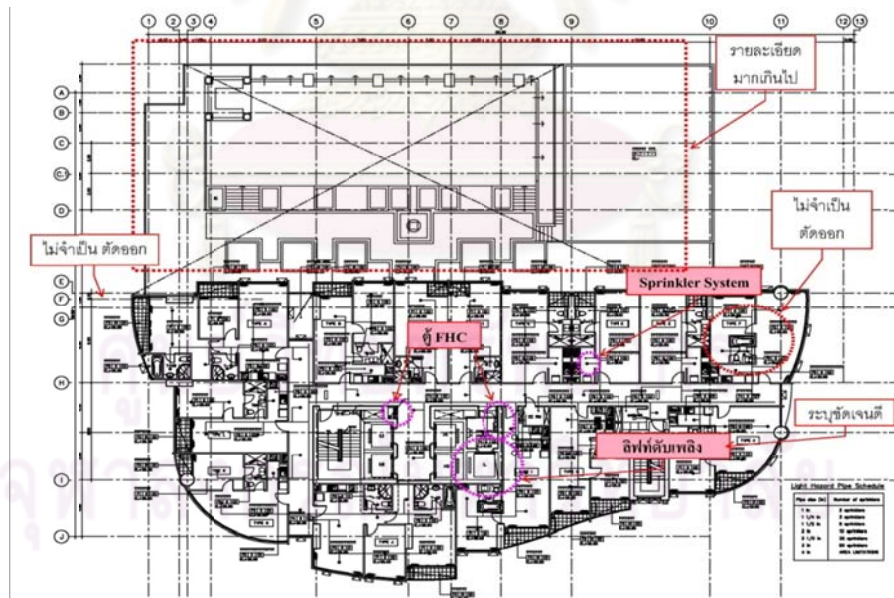
- ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
- รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน

- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบมากเกินไป ทำให้ดูแบบไม่ชัดเจน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดดูสับสน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุตำแหน่งบันไดหนีไฟไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางหนีไฟ ไม่ชัดเจน
 - ขอบเขตและขนาดพื้นที่หนีไฟทางอากาศไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

2.4.5 หมวด A5-5 ผังระบบป้องกันอัคคีภัย จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอดังรูปที่ 1

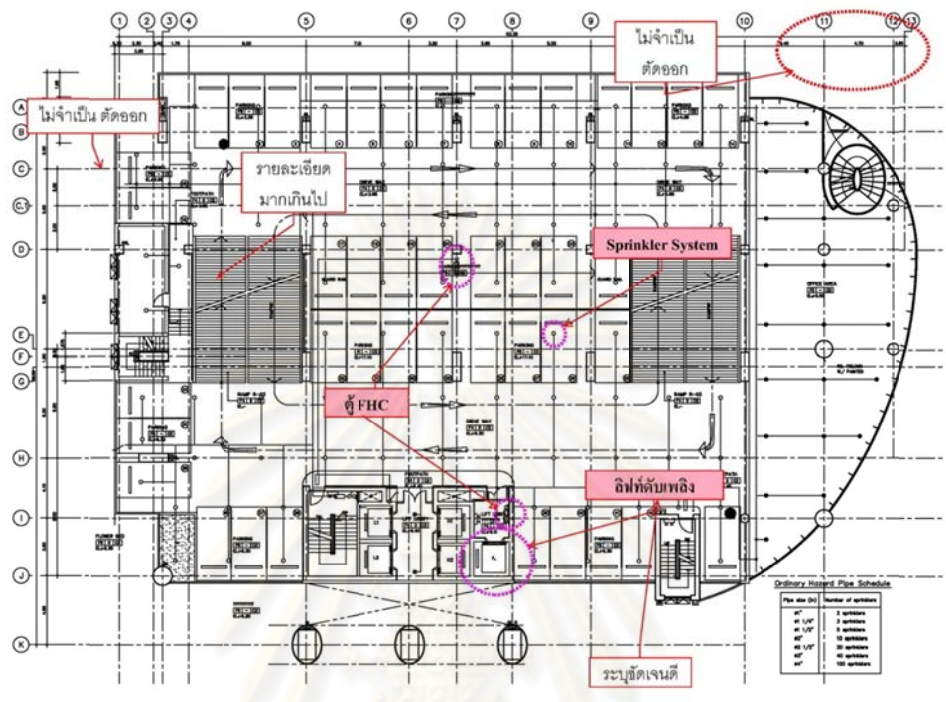


ภาพประกอบที่ 1.14 แสดงผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นลานจอดรถ

