

แบบไฟฟ้าควบคุมศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

LOCATION : 1518 ถนน ประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

Q1/
 วนรวิ
 500.000
 10
 10

NO.	DWG.NO.	DRAWING TITLE	REMARK
		ELECTRICAL - แบบไฟฟ้าควบคุม ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี	
01.	EE-00	สารบัญแบบ	
02.	EE-01	แบบแสดงตำแหน่งตู้ไฟฟ้าควบคุมของบ่อสูบน้ำเสีย NO.1-4 และ ระบบบำบัดน้ำเสีย	
03.	EE-02	แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.1	
04.	EE-03	แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.2	
05.	EE-04	แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.3	
06.	EE-05	แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.4	
07.	EE-06	แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเมนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม	
08.	EE-07	แปลนขยายตำแหน่งระบบไฟฟ้าแสงสว่างระบบบำบัดน้ำเสีย ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมีแบบ ANAEROBIC FILTER & FIXED FILM AERATION TANK	
09.	EE-08	รูปแสดงตัวอย่างไฟส่องสว่างสำหรับติดตั้งบริเวณถนนระบบบำบัดน้ำเสีย	
10.	EE-09	แบบแสดงตำแหน่งไฟส่องสว่างบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี	
11.	EE-10	แบบแสดงตำแหน่งไฟส่องสว่างบริเวณชั้น 1 อาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศและระบบจ่ายเคมี ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี	
12.	EE-11	แบบแสดงตำแหน่งไฟส่องสว่างบริเวณชั้น 2 อาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศและระบบจ่ายเคมี ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี	
13.	EE-12	EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL FOR WASTEWATER SUMP NO.1 , 2 , 3 , 4	
14.	EE-13	CONTROL PANEL FOR SUMP NO.1 , 2 , 3 , 4	
15.	EE-14	EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL FOR WWTP NO.1 , 2 , pH ADJUST SYSTEM AND REUSE WATER SYSTEM	
16.	EE-15	SINGLE LINE DIAGRAM FOR CONTROL PANEL WWTP NO.1	
17.	EE-16	SINGLE LINE DIAGRAM FOR CONTROL PANEL WWTP NO.2	
18.	EE-17	SINGLE LINE DIAGRAM FOR CONTROL PANEL WWTP pH ADJUST SYSTEM (อาคาร 71)	
19.	EE-18	SINGLE LINE DIAGRAM FOR CONTROL PANEL REUSE WATER SYSTEM	

2/11/63

สงวน

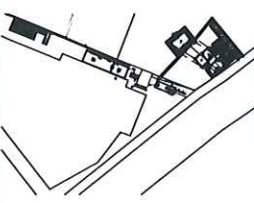
OK

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ตั้งนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)

OWNER :


PROJECT :
ก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้
การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี

LOCATION :
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชาชนวิถี 1 แขวงจตุจักร
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :
นายณรงค์ เจริญศรี สส.6491

ELECTRIC ENGINEER :
นายธนวุฒิ ศาสตรคตะ สท.ก. 4228

SANITARY ENGINEER :
นาย วรากรณ์ ศันติธรรม สส.68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจรับ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญส่ง ศิลปกิจกุล

DRAFT MAN :
นายศิริดิษฐ์ ธิบสุข

DRAWING TITLE :
สารบัญแบบ

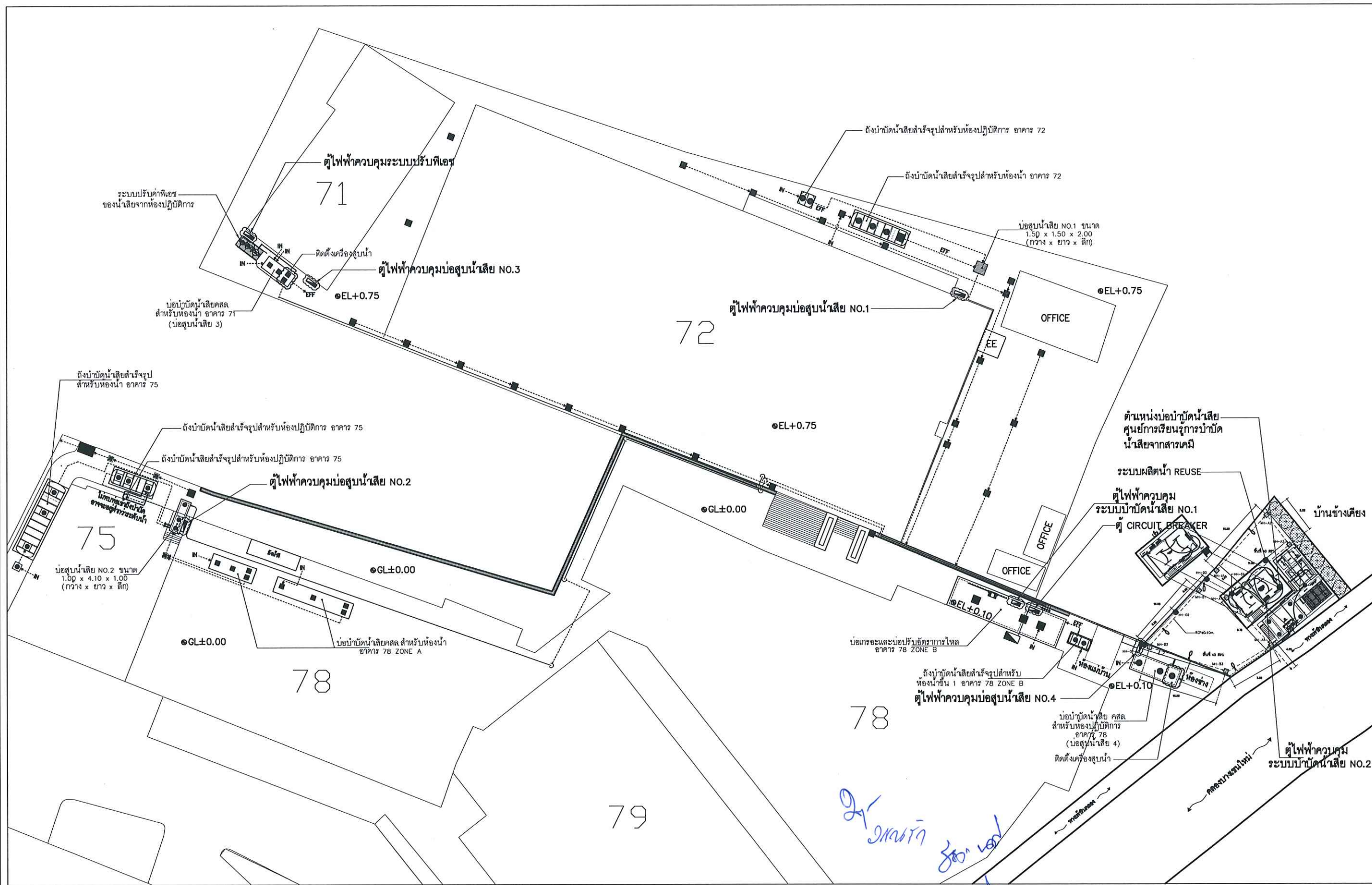
CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△		
△		

CHECK BY :
PAGE :
EE-00

SCALE :
TOTAL :

DATE :



แบบแสดงตำแหน่งตู้ไฟฟ้าควบคุมของบ่อสูบน้ำเสีย NO.1-4 และ ระบบบำบัดน้ำเสีย

SCALE

A1 1:250
A3 1:500

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ดังนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
หมายเหตุ : ② ตู้ไฟฟ้าควบคุมของบ่อสูบน้ำเสีย NO.1-4 ให้ยึดติดบริเวณผนังอาคาร
โดยให้เดินสายไฟฟ้า VCT 2.5 sqmm. โดยร้อยใส่ท่อ PVC สีขาว ขนาด 1 นิ้ว
โดยต่อเชื่อมจากตู้ M ของแต่ละอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ
และทำแบบ SHOP DRAWING ก่อนทำการติดตั้ง

OWNER :

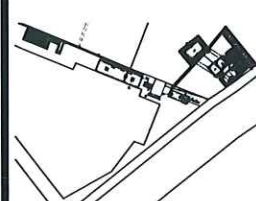


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การวิจัย
การบำบัดน้ำเสียจากสภ.คค.

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชาราษฎร์ 1 แขวงวัดลำดวน
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายณรงค์ เจริญศรี สด.6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายธนวุฒิ ศาสตรานะ สท. 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิชาญ คณิตธรรม สด.68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ตรวจราชการฯ บุญส่ง ศิลปประดิษฐ์

DRAFT MAN :

นายคณิศร วัฒนสุข

DRAWING TITLE :

แบบแสดงตำแหน่งตู้ไฟฟ้าควบคุม
ของบ่อสูบน้ำเสีย NO.1-4
และ ระบบบำบัดน้ำเสีย

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-

CHECK BY :

PAGE :

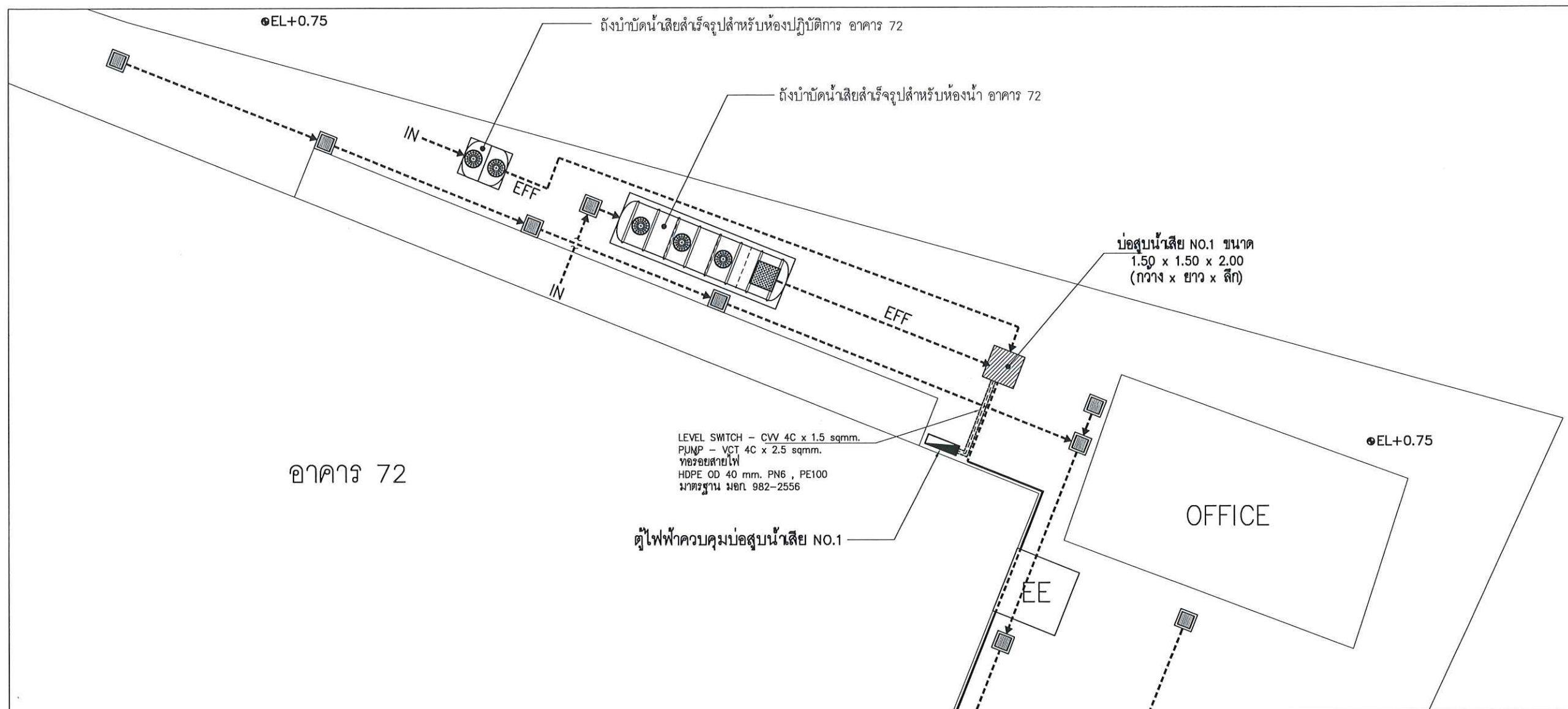
EE-01

SCALE : A1 1:250

TOTAL :

A3 1:500

DATE :



แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.1

SCALE

A1 1:100
A3 1:200

- หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ที่ตั้ง
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
หมายเหตุ ②
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ และ ทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติแนวการวางท่อไฟฟ้าแนบจากอาคาร เข้าตู้ควบคุม นำเสนอก่อนดำเนินการ
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ และ ทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติแนวการวางท่อไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้าควบคุมของบ่อสูบน้ำเข้าเครื่องจักรนำเสนอก่อนดำเนินการ
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมพื้นที่ตามแนวท่อไฟฟ้าที่ได้ดำเนินการให้ความเรียบร้อย
 - แนวท่อและสายไฟฟ้าที่ระบุในแบบเป็นเพียงแนวทางเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนดำเนินการ

OWNER :

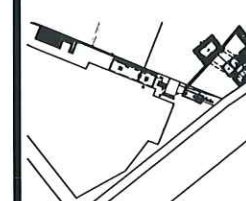


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้
การบำบัดน้ำเสียจากชุมชน

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชาชนวิถี 1 แขวงวัดแก้ว
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายณรงค์ เจริญดี ส.ศ.บ. 4491

ELECTRIC ENGINEER :

นายธนวุฒิ ศาสตรานันท์ ส.ท.บ. 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิวัฒน์ ศันสบริกร ส.บ.บ. 4458

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง บ่อสูบน้ำเสีย

DRAFT MAN :

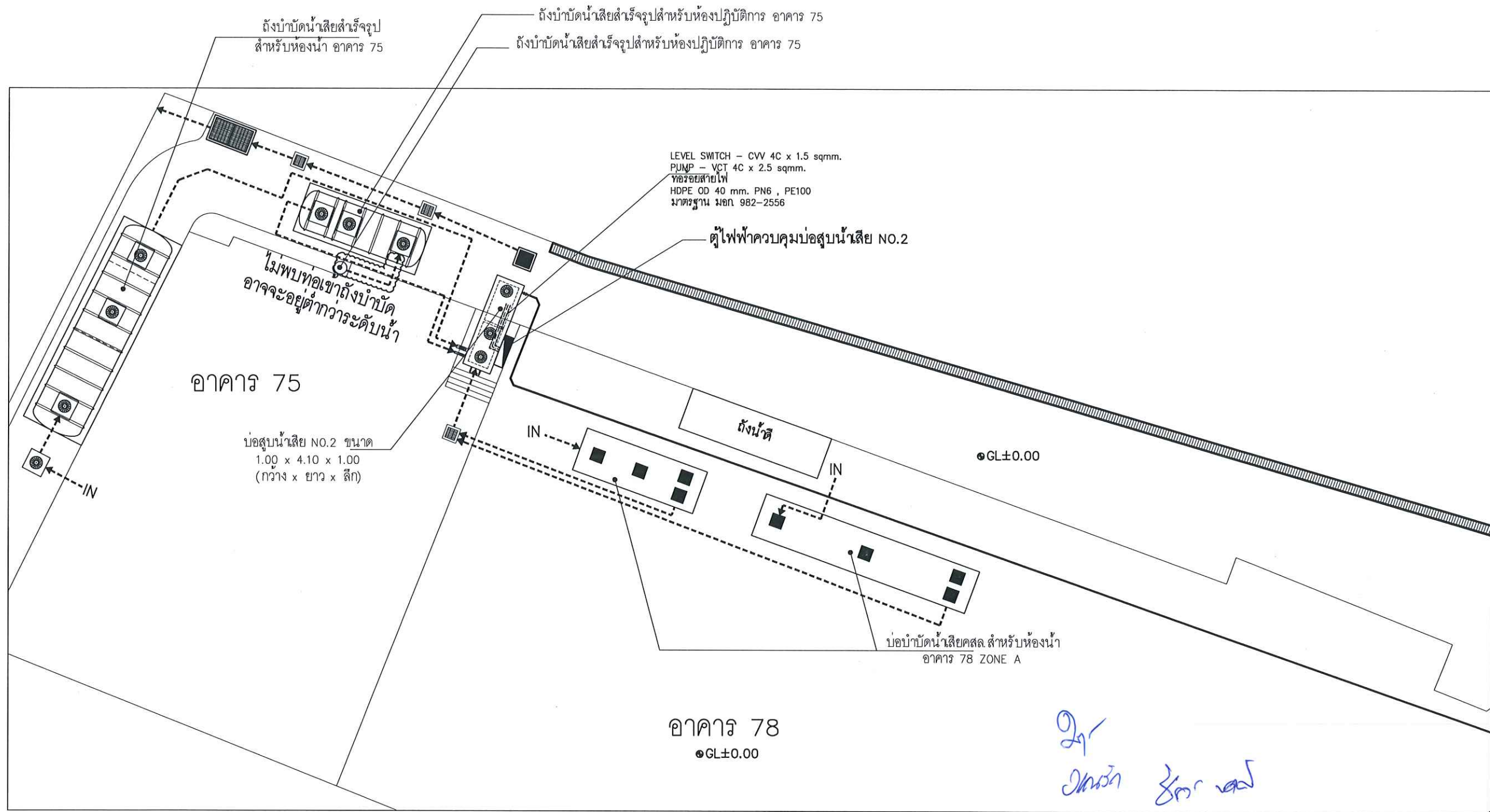
นายศุภกิจ หินแก้ว

DRAWING TITLE :

แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.1

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-
CHECK BY :		PAGE : EE-02
SCALE : A1 1:100 A3 1:200		TOTAL :
DATE :		



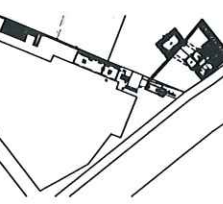
แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.2

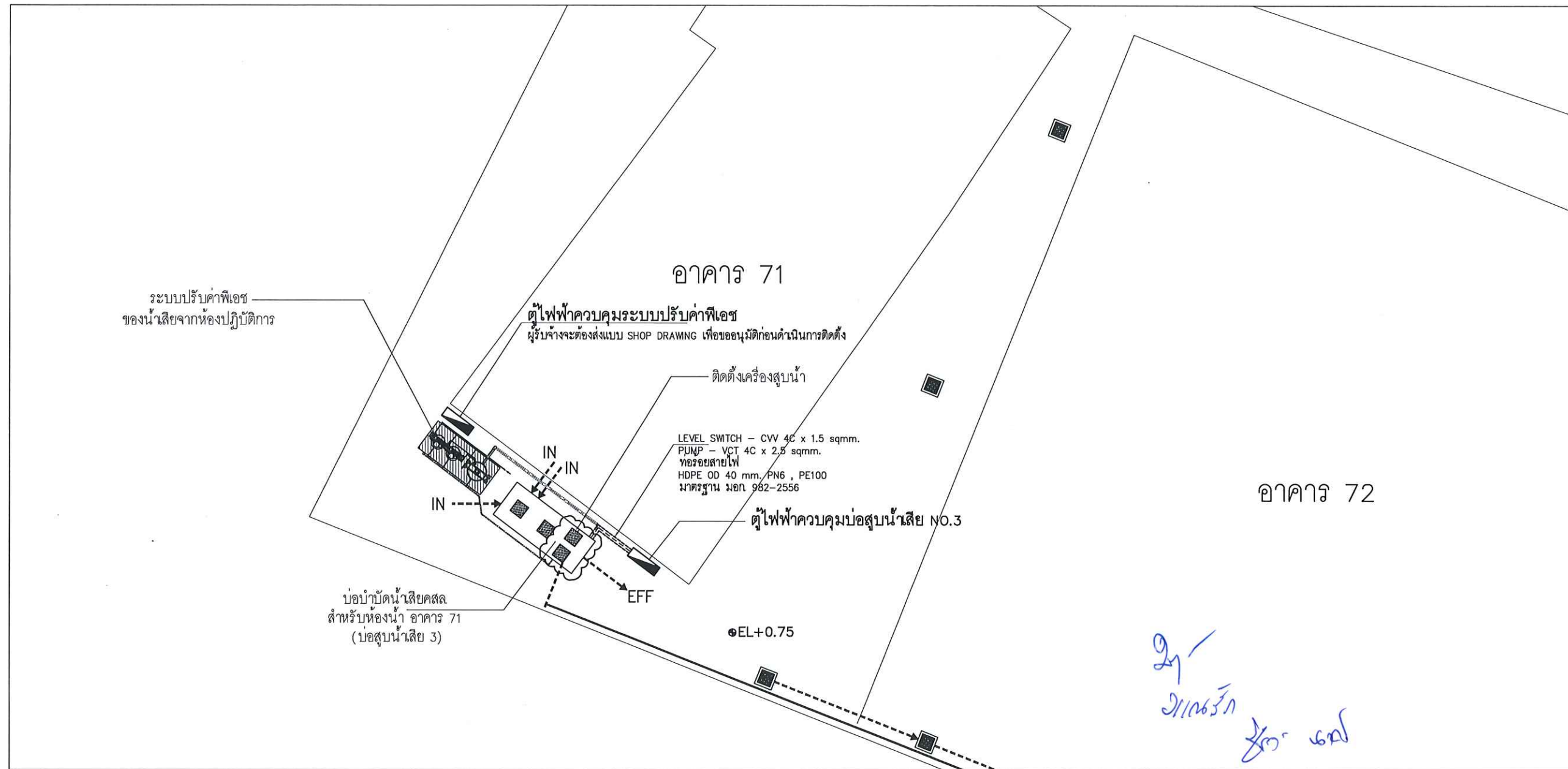
SCALE

A1 1:100
A3 1:200

Handwritten signatures and initials in blue ink.

- หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ดังนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
หมายเหตุ ②
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ และ ทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติแนวการวางท่อไฟฟ้าในอาคาร เข้าดูควบคุม น้ำเสียก่อนดำเนินการ
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ และ ทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติแนวการวางท่อไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้าควบคุมบ่อสูบน้ำเข้าเครื่องจักรน้ำเสียก่อนดำเนินการ
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมพื้นที่ตามแนวท่อไฟฟ้าที่ได้ดำเนินการให้มีความเรียบร้อย
 - แนวท่อและสายไฟฟ้าที่ระบุในแบบเป็นเพียงแนวทางเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนดำเนินการ

OWNER :		
		
PROJECT :		
ก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้ การบำบัดน้ำเสียจากคสล		
LOCATION :		
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 1518 ถนน พระราชมนูร์ 1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอก กรุงเทพมหานคร 10800		
		
STRUCTURE ENGINEER :		
นายณรงค์ เจริญศรี สบ.6491		
ELECTRIC ENGINEER :		
นายชนกฤดี สายอุดม สก.ก. 4228		
SANITARY ENGINEER :		
นาย วิวัฒน์ ศิริธรรม ศส.68		
MECHANICAL ENGINEER :		
ผู้ตรวจสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญส่ง ศิลปกิจกุล		
DRAFT MAN :		
นายศิริดิษฐ์ วัฒนชัย		
DRAWING TITLE :		
แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า เข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.2		
CORRECT :		
NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-
CHECK BY :		PAGE :
		EE-03
SCALE : A1 1:100 A3 1:200		TOTAL :
DATE :		



แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อน้ำเสีย NO.3

SCALE

A1 1:100
A3 1:200

- หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ดังนี้
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
หมายเหตุ ②
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ และ ทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติแนวการวางท่อไฟฟ้าแนบจากอาคาร เข้าตู้ควบคุม น้ำสก่อนดำเนินการ
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ และ ทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติแนวการวางท่อไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้าควบคุมของบ่อน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำสก่อนดำเนินการ
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมพื้นที่ตามแนวท่อไฟฟ้าที่ได้ดำเนินการให้มีความเรียบร้อย
 - แนวท่อและสายไฟฟ้าที่จะปูในแบบเป็นเพียงแนวทางเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนดำเนินการ

OWNER :

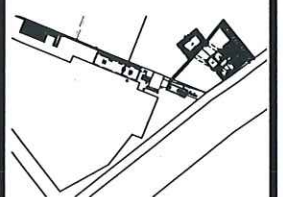


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การศึกษา
การบำบัดน้ำเสียจากคสล.

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชาชนบุรี 1 แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายณรงค์ เจริญศรี สบ 6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายอนุศักดิ์ ศาสตรอดิษฐ์ สทศ 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิชาญ ศันติธรรม สศ 68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญส่ง ศิลปวิทยกุล

DRAFT MAN :

นายศิริพงษ์ อินทร์

DRAWING TITLE :

แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า
เข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อน้ำเสีย NO.3

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-

CHECK BY :

PAGE :

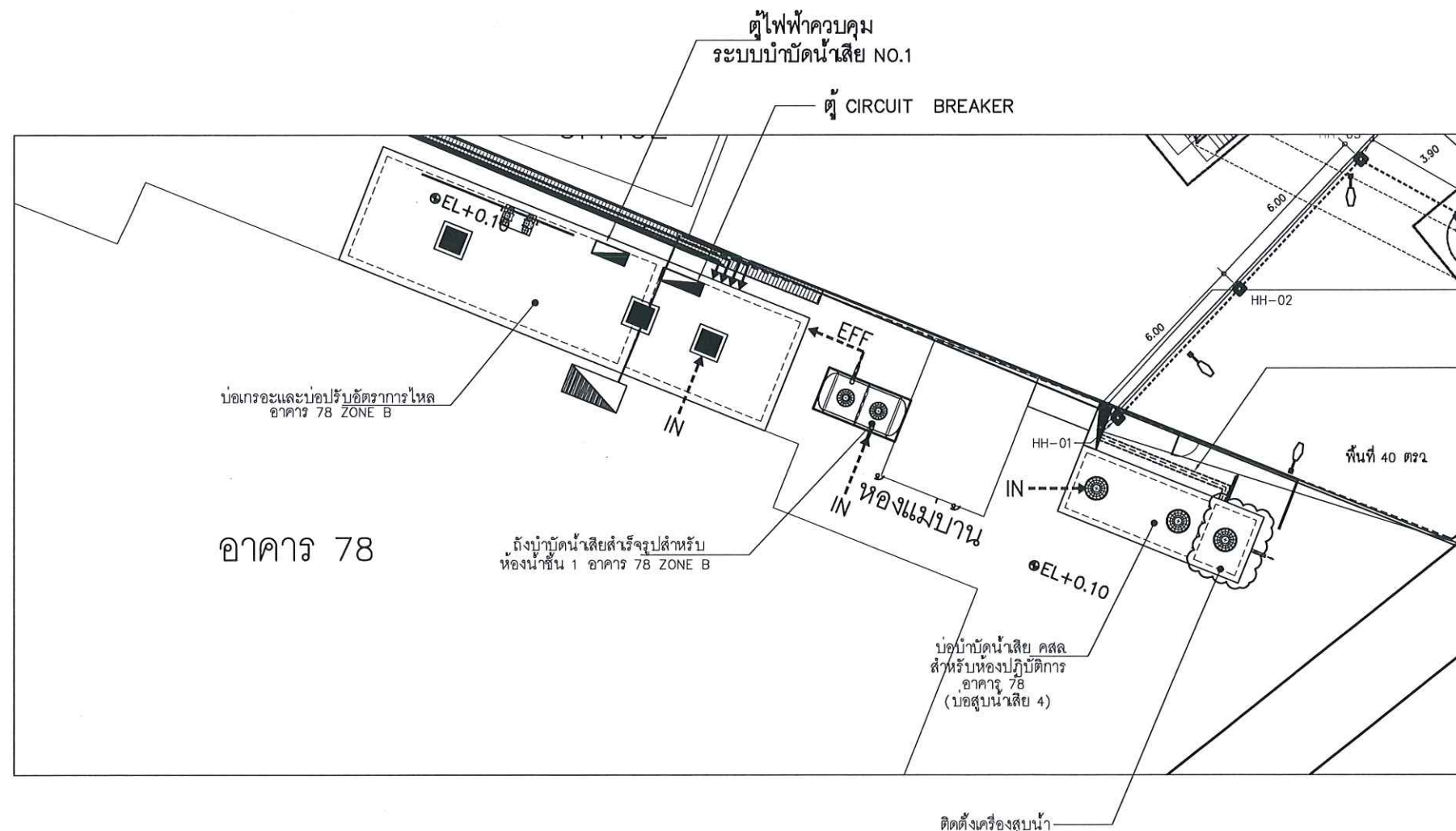
EE-04

SCALE : A1 1:100

TOTAL :

A3 1:200

DATE :



อาคาร 78

แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.4

SCALE

A1 1:100
A3 1:200

- หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ที่ตั้ง
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
หมายเหตุ ②
1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ และ ทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติแนวการวางท่อไฟฟ้าเมนจากอาคาร เข้าตู้ควบคุม นำเสนอก่อนดำเนินการ
 2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจ และ ทำแบบ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติแนวการวางท่อไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้าควบคุมของบ่อสูบน้ำเข้าเครื่องจักรนำเสนอก่อนดำเนินการ
 3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมพื้นที่ตามแนวท่อไฟฟ้าที่ได้ดำเนินการให้มีความเรียบร้อย
 4. แนวท่อและสายไฟฟ้าที่ระบุในแบบเป็นเพียงแนวทางเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนดำเนินการ

OWNER :

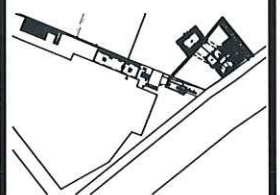


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การศึกษา
การบำบัดน้ำเสียจากคณานิ

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน พระรามที่ ๕ แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายณรงค์ เจริญศรี สม.6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายธนวุฒิ สายสุตะ ส.ท.ก. 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิวัฒน์ ศันสธรณ์ ส.ค.๑๖

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ควบคุมงาน นาย วิชาญ ศันสธรณ์

DRAFT MAN :

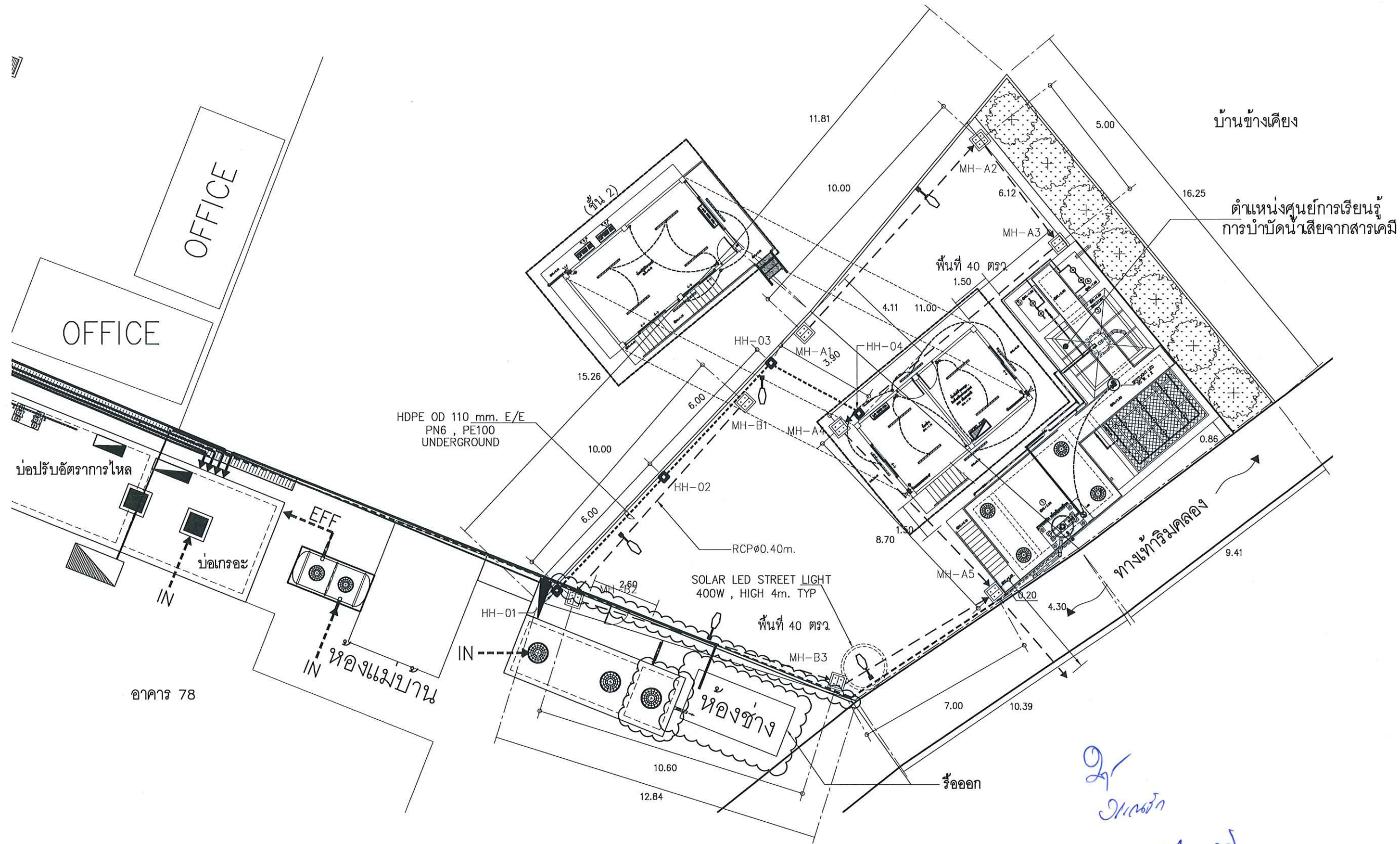
นาย ศิโรตม์ วัฒนชัย

DRAWING TITLE :

แบบการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า
เข้าเครื่องสูบน้ำ บ่อสูบน้ำเสีย NO.4

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-
CHECK BY :		PAGE : EE-05
SCALE : A1 1:100 A3 1:200		TOTAL :
DATE :		



แปลนขยายตำแหน่งระบบไฟฟ้าแสงสว่างระบบบำบัดน้ำเสีย ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี
แบบ ANAEROBIC FILTER & FIXED FILM AERATION TANK

SCALE

A1 1:75
A3 1:150

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ตั้งนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
② รายละเอียดไฟฟ้าแสงสว่างดูในรายการประกอบแบบ

OWNER :

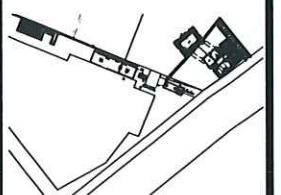


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้
การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายณรงค์ เจริญดี สด.6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายธนภูมิ ศาสตรอุตตะ สทก. 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิฑูรย์ ศันติธรรม สด.68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ควบคุมงาน นาย อดิศักดิ์ บุญส่ง ศิลปประดิษฐ์

DRAFT MAN :