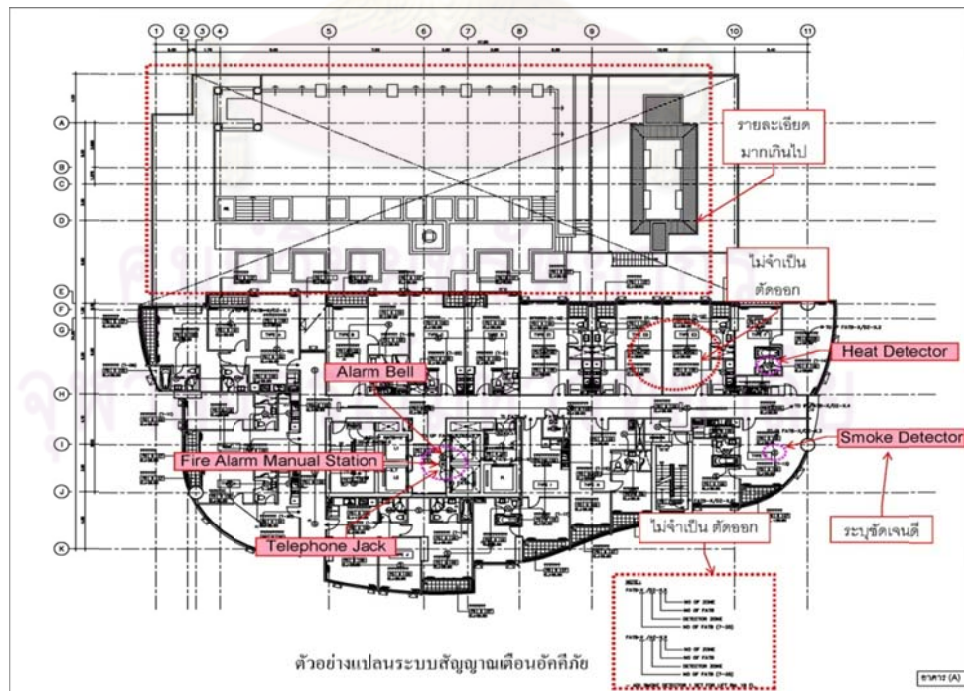


ภาพประกอบที่ 1.15 แสดงผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นห้องพัก

2.4.6 หมวด A5-6 ผังระบบเตือนอัคคีภัย จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1

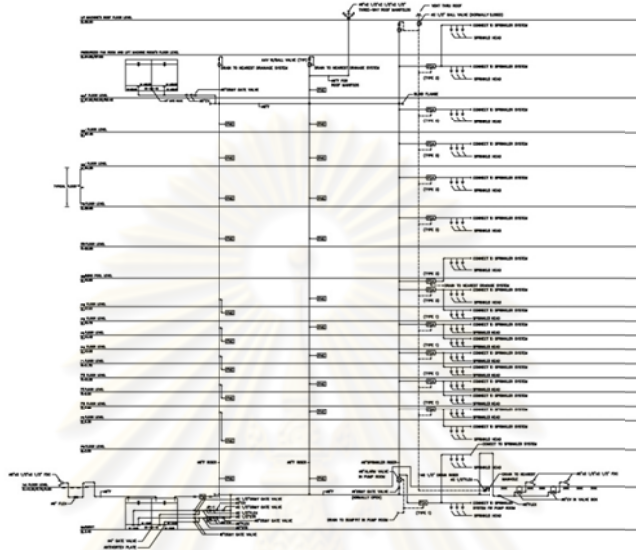


ภาพประกอบที่ 1.16 แสดงผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นลานจอดรถ



ภาพประกอบที่ 1.17 แสดงผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นห้องพัก

2.4.7 หมวด A5-7 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย จัดทำรูปแบบ
รายการนำเสนocringที่ 1