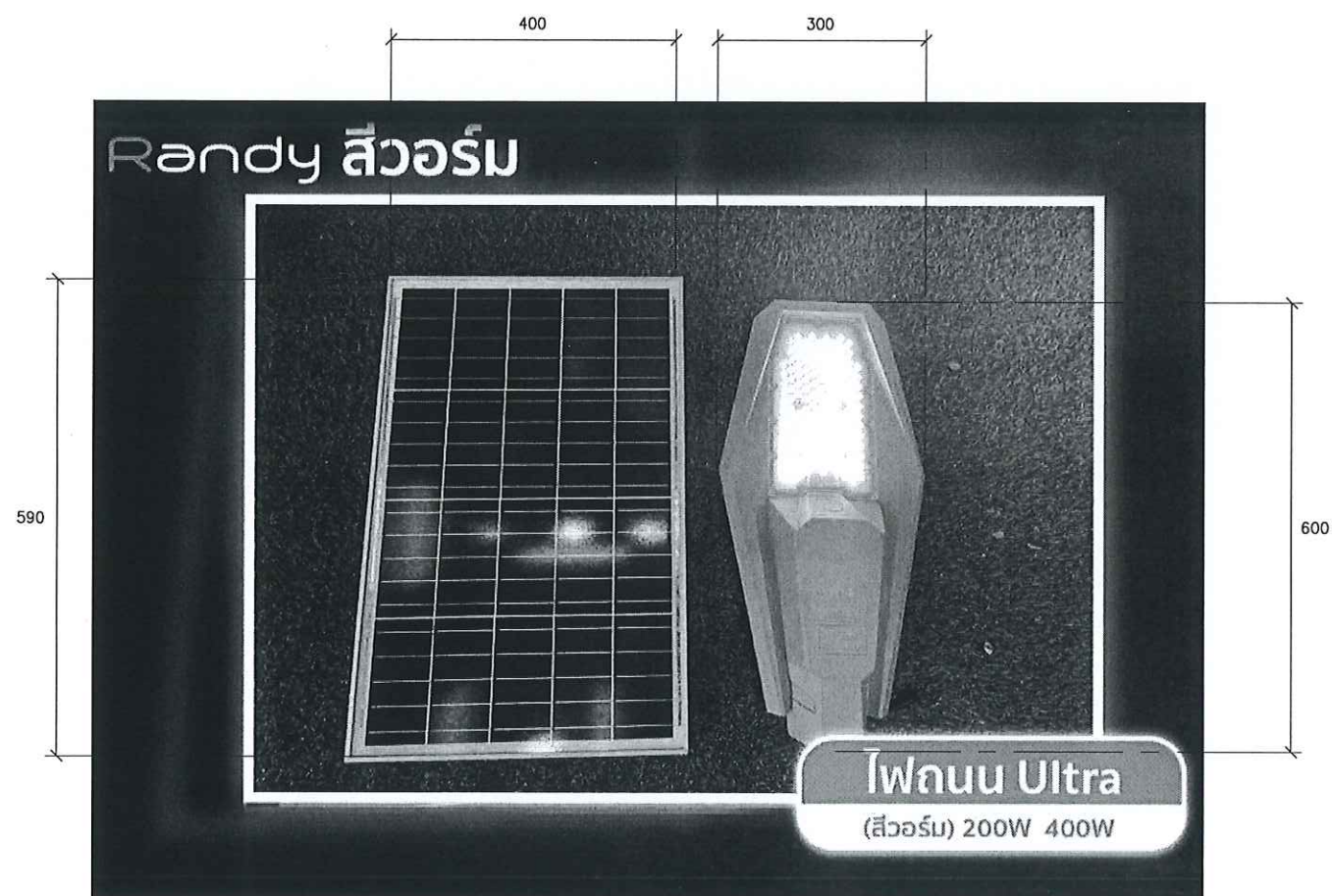
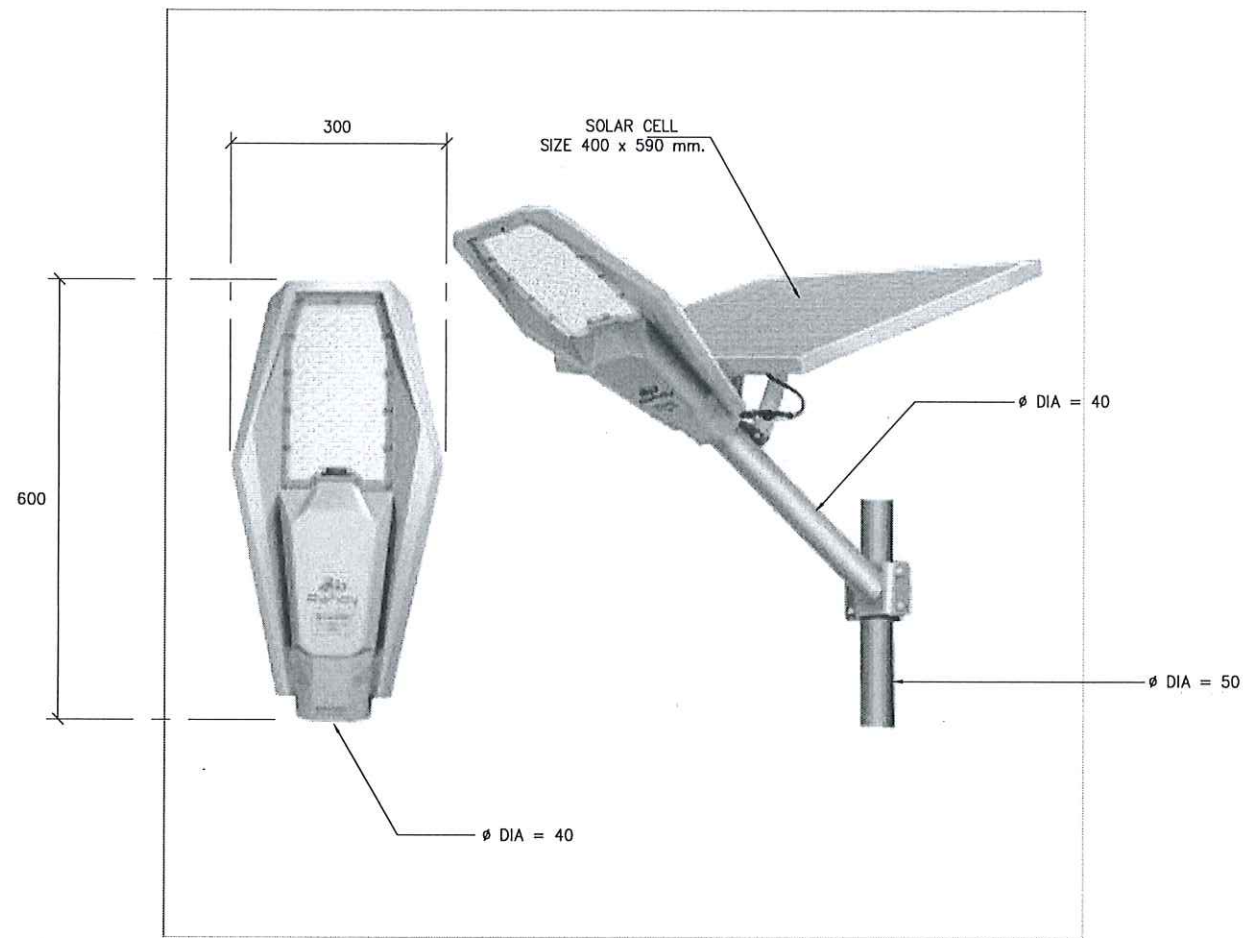
นายศุภินันท์ อินทรีย์

DRAWING TITLE :

แปลนขยายตำแหน่งระบบไฟฟ้าแสงสว่างระบบบำบัดน้ำเสีย
ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสีย
จากสารเคมี
แบบ ANAEROBIC FILTER &
FIXED FILM AERATION TANK

CORRECT :

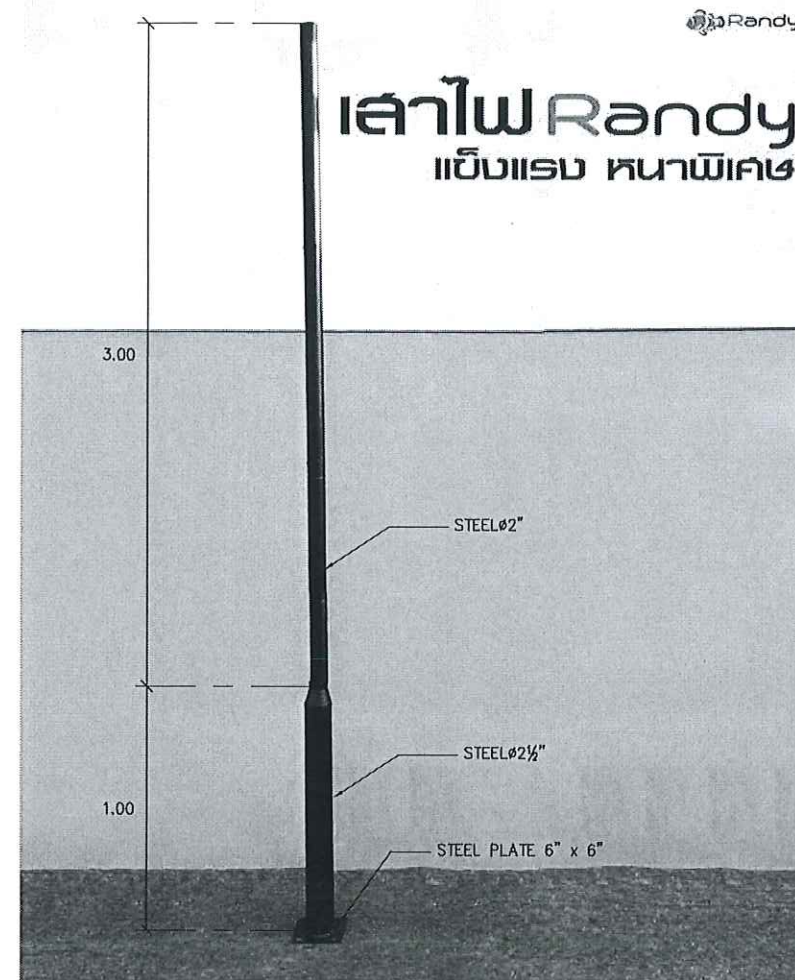
NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-
CHECK BY :		PAGE : EE-07
SCALE : A1 1:75 A3 1:150		TOTAL :
DATE :		



รูปแสดงตัวอย่างไฟส่องสว่างสำหรับติดตั้งบริเวณถนนระบบบำบัดน้ำเสีย

SCALE

NTS.



รูปแสดงตัวอย่างเสาสำหรับติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณถนนระบบบำบัดน้ำเสีย

SCALE

NTS.

SOLAR LED STREET LIGHT 400W (WARM WHITE)
- AREA = 120 - 160m ²
- HIGH = 4m.
- IP67
BRAND : RANDY , MODI , PHILLIP or EQUAL

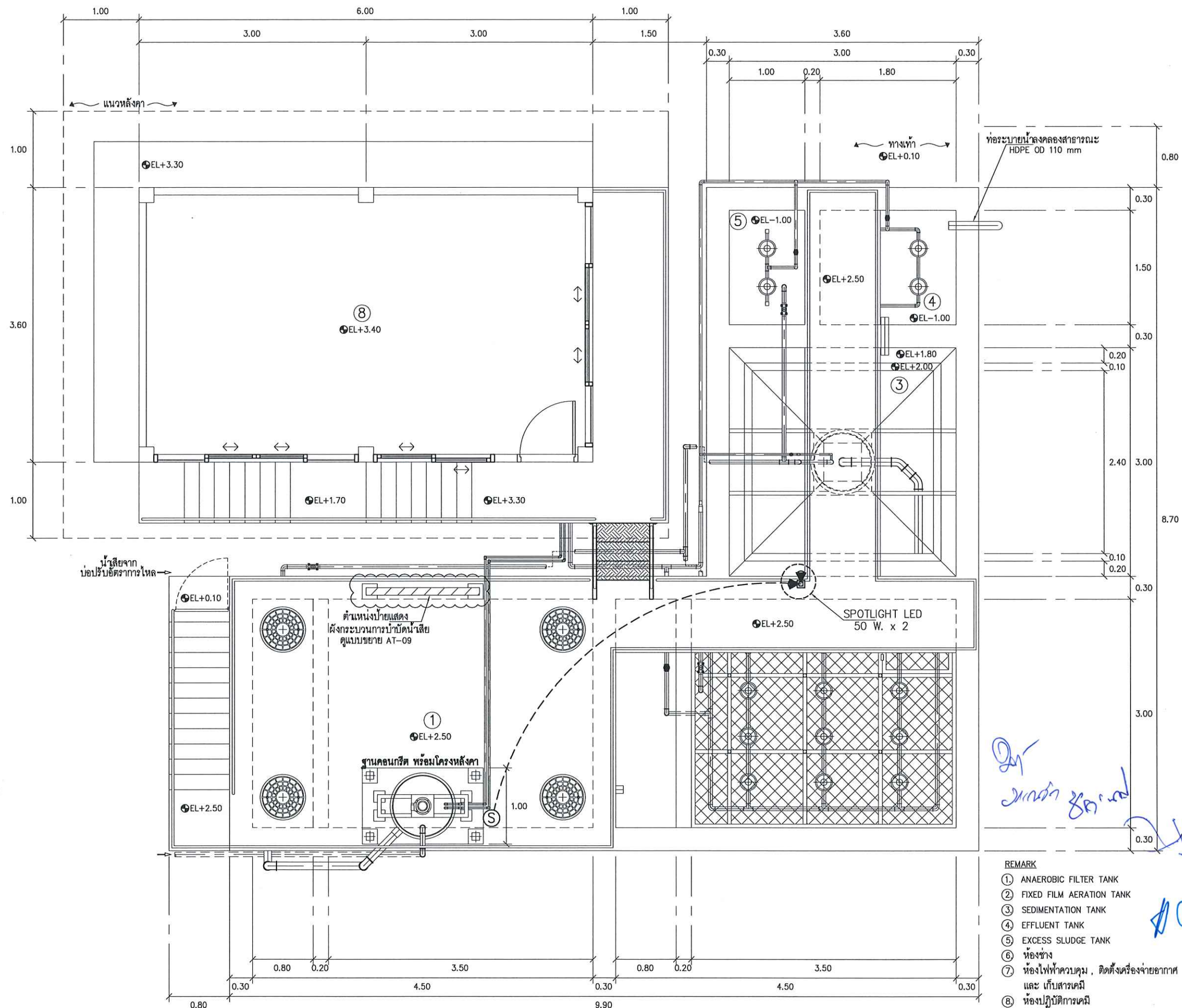
2/1/2563

80' 100'

4d

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ตั้งนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)

OWNER :		
PROJECT :		
ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย การบำบัดน้ำเสียจากคานา		
LOCATION :		
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนน พระรามที่ 1 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10800		
STRUCTURE ENGINEER :		
นายณรงค์ เจริญศรี ศก.6491		
ELECTRIC ENGINEER :		
นายธนวุฒิ ศาสตรอุตม์ สก.ก. 4228		
SANITARY ENGINEER :		
นาย วิชาญ ศิรินธรรม ศก.68		
MECHANICAL ENGINEER :		
ผู้ตรวจสอบ		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญส่ง ศิรินิธิกุล		
DRAFT MAN :		
นายศิริพงษ์ วัฒนชัย		
DRAWING TITLE :		
รูปแสดงตัวอย่างไฟส่องสว่าง สำหรับติดตั้ง บริเวณถนนระบบบำบัดน้ำเสีย		
CORRECT :		
NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-
△	-	-
CHECK BY :		PAGE :
SCALE : NTS.		EE-08
DATE :		TOTAL :



แบบแสดงตำแหน่งไฟส่องสว่างบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี

SCALE

A1 1:25
A3 1:50

- REMARK
1. ANAEROBIC FILTER TANK
 2. FIXED FILM AERATION TANK
 3. SEDIMENTATION TANK
 4. EFFLUENT TANK
 5. EXCESS SLUDGE TANK
 6. ห้องช่าง
 7. ห้องไฟฟ้าควบคุม, ติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศและ เก็บสารเคมี
 8. ห้องปฏิบัติการเคมี

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ดังนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
② รายละเอียดโคมไฟฟ้าแสงสว่างดูในรายการประกอบแบบ

OWNER :

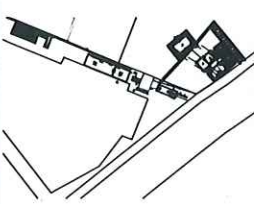


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้
การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชากรักษ์ 1 แขวงวัดแก้ว
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายณรงค์ ศรีภูมิ ศส.6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายอนุวัฒน์ ศาสตรานะ สทก. 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิชาญ ศิปปิธรรม ศส.68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญส่ง ศิลปกิจกุล

DRAFT MAN :

นายศิริพงษ์ วัฒนสุข

DRAWING TITLE :

แบบแสดงตำแหน่งไฟส่องสว่าง
บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย
ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสีย
จากสารเคมี

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-

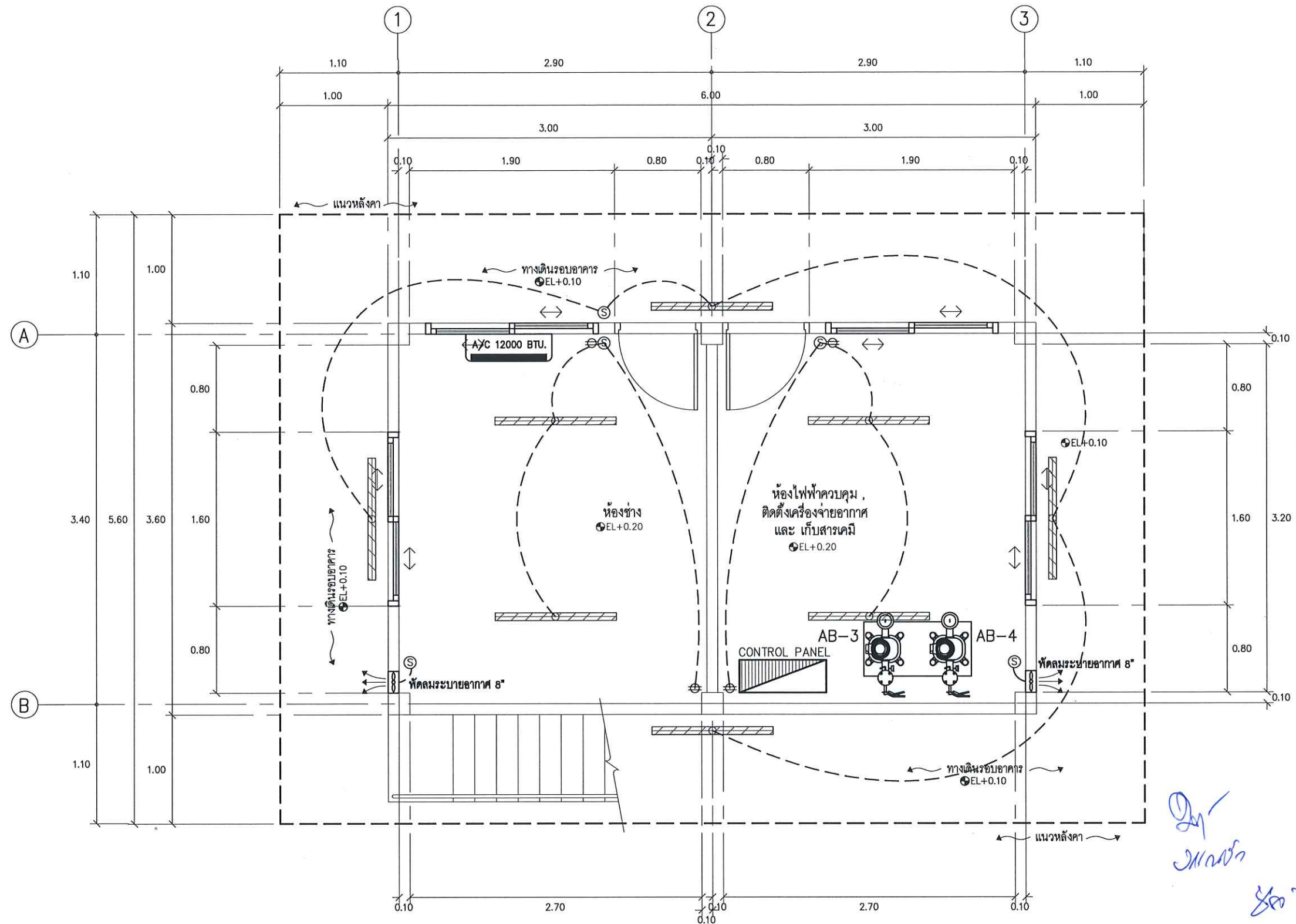
CHECK BY :

PAGE :
EE-09

SCALE : A1 1:25
A3 1:50

TOTAL :

DATE :



แบบแสดงตำแหน่งไฟส่องสว่างบริเวณ
ชั้น 1 อาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศและระบบจ่ายเคมี ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี

SCALE A1 1:20 A3 1:40

Handwritten notes and signatures in blue ink.

OWNER :

PROJECT :

LOCATION :

STRUCTURE ENGINEER :

ELECTRIC ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAFT MAN :

DRAWING TITLE :

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-

CHECK BY :

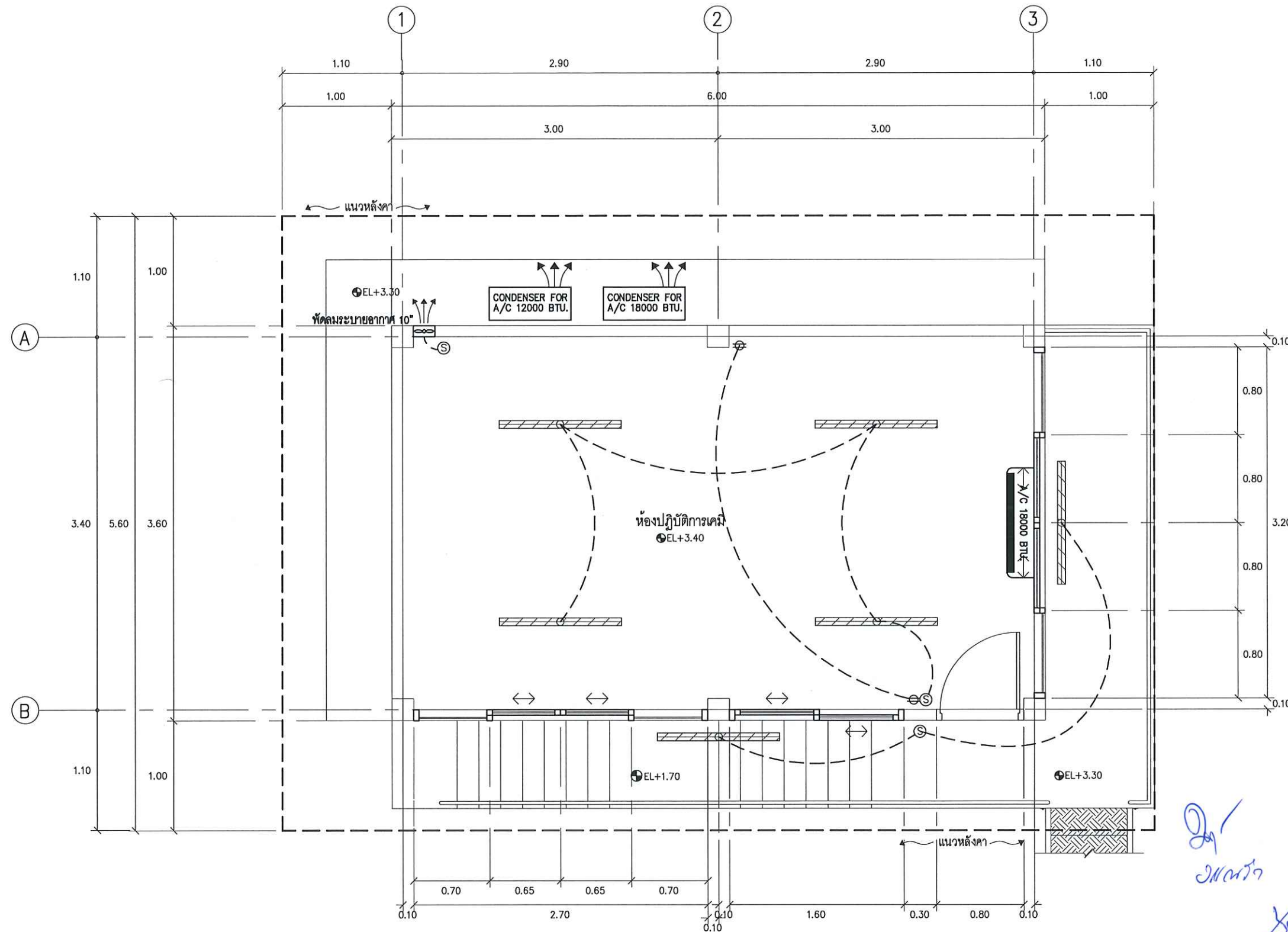
PAGE : EE-10

SCALE : A1 1:20 A3 1:40

DATE :

TOTAL :

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ตั้งนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
② รายละเอียดคอมไฟไฟแสงสว่างดูในรายการประกอบแบบ



แบบแสดงตำแหน่งไฟส่องสว่างบริเวณ
ชั้น 2 อาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศและระบบจ่ายเคมี ศูนย์การเรียนรู้การบำบัดน้ำเสียจากสารเคมี

SCALE A1 1:20 A3 1:40

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ตั้งนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)
② รายละเอียดโคมไฟแสงสว่างดูในรายการประกอบแบบ

OWNER :

PROJECT :

LOCATION :

STRUCTURE ENGINEER :

ELECTRIC ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAFT MAN :

DRAWING TITLE :

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-

CHECK BY :

PAGE : EE-11

SCALE : A1 1:20 A3 1:40

DATE :

TOTAL :

EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL
CONTROL PANEL FOR WASTEWATER SUMP NO.1

No.	Description	Symbols	Place Installation	Q'ty	Specification	Motor	Speed	Voltage	Operation Condition			Function Control
									Duty	Stand By	Spare	
1.	Submersible Pump	SP1 , SP2	บ่อสูบน้ำเสีย 1	2	Q = 5.42 m3/hr. TDH = 10 m.	0.75 kW	3000	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual by Float switch 3 ระดับ & run dry protection สลับกันทำงานโดยใช้ Latching Relay ควบคุมการทำงานของ เครื่องสูบน้ำแต่ละตัว Auto – ลูกลอยตำแหน่งล่างสุด : แสดงสถานะ LOW LEVEL และส่งสัญญาณเครื่องสูบน้ำหยุดทำงาน (PROTECTION) เมื่อลูกลอยตก – ลูกลอยที่ 2 : เครื่องสูบน้ำทำงานครั้งละ 1 เครื่อง เมื่อลูกลอยหาย โดยสลับการทำงานโดยใช้ Latching Relay – ลูกลอยที่ 3 : เครื่องสูบน้ำทำงานพร้อมกัน 2 เครื่อง และส่งสัญญาณ Alarm เมื่อลูกลอยหาย และเมื่อลูกลอยตก เครื่องสูบน้ำทำงาน 1 เครื่อง และ สัญญาณ Alarm หยุด Manual–On/Off

EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL
CONTROL PANEL FOR WASTEWATER SUMP NO.2

No.	Description	Symbols	Place Installation	Q'ty	Specification	Motor	Speed	Voltage	Operation Condition			Function Control
									Duty	Stand By	Spare	
1.	Submersible Pump	SP3 , SP4	บ่อสูบน้ำเสีย 2	2	Q = 5.62 m3/hr. TDH = 10 m.	0.75 kW	3000	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual by Float switch 3 ระดับ & run dry protection สลับกันทำงานโดยใช้ Latching Relay ควบคุมการทำงานของ เครื่องสูบน้ำแต่ละตัว Auto – ลูกลอยตำแหน่งล่างสุด : แสดงสถานะ LOW LEVEL และส่งสัญญาณเครื่องสูบน้ำหยุดทำงาน (PROTECTION) เมื่อลูกลอยตก – ลูกลอยที่ 2 : เครื่องสูบน้ำทำงานครั้งละ 1 เครื่อง เมื่อลูกลอยหาย โดยสลับการทำงานโดยใช้ Latching Relay – ลูกลอยที่ 3 : เครื่องสูบน้ำทำงานพร้อมกัน 2 เครื่อง และส่งสัญญาณ Alarm เมื่อลูกลอยหาย และเมื่อลูกลอยตก เครื่องสูบน้ำทำงาน 1 เครื่อง และ สัญญาณ Alarm หยุด Manual–On/Off

EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL
CONTROL PANEL FOR WASTEWATER SUMP NO.3

No.	Description	Symbols	Place Installation	Q'ty	Specification	Motor	Speed	Voltage	Operation Condition			Function Control
									Duty	Stand By	Spare	
1.	Submersible Pump	SP5 , SP6	บ่อสูบน้ำเสีย 3	2	Q = 1.14 m3/hr. TDH = 10 m.	0.75 kW	3000	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual by Float switch 3 ระดับ & run dry protection สลับกันทำงานโดยใช้ Latching Relay ควบคุมการทำงานของ เครื่องสูบน้ำแต่ละตัว Auto – ลูกลอยตำแหน่งล่างสุด : แสดงสถานะ LOW LEVEL และส่งสัญญาณเครื่องสูบน้ำหยุดทำงาน (PROTECTION) เมื่อลูกลอยตก – ลูกลอยที่ 2 : เครื่องสูบน้ำทำงานครั้งละ 1 เครื่อง เมื่อลูกลอยหาย โดยสลับการทำงานโดยใช้ Latching Relay – ลูกลอยที่ 3 : เครื่องสูบน้ำทำงานพร้อมกัน 2 เครื่อง และส่งสัญญาณ Alarm เมื่อลูกลอยหาย และเมื่อลูกลอยตก เครื่องสูบน้ำทำงาน 1 เครื่อง และ สัญญาณ Alarm หยุด Manual–On/Off

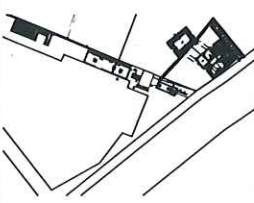
EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL
CONTROL PANEL FOR WASTEWATER SUMP NO.4

No.	Description	Symbols	Place Installation	Q'ty	Specification	Motor	Speed	Voltage	Operation Condition			Function Control
									Duty	Stand By	Spare	
1.	Submersible Pump	SP7 , SP8	บ่อสูบน้ำเสีย 4	2	Q = 3.20 m3/hr. TDH = 5.0 m.	0.75 kW	3000	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual by Float switch 3 ระดับ & run dry protection สลับกันทำงานโดยใช้ Latching Relay ควบคุมการทำงานของ เครื่องสูบน้ำแต่ละตัว Auto – ลูกลอยตำแหน่งล่างสุด : แสดงสถานะ LOW LEVEL และส่งสัญญาณเครื่องสูบน้ำหยุดทำงาน (PROTECTION) เมื่อลูกลอยตก – ลูกลอยที่ 2 : เครื่องสูบน้ำทำงานครั้งละ 1 เครื่อง เมื่อลูกลอยหาย โดยสลับการทำงานโดยใช้ Latching Relay – ลูกลอยที่ 3 : เครื่องสูบน้ำทำงานพร้อมกัน 2 เครื่อง และส่งสัญญาณ Alarm เมื่อลูกลอยหาย และเมื่อลูกลอยตก เครื่องสูบน้ำทำงาน 1 เครื่อง และ สัญญาณ Alarm หยุด Manual–On/Off

OWNER :


PROJECT :
ก่อสร้างศูนย์การเรือนผู้
การบำบัดน้ำเสียจากสถานี

LOCATION :
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน พระรามที่ 9 กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :
นายบรรณ ภิรมย์ชัย สย 6491

ELECTRIC ENGINEER :
นายบรรณ ภิรมย์ชัย สย 4228

SANITARY ENGINEER :
นาย วรากรณ์ คืบธรรม สย 68

MECHANICAL ENGINEER :
ผู้ตรวจร่าง
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง บ่อส่ง กิ่งป่าใหญ่

DRAFT MAN :
นายอภิเดช ภิรมย์ชัย

DRAWING TITLE :
EQUIPMENT LIST AND
FUNCTION CONTROL
CONTROL PANEL FOR
WASTEWATER SUMP
NO.1 , 2 , 3 , 4

CORRECT :

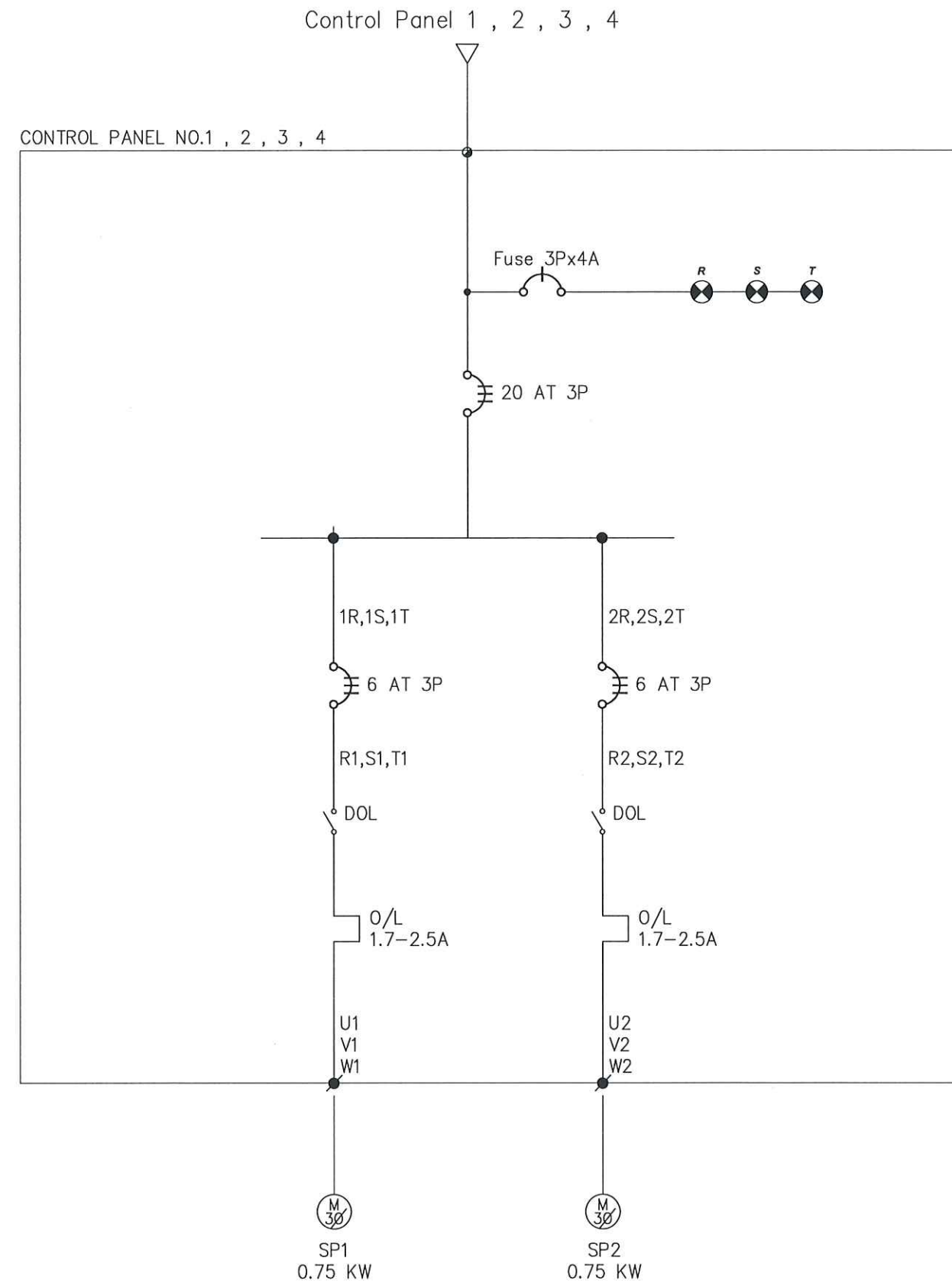
NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△		
△		

CHECK BY :
PAGE :
EE-12

SCALE :
TOTAL :

DATE :

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ ดังนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดแบบ ให้อ่านตัวเลขในแบบเป็นตัวแทนเท่านั้น)



SINGLE LINE DIAGRAM
CONTROL PANEL FOR SUMP NO.1 , 2 , 3 , 4

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a signature and the word "รวม" (Sum).

OWNER :

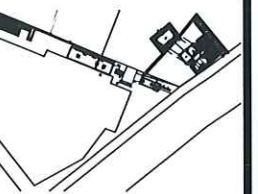


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การศึกษา
การบำบัดน้ำเสียจากชุมชน

LOCATION :

คณะวิศวกรรมศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน พระรามที่ ๕ แขวงวัดแก้ว
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายสมรภัฏ ศรีภูมิ สร.6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายสมรภัฏ ศรีภูมิ สร.4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิภากร ศรีธรรม สร.68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจรับ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง บมจ. สก.ปจ.อ.อ.

DRAFT MAN :

นายพิชญะ วัฒนชัย

DRAWING TITLE :

SINGLE LINE DIAGRAM
CONTROL PANEL FOR
SUMP NO.1 , 2 , 3 , 4

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△		
△		

CHECK BY :

PAGE : EE-13

SCALE :

TOTAL :

DATE :

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)

EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL FOR CONTROL PANEL WWTP NO.1

No.	Description	Symbols	Place Installation	Q'ty	Specification	Motor	Speed	Voltage	Operation Condition			Function Control
									Duty	Stand By	Spare	
1.	เครื่องสูบน้ำ Self Centrifugal Pump	P1 , P2	บ่อปรับอัตราไหล	2	Q = 5.5 m ³ /hr. TDH = 6.0 m.	0.40 kW	3000	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual by Float switch 4 ระดับ & run dry protection สลับกันทำงานโดยใช้ Timer ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำแต่ละตัว Auto – ลูกลอยตำแหน่งล่างสุด : แสดงสถานะ LOW LEVEL – ลูกลอยที่ 2 : เครื่องสูบน้ำหยุดทำงาน (PROTECTION) เมื่อลูกลอยตก – ลูกลอยที่ 3 : เครื่องสูบน้ำทำงานครั้งละ 1 เครื่อง เมื่อลูกลอยหาย โดยสลับการทำงานโดย Timer – ลูกลอยที่ 4 : เครื่องสูบน้ำทำงานพร้อมกัน 2 เครื่อง และส่งสัญญาณ Alarm เมื่อลูกลอยหาย และเมื่อลูกลอยตก เครื่องสูบน้ำทำงาน 1 เครื่อง และ สัญญาณ Alarm หยุด Manual–On/Off
2.	เครื่องเป่าอากาศ SILENT AIR BLOWER	AB-1,AB-2	บ่อปรับอัตราไหล	2	Q = 1.00 m ³ /min TDH = 2.5 m.	1.5 kW	1500	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual by Timer Auto – ทำงานปกติโดยใช้ Timer ควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าอากาศครั้งละ 1 เครื่อง โดยสลับการทำงานตาม Timer และช่วงเวลาที่ตั้งไว้ Manual–On/Off

EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL FOR CONTROL PANEL WWTP NO.2

No.	Description	Symbols	Place Installation	Q'ty	Specification	Motor	Speed	Voltage	Operation Condition			Function Control
									Duty	Stand By	Spare	
1.	เครื่องเป่าอากาศ SILENT AIR BLOWER	AB-3,AB-4	บ่อเติมอากาศ แบบตัวกลางยึดเกาะ	2	Q = 1.25 m ³ /min TDH = 3.5 m.	2.2 kW	1500	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual by Timer Auto – ทำงานปกติโดยใช้ Timer ควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าอากาศครั้งละ 1 เครื่อง โดยสลับการทำงานทุก 6 ชั่วโมง Manual–On/Off
2.	เครื่องจ่ายสารละลาย กรดอะซิติก 10%	CP-1 CP-2	ถังสารละลายกรด	2	Q = 22 l/hr TDH = 1.5 bar	0.2 kW	1500	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual Auto – ทำงานโดยสั่งการทำงานตามค่า pH ในถังปรับพีเอช – จะทำงานเมื่อค่า pH สูงกว่า 8.0 Manual–On/Off
3.	เครื่องจ่ายสารละลาย โซดาไฟ 40%	CP-3 CP-4	ถังสารละลายด่าง	2	Q = 22 l/hr TDH = 1.5 bar	0.2 kW	1500	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual Auto – ทำงานโดยสั่งการทำงานตามค่า pH ในถังปรับพีเอช – จะทำงานเมื่อค่า pH ต่ำกว่า 6.0 Manual–On/Off
4.	เครื่องกวนผสม สำหรับถังปรับพีเอช	MX-1	ถังปรับพีเอช Volume = 500 l.	1	Axial Turbine	0.18 kW	1000	3 phase/380V/50Hz	1	–	–	Auto/Manual Auto – INTERLOCK WITH CP1 , CP2 , CP3 , CP4 Manual–On/Off
5.	เครื่องกวนผสมสำหรับสารเคมีถังสารละลายกรด	MX-2	ถังสารละลายกรด Volume = 300 l.	1	Propeller type	0.18 kW	1000	3 phase/380V/50Hz	1	–	–	Manual–On/Off
6.	เครื่องกวนผสมสำหรับสารเคมีถังสารละลายด่าง	MX-3	ถังสารละลายด่าง Volume = 300 l.	1	Propeller type	0.18 kW	1000	3 phase/380V/50Hz	1	–	–	Manual–On/Off
7.	pH Controller	–	ถังปรับพีเอช	1	–	–	–	–	1	–	–	–

EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL FOR pH ADJUST SYSTEM

No.	Description	Symbols	Place Installation	Q'ty	Specification	Motor	Speed	Voltage	Operation Condition			Function Control
									Duty	Stand By	Spare	
1.	เครื่องจ่ายสารละลาย กรดอะซิติก 10%	CP-1 CP-2	ถังสารละลายกรด	2	Q = 22 l/hr TDH = 1.5 bar	0.2 kW	1500	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual Auto – ทำงานโดยสั่งการทำงานตามค่า pH ในถังปรับพีเอช – จะทำงานเมื่อค่า pH สูงกว่า 8.0 Manual–On/Off
2.	เครื่องจ่ายสารละลาย โซดาไฟ 40%	CP-3 CP-4	ถังสารละลายด่าง	2	Q = 22 l/hr TDH = 1.5 bar	0.2 kW	1500	3 phase/380V/50Hz	1	1	–	Auto/Manual Auto – ทำงานโดยสั่งการทำงานตามค่า pH ในถังปรับพีเอช – จะทำงานเมื่อค่า pH ต่ำกว่า 6.0 Manual–On/Off
3.	เครื่องกวนผสม สำหรับถังปรับพีเอช	MX-1	ถังปรับพีเอช Volume = 500 l.	1	Axial Turbine	0.18 kW	1000	3 phase/380V/50Hz	1	–	–	Auto/Manual Auto – INTERLOCK WITH CP1 , CP2 , CP3 , CP4 Manual–On/Off

EQUIPMENT LIST AND FUNCTION CONTROL FOR REUSE WATER SYSTEM

No.	Description	Symbols	Place Installation	Q'ty	Specification	Motor	Speed	Voltage	Operation Condition			Function Control
									Duty	Stand By	Spare	
1.	เครื่องสูบน้ำเข้าถังกรองทราย End Suction Pump	RP-1	ระบบผลิตน้ำ REUSE	1	Q = 1 m ³ /hr TDH = 10 m.	0.375 kW	2900	1 phase/220V/50Hz	1	–	–	Auto/Manual Auto – ทำงานตามระดับลูกลอยในถังเก็บน้ำ REUSE – ลูกลอยตำแหน่งล่างสุด : สั่งให้เครื่องสูบน้ำเข้าถังกรองทราย – ลูกลอยที่ 3 : เครื่องสูบน้ำหยุดทำงาน Manual–On/Off
2.	เครื่องสูบน้ำเข้าถังกรองทราย End Suction Pump	BRP-1	ระบบผลิตน้ำ REUSE	1	Q = 3 m ³ /hr TDH = 20 m.	0.55 kW	2900	1 phase/220V/50Hz	1	–	–	Manual On/Off และ สั่งตัดการทำงานด้วยลูกลอยตำแหน่งล่างสุดในถังเก็บน้ำ REUSE
3.	เครื่องสูบน้ำดันน้ำ Booster Pump	RP-2	ระบบผลิตน้ำ REUSE	1	Q = 54–68 L/hr TDH = 8–24 m.	0.40 kW	–	1 phase/220V/50Hz	1	–	–	Auto/Manual Auto – ทำงานตามระดับลูกลอยในถังเก็บน้ำ REUSE และ PRESSURE SWITCH ของเครื่องสูบน้ำ – สั่งตัดการทำงานด้วยลูกลอยตำแหน่งล่างสุดในถังเก็บน้ำ REUSE Manual–On/Off
4.	เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน	RCP-1	ระบบผลิตน้ำ REUSE	1	อัตราสูบ 0 – 5.0 ลิตร/นาที แรงดัน 1.5 บาร์	40 WATT	–	1 phase/220V/50Hz	1	–	–	Auto/Manual Auto/INTERLOCK กับเครื่องสูบน้ำ RP-1 – ลูกลอยล่างในถังเตรียมสารเคมี – สั่งตัดการทำงานของเครื่องจ่ายสารเคมี Manual–On/Off
5.	เครื่องกวนผสมละลายคลอรีน	RMX-1	ระบบผลิตน้ำ REUSE	1	ปริมาตรกวน 100 ลิตร ความเร็วรอบกวน ไม่เกิน 1000 RPM	40 WATT	–	1 phase/220V/50Hz	1	–	–	Manual–On/Off

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ตั้งนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)

OWNER :

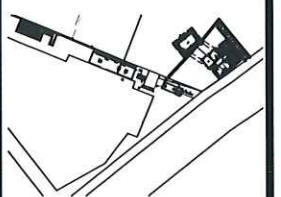


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การศึกษาน้ำ
การบำบัดน้ำเสียจากสาหร่าย

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชาชนบุรี 1 แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายณรงค์ เจริญศรี สบ.6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายธนภูมิ ศาสตรณะ สบ.ก. 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิวัฒน์ ศันสบูรณ์ สบ.68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง บ่อเก็บน้ำ

DRAFT MAN :

นายพิชญพงษ์ วัฒนชัย

DRAWING TITLE :

EQUIPMENT LIST AND
FUNCTION CONTROL
FOR CONTROL PANEL
WWTP NO.1 , 2
pH ADJUST SYSTEM
AND REUSE WATER SYSTEM

CORRECT :

NO. DATE PARTICULAR

△
△
△

CHECK BY :

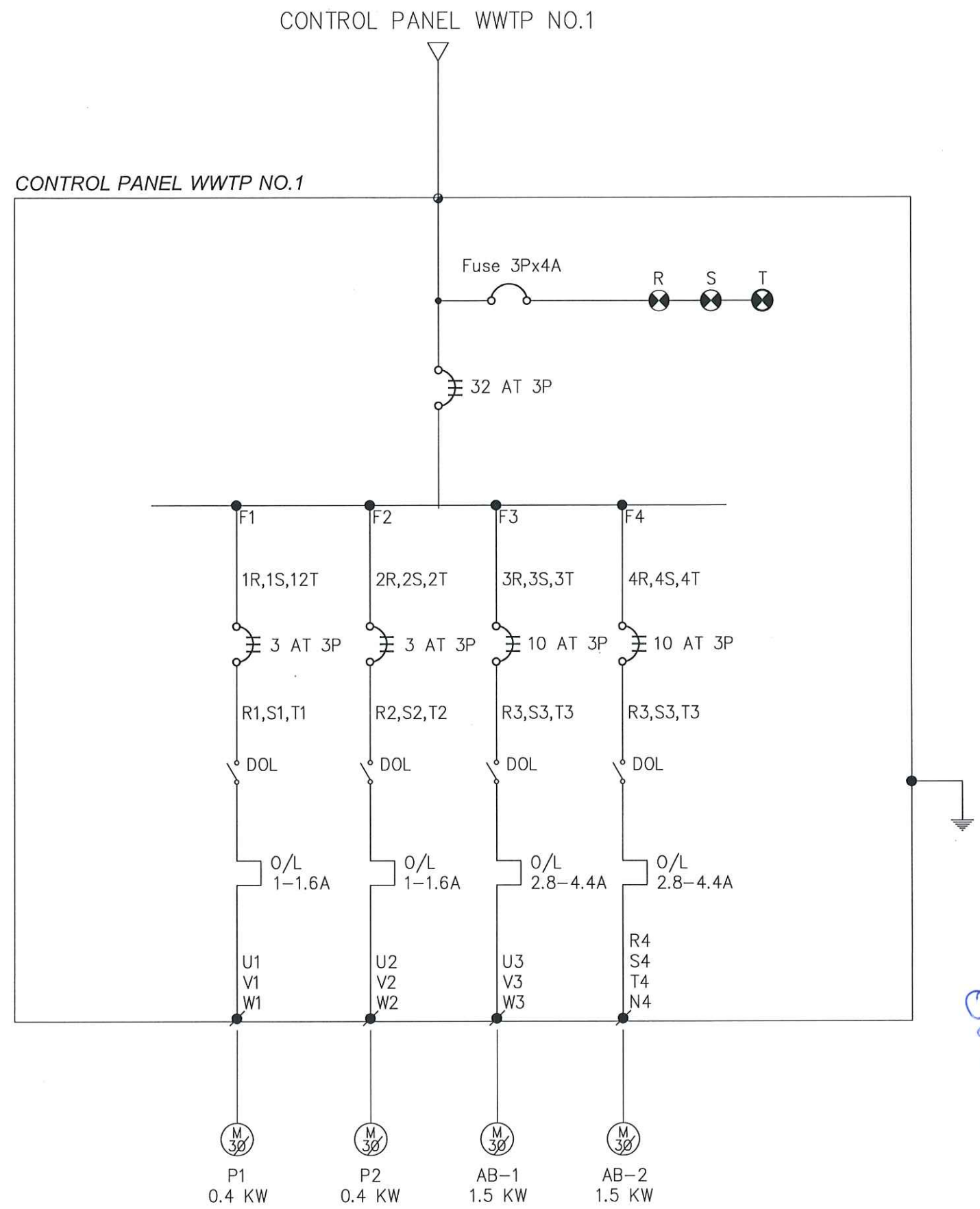
PAGE :

SCALE :

TOTAL :

DATE :

EE-14



SINGLE LINE DIAGRAM
CONTROL PANEL WWTP NO.1

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ตั้งนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)

OWNER :

PROJECT :

LOCATION :

STRUCTURE ENGINEER :

ELECTRIC ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

DRAFT MAN :

DRAWING TITLE :

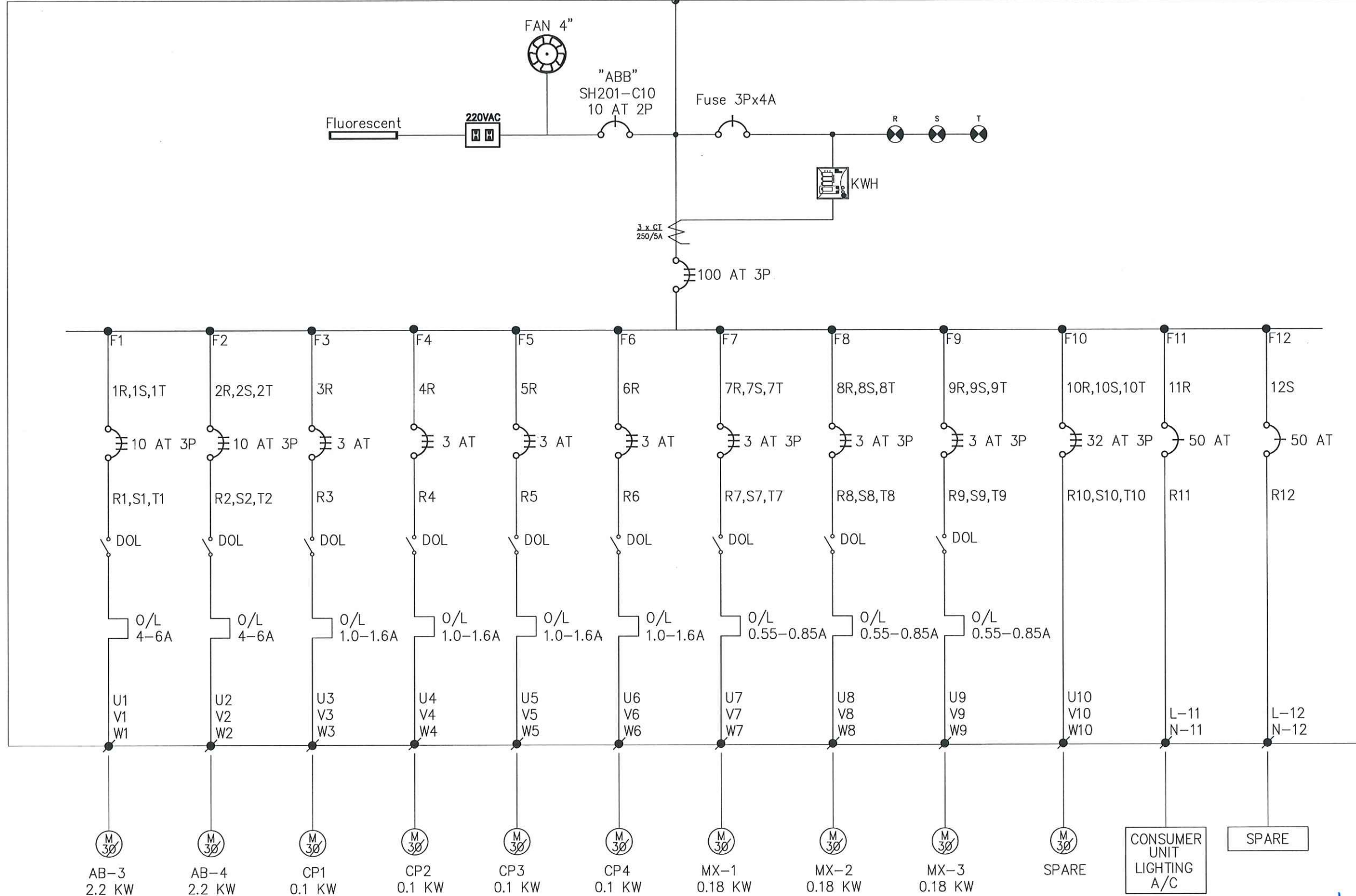
SINGLE LINE DIAGRAM
FOR
CONTROL PANEL WWTP NO.1

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-

CHECK BY : PAGE :
SCALE : TOTAL :
DATE : EE-15

CONTROL PANEL WWTP NO.2



SINGLE LINE DIAGRAM
CONTROL PANEL WWTP NO.2

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์อัตโนมัติ
(ห้ามใช้เครื่องหมายอื่นแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวแทนเท่านั้น)

OWNER :

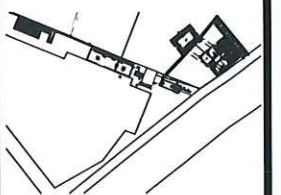


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์กักเก็บน้ำ
การบำบัดน้ำเสียจากชุมชน

LOCATION :

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ปะราชายก 1 แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายสมชาย เจริญดี ศป.6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายสมชาย เจริญดี ศป.4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิวัฒน์ ศันสบูรณ์ ศป.68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ควบคุมงาน นาย สมชาย เจริญดี

DRAFT MAN :

นาย สมชาย เจริญดี

DRAWING TITLE :

SINGLE LINE DIAGRAM
FOR
CONTROL PANEL WWTP NO.2

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-

CHECK BY :

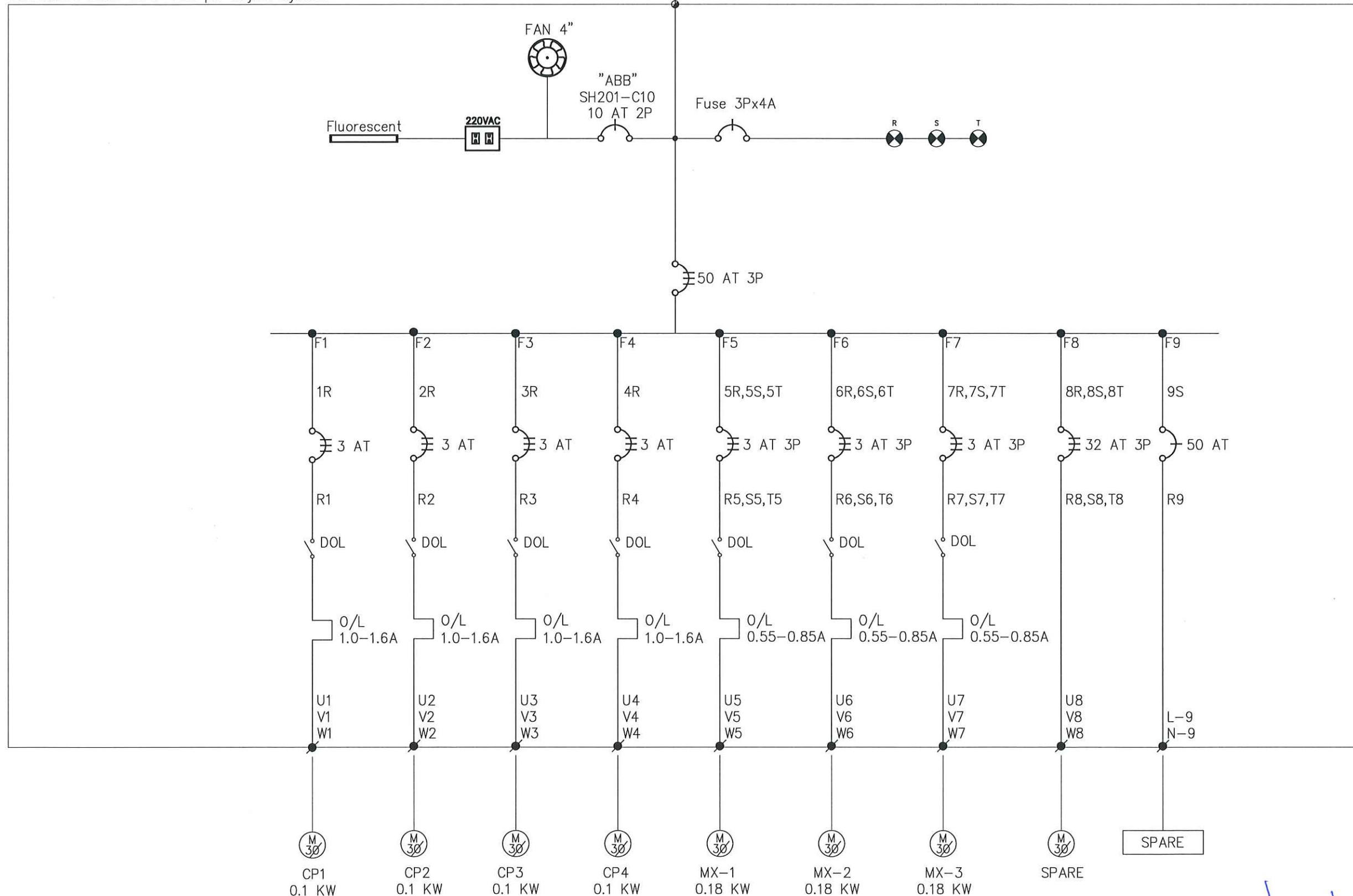
PAGE :
EE-16

SCALE :

TOTAL :

DATE :

CONTROL PANEL WWTP FOR pH Adjust System



SINGLE LINE DIAGRAM

CONTROL PANEL WWTP FOR pH Adjust System (อาคาร 71)

OWNER :

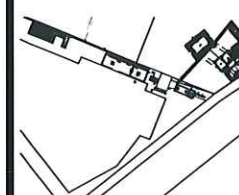


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การศึกษานานาชาติ
การบำบัดน้ำเสียจากสหกรณ์

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชากรินทร์ 1 แขวงวัดศาลาลอย
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายสมรศักดิ์ ศรีบุญศรี ส.บ. 6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายสมรศักดิ์ ศรีบุญศรี ส.บ. 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิชาญ ศันติธรรม ส.บ. 68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจงาน

ผู้ควบคุมงาน นายสมรศักดิ์ ศรีบุญศรี

DRAFT MAN :

นายสมรศักดิ์ ศรีบุญศรี

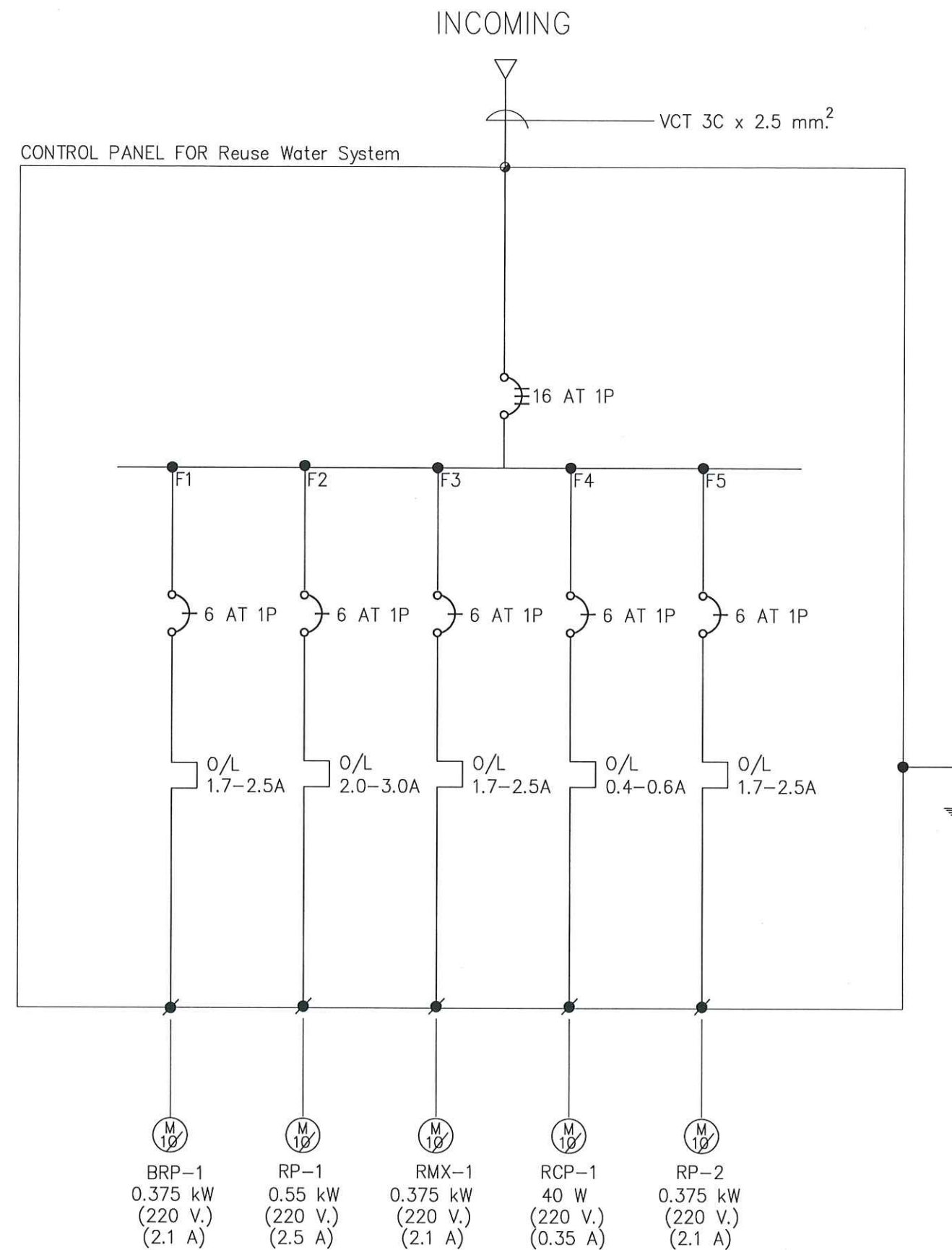
DRAWING TITLE :

SINGLE LINE DIAGRAM
FOR
CONTROL PANEL WWTP
pH Adjust System
(อาคาร 71)

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
1	-	-
2	-	-
3	-	-
CHECK BY :		PAGE : EE-17
SCALE :		TOTAL :
DATE :		

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอันเกิดจากระบบจัดพิมพ์ตั้งนั้น
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดแบบ ในดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)



SINGLE LINE DIAGRAM
CONTROL PANEL FOR Reuse Water System

OWNER :

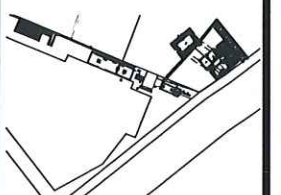


PROJECT :

ก่อสร้างศูนย์การศึกษา
การบำบัดน้ำเสียจากชุมชน

LOCATION :

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนน ประชาชนบุรี 1 แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10800



STRUCTURE ENGINEER :

นายณวัฒน์ ศรีภูมิ ศส 6491

ELECTRIC ENGINEER :

นายณวัฒน์ ศรีภูมิ ศส 4228

SANITARY ENGINEER :

นาย วิวัฒน์ ศรีภูมิ ศส 68

MECHANICAL ENGINEER :

ผู้ตรวจข้อ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง บมจ. สบจ. สบจ.

DRAFT MAN :

นายณวัฒน์ ศรีภูมิ

DRAWING TITLE :

SINGLE LINE DIAGRAM
FOR
Reuse Water System

CORRECT :

NO.	DATE	PARTICULAR
△	-	-
△	-	-
△	-	-

CHECK BY :

PAGE :

EE-18

SCALE :

TOTAL :

DATE :

หมายเหตุ : ① อาจมีข้อผิดพลาดอื่นเกิดจากระบบจัดพิมพ์ที่ติดตั้ง
(ห้ามใช้เครื่องมือวัดในแบบ ให้ดูจากตัวเลขในแบบเป็นตัวกำหนดเท่านั้น)