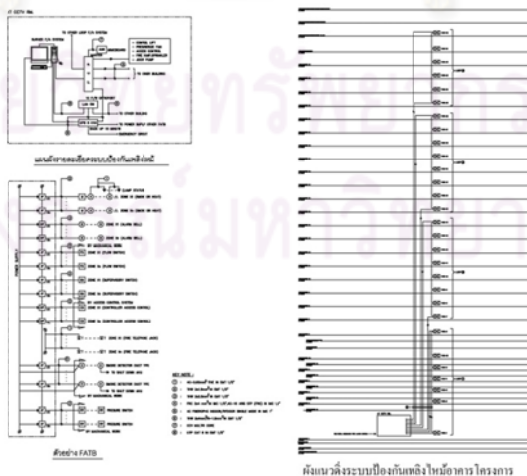
ภาพประกอบที่ 1.18 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม

- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน

2.4.8 หมวด A5-8 Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.19 แสดง Riser Diagram ผังแนวตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- คชก.2 (ครั้งที่ 1)
- แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.2 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.3 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน
 - รายละเอียดไม่ชัดเจน ต้องขอข้อมูลเพิ่มเติม
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- รายละเอียดของแบบไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แสดง เล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - การถ่ายเอกสารย่อแบบลง ทำให้รายละเอียดไม่ชัดเจน ไม่สามารถพิจารณาได้
 - แบบมีขนาดเล็กเกินไป ไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน

2.5 หมวด A6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

2.5.1 หมวด A6-1 ผังเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.20 แสดง ผังเส้นทางการเดินรถเก็บขนขยะจากโครงการ ตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเข้าไปเก็บขนขยะของรถเก็บขน

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ

- | | |
|--------------------|--|
| คชก.2 (ครั้งที่ 1) | <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน - สัญลักษณ์เส้นทางที่ใช้มากเกินไป ทำให้รายละเอียดสับสน - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา |
| สม.2 (ครั้งที่ 1) | <ul style="list-style-type: none"> - ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน - ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา) |
| สม.3 (ครั้งที่ 1) | <ul style="list-style-type: none"> - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน - ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน |

- ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุหมายเลขประตูและหน้าต่าง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุพื้นที่สีเขียว (ไม่อยู่ในประเด็นที่จะพิจารณา)
 - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุหมายเลขประตูและหน้าต่าง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - ไม่ได้ระบุตำแหน่งจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย
 - แสดงรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณา
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่ห้องพักขยะรวมไม่ชัดเจน
 - สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถเก็บขนขยะที่ใช้ ไม่ชัดเจน ดูสับสน
 - แนวเส้นทางเดินรถเก็บขนมูลฝอยไม่ชัดเจน

2.5.2 ผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น จัดทำรูปแบบรายการนำเสนอครั้งที่ 1



ภาพประกอบที่ 1.21 แสดงผังตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้น โครงการที่ 1

ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบรายการ ต่อโครงการที่ศึกษา 26 โครงการ

คชก.2 (ครั้งที่ 1)

- รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
- ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
- เส้นแสดงแนว Grid เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
- จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

สผ.2 (ครั้งที่ 1)

- ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
- รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
- แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
- จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

สผ.3 (ครั้งที่ 1)

- ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
- รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
- จัดวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา

- สผ.4 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
- สผ.5 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
- สผ.6 (ครั้งที่ 1)
- แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - เส้นแสดงแนว Gird เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน
- สผ.7 (ครั้งที่ 1)
- จัดวางตำแหน่งสุขภัณฑ์ ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - ระบุตำแหน่งพื้นที่วางถังมูลฝอยประจำชั้นไม่ชัดเจน
 - รายละเอียดไม่ได้เน้นประเด็นที่พิจารณาให้ชัดเจน
 - แสดงรายละเอียดมากเกินไป นอกเหนือจากประเด็นที่พิจารณา
 - แสดงสัญลักษณ์ระบุชนิดผนัง ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณา
 - เส้นแสดงแนว Gird เสาของอาคาร ทำให้แบบดูสับสน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวนิรุบล กาญจนางกูรพันธุ์ เกิดเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2521 ที่จังหวัดชลบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2543 สำเร็จปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2545 ทำงานอยู่ที่บริษัท วรลักษณ์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย