

ตารางรายชื่อแบบ และหมายเลขแบบงานจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแซง  
ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น  
(รหัสโครงการเลขที่ ขก. 21021)

ลำดับ	หมวดแบบ	เลขที่แบบ	รายละเอียด
1	ก1	ก1-01/01	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2	ก2	ก2-01/01	บัญชีแบบ
3	ก3	ก3-01/02	สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน
4	ก3	ก3-02/02	ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง
5	ก4	ก4-01/01	แหล่งวัสดุและผลการทดสอบ
6	ก5	ก5-01/03	แปลนแสดงตำแหน่งหลุมเจาะชั้นดิน
7	ก5	ก5-02/03	ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.1-3
8	ก5	ก5-03/03	ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.4-5
9	ก6	ก6-01/01	แผนที่แสดงลักษณะทั่วไป
10	ก7	ก7-01/01	แปลนทั่วไป
11	ข1	ข1-01/01	แปลนทั่วไปงานขุดลอก
12	ข2	ข2-01/02	งานขุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.ที่ 0+000 ถึง กม.ที่ 0+925
13	ข2	ข2-02/02	งานขุดลอกอ่าง แปลนและรูปตัดตามยาว กม.ที่ 0+925 ถึง กม.ที่ 2+375
14	ข3	ข3-01/01	รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
15	ข4	ข4-01/21	งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+050 ถึง กม.ที่ 0+150
16	ข4	ข4-02/21	งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+175 ถึง กม.ที่ 0+350
17	ข4	ข4-03/21	งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+375 ถึง กม.ที่ 0+550
18	ข4	ข4-04/21	งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+575 ถึง กม.ที่ 0+750
19	ข4	ข4-05/21	งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+775 ถึง กม.ที่ 0+925
20	ข4	ข4-06/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+925 ถึง กม.ที่ 0+975
21	ข4	ข4-07/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+000 ถึง กม.ที่ 1+075
22	ข4	ข4-08/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+100 ถึง กม.ที่ 1+175
23	ข4	ข4-09/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+200 ถึง กม.ที่ 1+275
24	ข4	ข4-10/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+300 ถึง กม.ที่ 1+375
25	ข4	ข4-11/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+400 ถึง กม.ที่ 1+475
26	ข4	ข4-12/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+500 ถึง กม.ที่ 1+575
27	ข4	ข4-13/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+600 ถึง กม.ที่ 1+675

ตารางรายชื่อแบบ และหมายเลขแบบงานจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแซง  
ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น  
(รหัสโครงการเลขที่ ขก. 21021)

ลำดับ	หมวดแบบ	เลขที่แบบ	รายละเอียด
28	ข4	ข4-14/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+700 ถึง กม.ที่ 1+775
29	ข4	ข4-15/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+800 ถึง กม.ที่ 1+875
30	ข4	ข4-16/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+900 ถึง กม.ที่ 1+975
31	ข4	ข4-17/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+000 ถึง กม.ที่ 2+075
32	ข4	ข4-18/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+100 ถึง กม.ที่ 2+175
33	ข4	ข4-19/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+200 ถึง กม.ที่ 2+275
34	ข4	ข4-20/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+300 ถึง กม.ที่ 2+350
35	ข4	ข4-21/21	งานขุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+373.45 ถึง กม.ที่ 2+375
36	ค1	ค1-01/03	แปลนและรูปตัดตามยาว
37	ค1	ค1-02/03	รูปตัดทั่วไป คันเขื่อน
38	ค1	ค1-03/03	รูปตัดทั่วไป แสดงการติดตั้งหลักบอกค่าระดับน้ำ
39	ง1	ง1-01/02	แปลน
40	ง1	ง1-02/02	รูปตัดตามยาว
41	จ1	จ1-01/02	แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ
42	จ1	จ1-02/02	ตารางแสดงอาคารประกอบท่อส่งน้ำ
43	จ2	จ2-01/06	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.0+000 ถึง กม.1+000
44	จ2	จ2-02/06	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.1+000 ถึง กม.2+000
45	จ2	จ2-03/06	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.2+000 ถึง กม.3+000
46	จ2	จ2-04/06	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.3+000 ถึง กม.4+000
47	จ2	จ2-05/06	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.4+000 ถึง กม.5+000
48	จ2	จ2-06/06	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.5+000 ถึง กม.6+120
49	จ3	จ3-01/05	อาคารจุดแยก
50	จ3	จ3-02/05	อาคารควบคุมพลังงานน้ำ
51	จ3	จ3-03/05	อาคารจุดปล่อยน้ำ , การวางท่อ
52	จ3	จ3-04/05	การเชื่อมต่อ
53	จ3	จ3-05/05	อาคารประตูละบายอากาศ , ประตูระบายตะกอน
54	ฉ1	ฉ1-01/19	หมายเหตุทั่วไป

ตารางรายชื่อแบบ และหมายเลขแบบงานจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแซง  
ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น  
(รหัสโครงการเลขที่ ขก. 21021)

ลำดับ	หมวดแบบ	เลขที่แบบ	รายละเอียด
55	ฉ1	ฉ1-02/19	ผังบริเวณ
56	ฉ1	ฉ1-03/19	แสดงลักษณะทั่วไป แปลน
57	ฉ1	ฉ1-04/19	แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 1)
58	ฉ1	ฉ1-05/19	แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 2)
59	ฉ1	ฉ1-06/19	แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 3)
60	ฉ1	ฉ1-07/19	สะพาน ค.ส.ล. เข้าโรงสูบ แปลน รูปตัดและรายละเอียด
61	ฉ1	ฉ1-08/19	มาตรฐานข้อบังคับ หน้าแปลนและการต่อท่อ
62	ฉ1	ฉ1-09/19	แปลนพื้น แปลนหลังคา แปลนโครงหลังคาและรูปขยาย
63	ฉ1	ฉ1-10/19	รูปด้านและรูปตัด
64	ฉ1	ฉ1-11/19	รูปตัดและรูปขยาย
65	ฉ1	ฉ1-12/19	รายละเอียดโครงสร้าง เสา คาน และพื้น
66	ฉ1	ฉ1-13/19	รายละเอียดโครงสร้าง คานหลังคา
67	ฉ1	ฉ1-14/19	รายละเอียดโครงสร้าง ฐานราก คาน เสา และคานยึด
68	ฉ1	ฉ1-15/19	สะพาน ค.ส.ล. เข้าโรงสูบ แสดงการเสริมเหล็กเสาตอม่อ
69	ฉ1	ฉ1-16/19	ELECTRICAL SYSTEM LINE DIAGRAM
70	ฉ1	ฉ1-17/19	MAIN DISTRIBUTION AND PUMP CONTROL PANEL
71	ฉ1	ฉ1-18/19	MOTOR AND PUMP CONTROL BLOCK DIAGRAM
72	ฉ1	ฉ1-19/19	TRANSFORMER SWITCHGEAR AND DETAILS



**กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแซง  
ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น**

**พฤศจิกายน 2561**

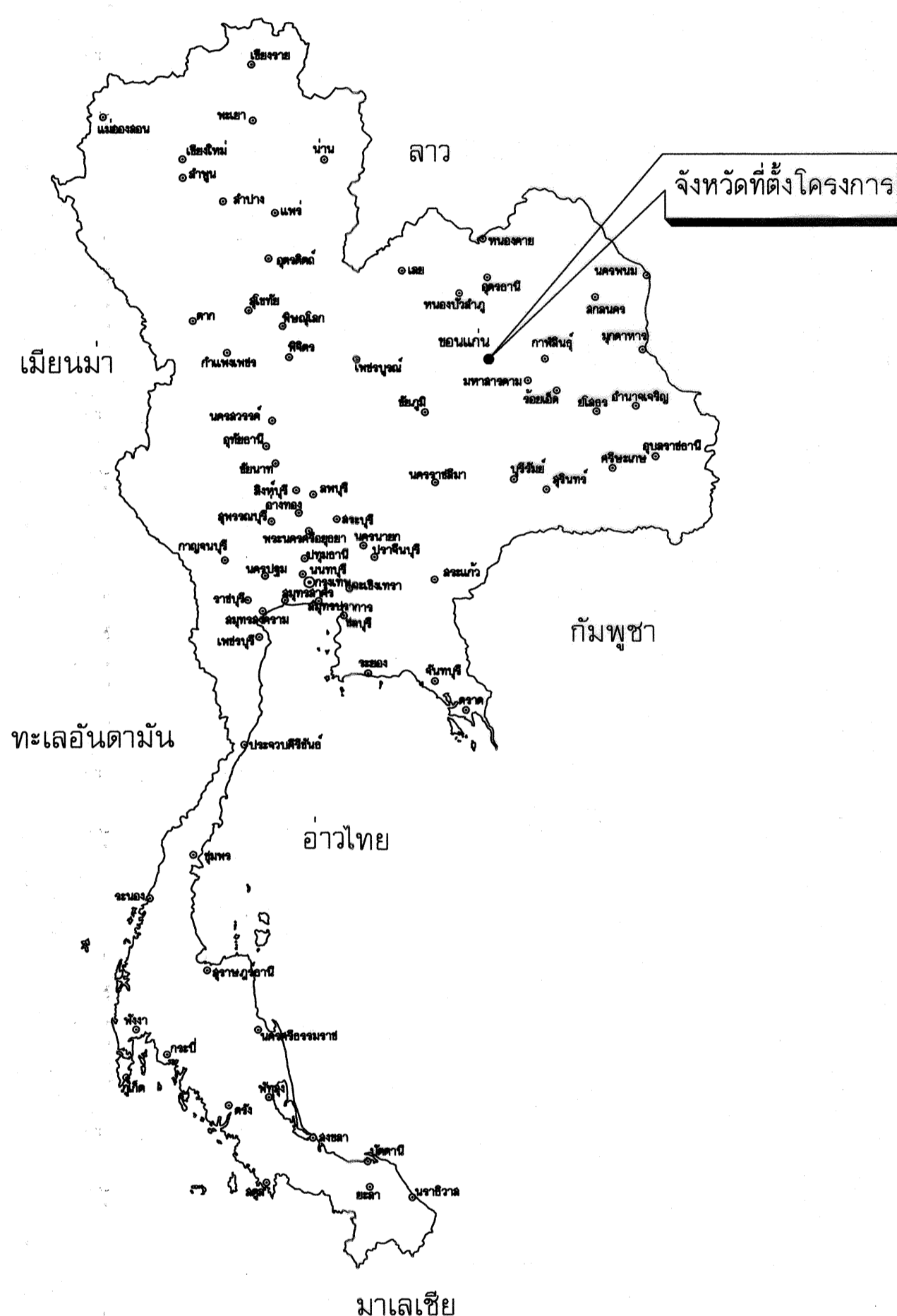
# ประเทศไทย

## กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

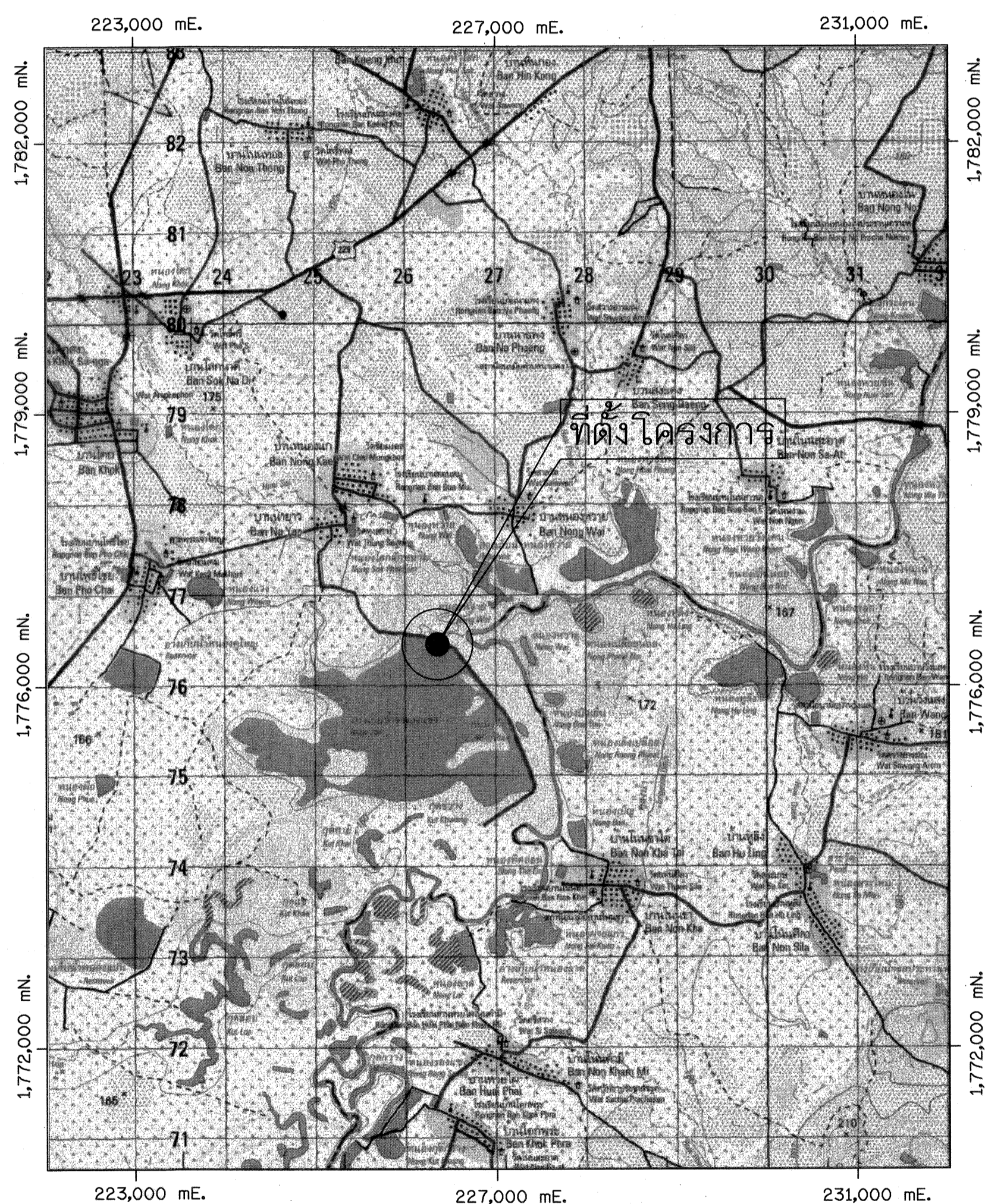
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแซง ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น

### รหัสโครงการ ขก.21021

### สารบัญ



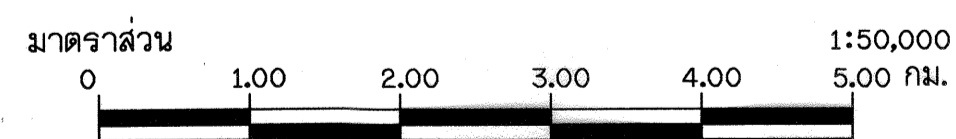
แผนที่แสดงจังหวัดที่ตั้งโครงการ



ระหว่าง 5441-II ลำดับชุด L7018  
พิกัด 1,776,449 mN.  
226,434 mE.

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

มาตราส่วน 1:50,000



ลำดับที่	ชื่อแบบ	หมวดแบบ	จำนวนแผ่น
1	หมวด " ก " ทั่วไป แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	ก1	1
2	บัญชีแบบ	ก2	1
3	ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน	ก3	2
4	แหล่งวัสดุและผลการทดสอบ	ก4	1
5	แปลนและรูปตัดตามยาวแสดงตำแหน่งหลุมเจาะชั้นดิน , ผลทดสอบวัสดุ	ก5	3
6	แผนที่แสดงลักษณะทั่วไป	ก6	1
7	แปลนทั่วไป	ก7	1
	หมวด " ข " งานชุดลอก		
8	ผังบริเวณ	ข1	1
9	แปลนและรูปตัดตามยาว	ข2	2
10	รูปตัดทั่วไป	ข3	1
11	รูปตัดแสดงงานดิน	ข4	21
	หมวด " ค " เชื้อนดิน		
12	แปลนและรูปตัด	ค1	3
	หมวด " ง " อาคารระบายน้ำล้น		
13	แปลนและรูปตัด	ง1	2
	หมวด " จ " ระบบส่งน้ำ		
14	แปลนทั่วไป	จ1	2
15	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP	จ2	6
16	แบบมาตรฐาน	จ3	5
	หมวด " ฉ " สถานีสูบน้ำ		
17	สถานีสูบน้ำ	ฉ1	19
	รวม		72



โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแซง  
ตำบลบ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ทั่วไป  
แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ สารบัญ


อนุมัติ  
  
(นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย)  
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

สำรวจ	ออกแบบ	เขียนแบบ	ตรวจแบบ	แบบเลขที่
(นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย)	(นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย) (นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย)	(นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย)	(นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย)	สพท. 016/57
เสนอ	ผ่าน	เห็นชอบ		แบบแผ่นที่
(นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย)	(นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย)	(นายสุวิวัฒน์ เปี่ยมกิจชัย)		ก1-01/01

# บัญชีแบบ

หมวด 'ก' แบบทั่วไป				หมวด 'ค' เชื้อดิน				หมวด 'จ' สถานีสูบน้ำ			
ลำดับแผ่น	หมวดแผ่น	รายการ	แบบแผ่นที่	ลำดับแผ่น	หมวดแผ่น	รายการ	แบบแผ่นที่	ลำดับแผ่น	หมวดแผ่น	รายการ	แบบแผ่นที่
1	ก1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	ก1-01/01	36	ค1	แปลนและรูปตัดตามยาว	ค1-01/03	54	จ1	หมายเหตุทั่วไป	จ1-01/19
2	ก2	บัญชีแบบ	ก2-01/01	37	ค1	รูปตัดทั่วไป คันเขื่อน	ค1-02/03	55	จ1	ผังบริเวณ	จ1-02/19
3	ก3	สัญลักษณ์ ค่าย่อ สัญลักษณ์โครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน	ก3-01/02	38	ค1	รูปตัดทั่วไป แสดงการติดตั้งหลักบอกค่าระดับน้ำ	ค1-03/03	56	จ1	แสดงลักษณะทั่วไป แปลน	จ1-03/19
4	ก3	ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรการป้องกันแก้ไข	ก3-02/02					57	จ1	แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 1)	จ1-04/19
		และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง						58	จ1	แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 2)	จ1-05/19
5	ก4	แหล่งวัสดุและผลการทดสอบ	ก4-01/01					59	จ1	แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 3)	จ1-06/19
6	ก5	แปลนแสดงตำแหน่งหลุมเจาะชั้นดิน	ก5-01/03	<b>หมวด 'ง' อาคารระบายน้ำ</b>				60	จ1	สะพาน ค.ส.ล. เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด	จ1-07/19
7	ก5	ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.1-3	ก5-02/03	ลำดับแผ่น	หมวดแผ่น	รายการ	แบบแผ่นที่	61	จ1	มาตรฐานข้อโค้ง หน้าแปลนและการต่อท่อ	จ1-08/19
8	ก5	ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.4-5	ก5-03/03	39	ง1	แปลน	ง1-01/02	62	จ1	แปลนพื้น แปลนหลังคา แปลนโครงหลังคาและรูปขยาย	จ1-09/19
9	ก6	แผนที่แสดงลักษณะทั่วไป	ก6-01/01	40	ง1	รูปตัดตามยาว	ง1-02/02	63	จ1	รูปด้านและรูปตัด	จ1-10/19
10	ก7	แปลนทั่วไป	ก7-01/01					64	จ1	รูปตัดและรูปขยาย	จ1-11/19
								65	จ1	รายละเอียดโครงสร้าง เสา คาน และพื้น	จ1-12/19
								66	จ1	รายละเอียดโครงสร้าง คานหลังคา	จ1-13/19
								67	จ1	รายละเอียดโครงสร้าง ฐานราก คาน เสา และคานยึด	จ1-14/19
<b>หมวด 'ข' งานชุดลอก</b>				<b>หมวด 'จ' ระบบส่งน้ำ</b>				68	จ1	สะพาน ค.ส.ล. เข้าโรงสูบน้ำ แสดงการเสริมเหล็กเสาตอม่อ	จ1-15/19
ลำดับแผ่น	หมวดแผ่น	รายการ	แบบแผ่นที่	ลำดับแผ่น	หมวดแผ่น	รายการ	แบบแผ่นที่	69	จ1	ELECTRICAL SYSTEM LINE DIAGRAM	จ1-16/19
11	ข1	แปลนทั่วไปงานชุดลอก	ข1-01/01	41	จ1	แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ	จ1-01/02	70	จ1	MAIN DISTRIBUTION AND PUMP CONTROL PANEL	จ1-17/19
12	ข2	งานชุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.ที่ 0+000 ถึง กม.ที่ 0+925	ข2-01/02	42	จ1	ตารางแสดงอาคารประกอบท่อส่งน้ำ	จ1-02/02	71	จ1	MOTOR AND PUMP CONTROL BLOCK DIAGRAM	จ1-18/19
13	ข2	งานชุดลอกอ่าง แปลนและรูปตัดตามยาว กม.ที่ 0+925 ถึง กม.ที่ 2+375	ข2-02/02	43	จ2	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.0+000 ถึง กม.1+000	จ2-01/06	72	จ1	TRANSFORMER SWITCHGEAR AND DETAILS	จ1-19/19
14	ข3	รูปตัดทั่วไปงานชุดลอก	ข3-01/01	44	จ2	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.1+000 ถึง กม.2+000	จ2-02/06				
15	ข4	งานชุดลอกคลองชักน้ำรูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+050 ถึง กม.ที่ 0+150	ข4-01/21	45	จ2	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.2+000 ถึง กม.3+000	จ2-03/06				
16	ข4	งานชุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+175 ถึง กม.ที่ 0+350	ข4-02/21	46	จ2	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.3+000 ถึง กม.4+000	จ2-04/06				
17	ข4	งานชุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+375 ถึง กม.ที่ 0+550	ข4-03/21	47	จ2	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.4+000 ถึง กม.5+000	จ2-05/06				
18	ข4	งานชุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+575 ถึง กม.ที่ 0+750	ข4-04/21	48	จ2	แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.5+000 ถึง กม.6+120	จ2-06/06				
19	ข4	งานชุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+775 ถึง กม.ที่ 0+925	ข4-05/21	49	จ3	อาคารจุดแยก	จ3-01/05				
20	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 0+925 ถึง กม.ที่ 0+975	ข4-06/21	50	จ3	อาคารควบคุมพลังงานน้ำ	จ3-02/05				
21	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+000 ถึง กม.ที่ 1+075	ข4-07/21	51	จ3	อาคารจุดปล่อยน้ำ , การวางท่อ	จ3-03/05				
22	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+100 ถึง กม.ที่ 1+175	ข4-08/21	52	จ3	การเชื่อมต่อ	จ3-04/05				
23	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+200 ถึง กม.ที่ 1+275	ข4-09/21	53	จ3	อาคารประจําระบายอากาศ , ประจําระบายตะกอน	จ3-05/05				
24	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+300 ถึง กม.ที่ 1+375	ข4-10/21								
25	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+400 ถึง กม.ที่ 1+475	ข4-11/21								
26	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+500 ถึง กม.ที่ 1+575	ข4-12/21								
27	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+600 ถึง กม.ที่ 1+675	ข4-13/21								
28	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+700 ถึง กม.ที่ 1+775	ข4-14/21								
29	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+800 ถึง กม.ที่ 1+875	ข4-15/21								
30	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 1+900 ถึง กม.ที่ 1+975	ข4-16/21								
31	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+000 ถึง กม.ที่ 2+075	ข4-17/21								
32	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+100 ถึง กม.ที่ 2+175	ข4-18/21								
33	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+200 ถึง กม.ที่ 2+275	ข4-19/21								
34	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+300 ถึง กม.ที่ 2+350	ข4-20/21								
35	ข4	งานชุดลอกอ่าง รูปตัดตามขวาง กม.ที่ 2+373.45 ถึง กม.ที่ 2+375	ข4-21/21								



กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**

**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง

ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ทั่วไป


บัญชีแบบ

---

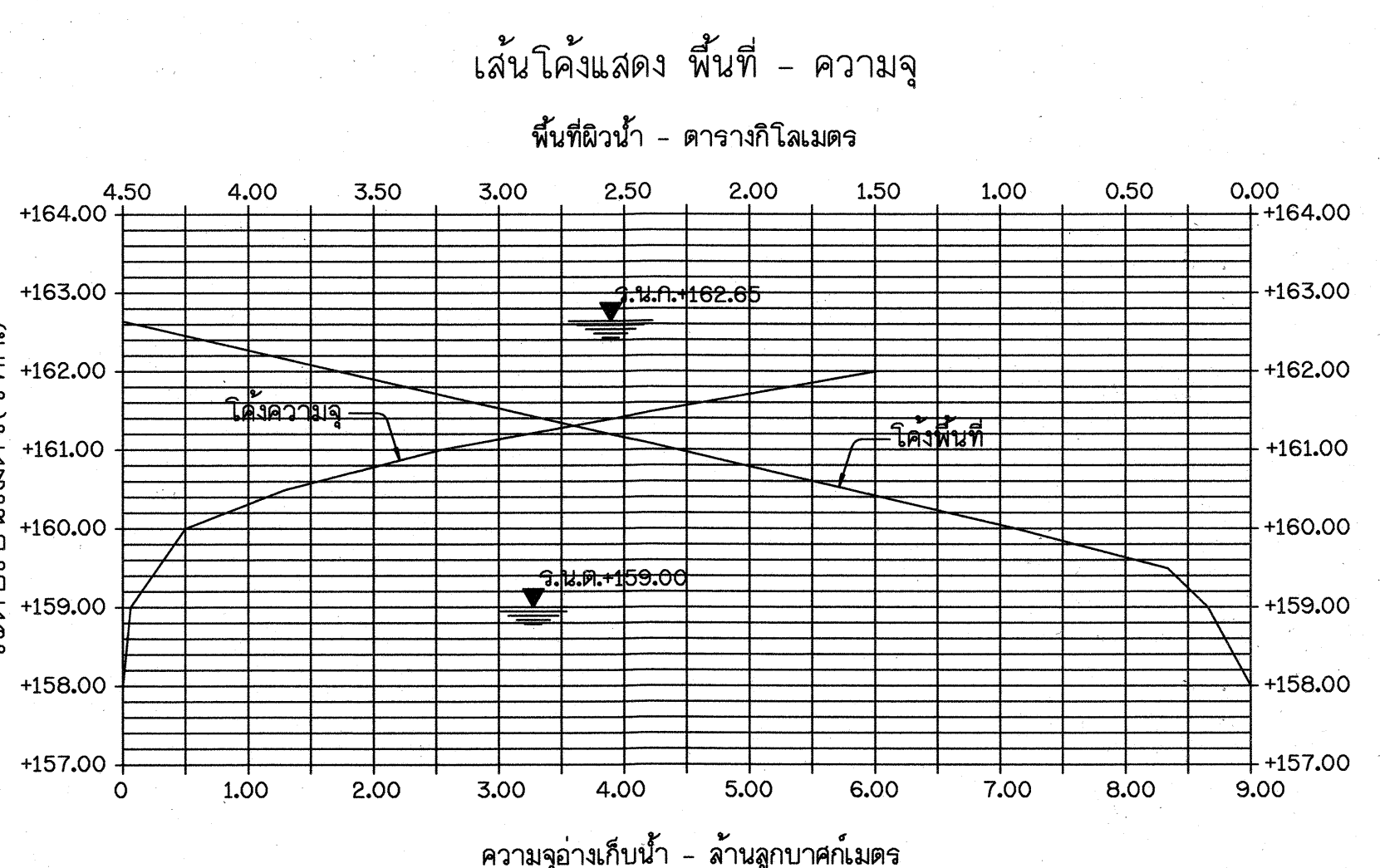
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :

**บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

---

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) ส.ช.3317	 ( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) ส.ช.3317		
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดดา )		
ตรวจแบบ	( นายพนม รามบุษย์ ) ส.ช.4162		
แบบเลขที่	สฟน. 016/57	แบบแผ่นที่	K2-01/01

คำย่อ	สัญลักษณ์ชั้นดินและมวลวัสดุ	ดินอ่อน, ดินเหนียว
BASE LINE	B	
BENCH MARK	BM.	
BRIDGE	BRDG.	
CENTER LINE	C	
CROSS SECTION	X-SECTION	
DEFLECTION ANGLE	Δ	
EXTERNAL DISTANCE	E.	
HIGH WATER LEVEL	H.W.L.	
HUB & NAIL	H. & N.	
LENGTH OF CIRCULAR CURVE	L.	
POINT OF CURVATURE	P.C.	
POINT OF TANGENCY	P.T.	
POINT OF INTERSECTION	P.I.	
POINT ON TANGENT	P.O.T.	
PROPOSED GRADE	P.G.	
RADIUS OF CURVE	R.	
REFERENCE POINT	R.P.	
STATION	STA.	
TANGENT DISTANCE	T.	
ORIGINAL GROUND LINE	O.G.L.	
DEGREE OF CURVATURE	D.	
ELEVATION	ELEV., EL.	



### ลักษณะโครงการ อ่างเก็บน้ำภูคณาแซง

- ที่ตั้งโครงการ อ่างเก็บน้ำภูคณาแซง ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ไชย จ.ขอนแก่น  
ระหว่าง 5442-II ลำดับชุด L7018  
พิกัด 1,776,449 mN, 226,434 mE.
- ประเภทโครงการ อ่างเก็บน้ำ
- ลักษณะทางอุทกวิทยา
 

พื้นที่รับน้ำฝน ผ. จุดที่ตั้งอ่างฯ	41.50	ตร.กม.
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี	1,446.40	มม. / ปี
ปริมาณน้ำเฉลี่ยไหลลงอ่าง	8.00	ล้านลบ.ม. / ปี

### สัญลักษณ์

	เส้นฐาน, หมุดหลัก		แนวดินถม
	หมุดหลักฐานการระดับ		แนวดินตัด
	หมุดหลักฐานการระดับถาวร		แม่น้ำ, ลำธาร
	หมุดหลักอ้างอิง		คลอง, คลองข่อย
	ต้นไม้		แนวท่อ, ขนาดท่อ
	เส้นชั้นความสูง		บ่อกระดืบ รูปแปลน
	บ่อดินยืม		บ่อกระดืบ รูปตัด
	สะพาน		บ่อกระดืบน้ำเก็บกัก, ระดับน้ำสูงสุด
	ท่อลอด		เชิงลาดหินทั้งรูปแปลน
	อาคาร		เชิงลาดหินทั้งรูปตัด

### ลักษณะโครงการ อ่างเก็บน้ำภูคณาแซง (ต่อ)

- ลักษณะเขื่อนดิน
 

- ชนิดเขื่อนดิน	HOMOGENEOUS DAM
- ความยาวเขื่อนดิน	3,500.00 ม.
- ความกว้างเขื่อนดิน	5.00 ม.
- ความสูงเขื่อนดิน	5.00 ม.
- ระดับสันเขื่อน	+165.00 ม(รททก)
- ระดับน้ำเก็บกักในอ่างฯ	+162.65 ม(รททก)
- ระดับน้ำสูงสุดใอ่างฯ	+164.00 ม(รททก)
- ความจุอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกัก	ความจุเต็ม 8.70 ล้านลบ.ม.
	ความจุหลังขุดลอก 9.20 ล้านลบ.ม.
- พื้นที่ผิวอ่างฯ ที่ระดับเก็บกัก	2,800 ไร่
- อาคารระบายน้ำล้น
 

- ชนิดของอาคารระบายน้ำล้น	รางเททางน้ำไหลเข้าตรง
- เปิดกว้าง	30.00 ม.
- ความยาว	25.00 ม.
- ความสูง	2.35 ม.
- ระบายน้ำได้สูงสุด	90.00 ลบ.ม./วินาที
- ท่อส่งน้ำ
 

- ชนิดท่อส่งน้ำ	HDPE ชั้น PN 6 (PE80)
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	630-400 มม.
- ความยาวท่อส่งน้ำ	MP 6,120 ม.
- สถานีสูบน้ำ
 

- ชนิดโรงสูบน้ำ	โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- เครื่องสูบน้ำ	Vertical Turbine Pump
- จำนวนรวม	2 เครื่อง
- ใช้กัน	1 เครื่อง
- สำรอง	1 เครื่อง
- อัตราการสูบ	0.50 ลบ.ม./วินาที
- ความสูงหัวน้ำ	40.00 ม.
- ผลประโยชน์
  - อนุรักษ์ต้นน้ำลำธาร เพื่อเพิ่มความสามารถในการเก็บกักน้ำ พร้อมชะลอการเกิดปริมาณน้ำหลากจากพื้นที่เพื่อป้องกันบรรเทาปัญหาการเกิดอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
  - เพื่อชะลอน้ำและเก็บกักน้ำไว้ใช้ในภาคการเกษตรช่วงขาดแคลนน้ำอย่างมีระบบ และสามารถป้องกันแก้ไขปัญหาภัยแล้งให้บรรเทาเบาบางลง
  - ส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกได้ 3,058 ไร่

### ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

- งานถม
  - ดินถมบดอัดแน่น เป็นดินที่บดอัดแน่น GC, SC, CL หรือ CH โดยบดอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีการทดลอง Standard Proctor
  - ดินลูกรังบดอัดแน่นเป็นดินเหนียวผสมลูกรังโดยบดอัดแน่นไม่ต่ำกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีการทดลอง Modified AASHTO
  - วัสดุรองบดอัดแน่นมีความสัมพัทธ์ (Relative Density) ไม่ต่ำกว่า 75% และมีความหนาแน่นสัมพัทธ์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 90%
- งานขุด
  - ให้ขุดดินให้ได้ตามแนว ระดับ และความลาดตามแบบที่กำหนด
  - พื้นที่ดินจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
  - งานคอนกรีตต้องใช้น้ำซีเมนต์พร้อมส่วนผสมที่ 1 มีคุณภาพตาม มอก.15 เล่ม 1-2547 และต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. โดยการทดสอบแรงกดอัดตามมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ที่อายุ 28 วัน
  - งานเหล็กเสริม ต้องเป็นเหล็กเส้นกลมขึ้นคุณภาพ SR 24 มาตรฐาน มอก.20-2559 หรือเหล็กข้อย่อย ขึ้นคุณภาพ SD 30 มาตรฐาน มอก.24-2559
  - การต่อเหล็กทาบ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก และ 62.5 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก เมื่อปลายไม้ของมาตรฐาน
  - เหล็กข้อย่อยให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก โดยปลายไม้ของมาตรฐาน
- งานหิน
  - มีความแข็งแรงไม่ถูกร่อนและทนต่อการขัดสี(Abrasion) โดยส่วนที่สึกหรอสูญหายต้องไม่เกิน 40% ตามวิธีทดสอบ Los Angeles Abrasion Test
  - มีความคงทน (Soundness) โดยส่วนที่สูญหายต้องไม่เกิน 12% ตามวิธีทดสอบ Sodium Sulphate
  - งานปลูกหญ้าต้องเป็นพันธุ์ที่ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศในท้องถิ่นโดยก่อนปลูกให้ทำการปูหน้าดิน (Top Soil) แล้วจึงปลูกแบบปูพรมติดต่อกัน (Block Sodding) และต้องดูแลบำรุงรักษาหญ้าจนเจริญงอกงามแพร่กระจายคลุมพื้นที่โดยสม่ำเสมอ
  - รายละเอียดใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลน และไม่ขัดแย้งข้อกำหนดรายละเอียดประกอบรายการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (Shop Drawing) เสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณา
  - การกำหนดตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างชนิดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบแปลนให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนด เช่น อาคารสำนักงาน สนาม ป้ายชื่อโครงการ และป้ายแนะนำโครงการ เป็นต้น
  - ข้อกำหนดอื่น ๆ ที่ไม่ได้อยู่ในแบบแปลนให้ยึดถือตามข้อกำหนดรายละเอียดรายการก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
  - การดำเนินการผู้รับจ้างจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังมิให้กระทบต่อสิ่งก่อสร้างเดิมที่มีสภาพดี ให้ได้รับความเสียหายหากเกิดความเสียหายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีดั้งเดิม

### แบบมาตรฐานที่ใช้ในโครงการ

ลำดับแบบ	ชื่อแบบ	หมายเลขแบบ	รหัสแบบ
1.	ราวเหล็กกันตก บันได	DWR6-DT-04	-
2.	งานป้องกันกัดเซาะ	DWR6-DT-06	-
3.	ป้ายชื่อโครงการอ่างเก็บน้ำ	DWR12-PL-01	-
4.	ป้ายแนะนำโครงการ	DWR12-PL-01	-

**ที่ตั้งดิน**

- เป็นเพียงสถานที่แนะนำในเบื้องต้นเท่านั้น อาจเปลี่ยนแปลงได้โดยผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสถานที่ที่ดินก่อนเสนอราคาก่อสร้าง
- ในการดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องขอความเห็นชอบสถานที่ที่ดินจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงสถานที่ที่ดินไม่มีผลต่อราคาก่อสร้าง

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแซง  
ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ไชย จ.ขอนแก่น

ทั่วไป  
สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

สำรวจ	(นายสุวิทย์ งามคำ)	เสนอ	(นายวิชาญ ธรรมประสิทธิ์)	อนุมัติ
ออกแบบ	(นายสุวิทย์ งามคำ)	ผ่าน	(นายวิชาญ ธรรมประสิทธิ์)	27/02/57
เขียนแบบ	(นายสุวิทย์ งามคำ)	เห็นชอบ	(นายวิชาญ ธรรมประสิทธิ์)	ผ.ส.พ.
ตรวจแบบ	(นายวิชาญ ธรรมประสิทธิ์)			
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผนที่		ก3-01/02

## ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

- มิติต่างกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- รายการก่อสร้างที่ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำและฝายน้ำล้นของกรมทรัพยากรน้ำ
- รายละเอียดใดๆที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและไม่แจ้งชัดในข้อกำหนดรายการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ชี้ขาด ห้ามผู้รับจ้างกระทำโดยพลการ
- การทดสอบใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและรายละเอียดการก่อสร้าง ที่แนบท้ายสัญญา ให้เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้รับจ้าง
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำและติดตั้งป้ายชื่อโครงการและป้ายแนะนำโครงการตามแบบที่กำหนดให้ ก่อนทำการติดตั้ง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการต่อไป
- งานดินชุดที่ให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดที่ที่ดิน
- การระบายน้ำระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีระบายน้ำออกจากบริเวณนั้น เพื่อป้องกันการเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับการก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายเอง
- การปลูกหญ้าให้ปลูกแบบปูพรมติดต่อกัน (BLOCK SODDING) ห้ามปลูกแบบเป็นหย่อมๆ หรือเป็นแบบแถบ (STRIP SODDING) ก่อนทำการปลูกหญ้าให้ปู TOPSOIL หนา 0.10 ม. และต้องรดน้ำจนกว่าหญ้าจะเจริญงอกงาม ข้อกำหนดอื่น ๆ เกี่ยวกับการปลูกหญ้า ให้ถือตามข้อกำหนดการก่อสร้างของกรมทรัพยากรน้ำ
- ลบบุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- งานอาคารประกอบใช้กำลังอัดคอนกรีตรูปทรงแปดเหลี่ยม ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 210 กก./ซม.<sup>2</sup>
- เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย(DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 หรือ SD 40 ตามมาตรฐาน มอก. 24-2548 และเหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 สำหรับเหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ ๑0 มม. ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS)
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้
  - เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางตรงกึ่งกลางความหนา
  - เหล็กเสริมสองชั้น ระยะห่างระหว่างผิวเหล็กกับผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 5 ซม. ส่วนด้านที่ติดกับดินหรือหินให้ใช้ 8 ซม. นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเส้นกลมให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเมื่อปลายของมาตรฐานและ 60 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเมื่อปลายไม่ของมาตรฐาน สำหรับเหล็กข้ออ้อย ให้วางทาบกันไปไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง โดยไม่ต้องของมาตรฐาน
- อาคารสถานีสูบน้ำให้หัวหน้าโครงการพิจารณาหาอาคารให้ดูสวยงามตามความเหมาะสมดังนี้
  - 14.1. ส่วนของอาคารที่เป็นผิวคอนกรีต ปูนฉาบ คอนกรีตบล็อก และผิววัสดุอื่น นอกจากไม้และเหล็ก ให้ทาสีน้ำรองพื้นอย่างน้อย 2 ครั้งก่อนทาสีจริงอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง
  - 14.2. ภายนอกอาคารใช้สีทาภายนอก ภายในอาคารใช้สีทาภายในเท่านั้น
  - 14.3. สีที่นำมาใช้ต้องเป็นสีที่ผลิตจากบริษัทโดยตรงหรือจากตัวแทนที่ได้รับรองคุณภาพได้
  - 14.4. ส่วนของอาคารที่เป็นผิวไม้หรือเหล็ก ให้ทาสีน้ำมัน โดยจะกำหนดไว้ในแบบโครงการอาคาร

## มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

- มาตรการป้องกันการกัดเซาะและการพังทลายของดิน
  - 1) เริ่มทำการขุดลอกจากการตักตะกอนบริเวณตรงกลางลำน้ำหรือให้ทางแนวตลิ่งให้มากที่สุด
  - 2) หากบริเวณที่ขุดลอกมีสิ่งกีดขวาง เช่น สะพาน ฝายน้ำล้น และถนน ฯลฯ จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือระเบียบของหน่วยงานเจ้าของสิ่งกีดขวางนั้น ๆ ด้วย รวมทั้งกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรืออาจต้องเว้นระยะเอาไว้
  - 3) หลีกเลี่ยงการขุดลอกบริเวณที่เป็นวังน้ำ หรือทางน้ำลงตามธรรมชาติ โดยสอบถามข้อมูลจากชุมชนท้องถิ่นก่อนดำเนินการขุดลอก
  - 4) การขุดลอกบริเวณที่ที่ดินที่ได้จากการขุดลอกตั้งอยู่ห่างจากลำน้ำมากพอที่จะไม่ไหลกลับมากในร่องน้ำ แต่หากวางแผนการกองดินเพื่อใช้ก่อสร้างทางลำลงดินเพื่อใช้สัญจรและดูแลรักษาลำน้ำในอนาคต จำเป็นต้องกองดินและบดอัดไปให้ระดับตามแบบที่กำหนด
  - 5) ขนาดของร่องน้ำที่จะทำการขุดลอก ให้คำนึงขนาดและปริมาณเครื่องจักรหรือแพชุดที่จะมาใช้โดยรวมทั้งอัตราภาวะตกตะกอนเป็นสำคัญ โดยทั่วไปมีความลาดชันของร่อง ดังนี้
    - (1) กรวด ทყาย อย่างน้อย 1 : 5
    - (2) ดินทราย อย่างน้อย 1 : 5
  - 6) ควรดำเนินการตามวิธีการขุดลอกเพื่อปรับปรุงสภาพแหล่งน้ำตามวิธีการที่สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำของกรมทรัพยากรน้ำกำหนด
  - 7) ควบคุมการพังกระจ่ายของตะกอนที่เกิดขึ้นด้วยการวางแผนดำเนินการขุดลอกในช่วงฤดูแล้ง และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมทั้งเริ่มขุดลอกจากบริเวณต้นน้ำลงไปท้ายน้ำ
  - 8) มูลดินที่ได้จากการขุดลอกควรทิ้งให้ห่างจากลำน้ำมากพอที่จะไม่ไหลกลับมากในร่องน้ำ แต่หากวางแผนการกองดินเพื่อใช้ในการก่อสร้างทางลำลงดินเพื่อใช้สัญจรและดูแลรักษาลำน้ำในอนาคต จำเป็นต้องกองดินและบดอัดไปให้ระดับตามข้อกำหนดทางวิศวกรรม

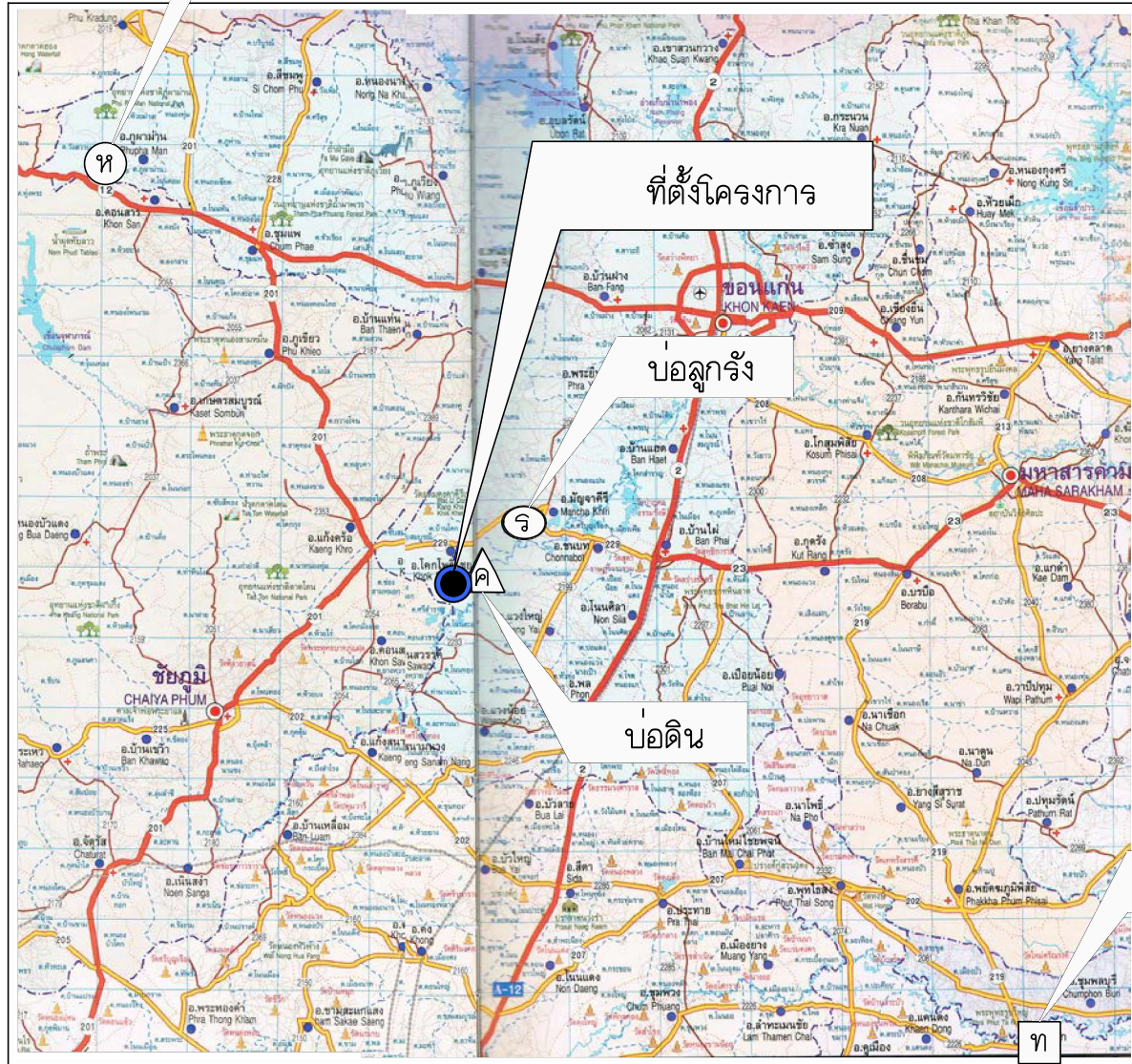
## มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

- มาตรการป้องกันการขูดและปรับถมดิน
  - 1) ในบริเวณที่จะดำเนินการขุดหรือถมดินต้องทำเครื่องหมายแสดงขอบเขตให้ชัดเจน โดยจำกัดขนาดพื้นที่ก่อสร้างให้เล็กที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อลดและควบคุมความรุนแรงของผลกระทบในการเปิดพื้นที่ดังกล่าว
  - 2) วางแผนดำเนินการให้แล้วเสร็จในช่วงฤดูแล้ง และดำเนินการเฉพาะในช่วงกลางวัน หากจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงกลางคืนต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อน
  - 3) ในการขุดดินเพื่อวางแนวท่อส่งน้ำ ต้องแยกหน้าดินกองไว้ฝั่งขวา และดินชั้นล่างกองไว้ฝั่งซ้าย เพื่อรักษาน้ำดินไว้ตอนฝังกลบ
  - 4) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้างท่อส่งน้ำ และเมื่อวางแนวท่อเสร็จแล้วให้เร่งกลับดินในแต่ละช่วงทันที
  - 5) การกองดินที่ขุดต่อห่างจากแนวเขตที่ดินของบุคคลอื่นหรือที่สาธารณะ ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความลึกบ่อที่จะขุด
  - 6) ในการขุดดินเพื่อก่อสร้างแนวท่อส่งน้ำ ต้องจัดให้มีสิ่งกีดขวางหรือราวกันที่มั่นคง รวมทั้งต้องติดตั้งป้ายสัญญาณป้ายประกาศ หรือป้ายสัญญาณเตือนอันตรายตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการ พร้อมทั้งมีฟาลังสว่างให้เพียงพอเพื่อลดอันตรายจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น
  - 7) ปรับ Slope หรือทางลงใบใช้ประโยชน์แหล่งน้ำสำหรับคนและสัตว์ในชุมชน
- มาตรการป้องกันด้านฝุ่นละอองและเสียง
  - 1) จัดให้มีรถน้ำประจำในพื้นที่ก่อสร้างและฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ถนนลูกรังบริเวณเส้นทางสัญจรเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างของโครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
  - 2) คลุมผ้าใบรถบรรทุกขณะขนส่งวัสดุก่อสร้างทุกครั้ง และมีการล้างล้อรถและดินโคลนที่ติดมากับตัวรถ
  - 3) ตรวจสอบประสิทธิภาพและหมั่นบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดปริมาณมลพิษทางอากาศและลดเสียงดังที่อาจเกิดขึ้น
  - 4) จัดเตรียมอุปกรณ์หรือหากำบังกันฝุ่นแก้มคนงานก่อสร้าง และกำชับให้มีการใช้ในพื้นที่มีฝุ่นละอองพุ่งกระจ่าย
  - 5) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกใหม่ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อผ่านบริเวณชุมชน
  - 6) กิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังรบกวน เช่น การตอก และการเจาะ เป็นต้น ควรประชาสัมพันธ์ หรือแจ้งผู้นำชุมชนและประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทราบก่อนดำเนินการกิจกรรม
  - 7) จัดหาอุปกรณ์ส่วนบุคคลให้แก่คนงาน เพื่อลดระดับเสียงที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหูและออกกบุงคับใช้ขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ)
- มาตรการป้องกันอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน
  - 1) หากต้องวางแนวท่อส่งน้ำผ่านถนนหรือข้ามแยก ควรปิดเส้นทางจราจรที่ละช่องทางจราจร เพื่อให้รถยังสามารถสัญจรผ่านจุดก่อสร้างได้ หรืออาจทำทางเบี่ยงในกรณีที่มีความจำเป็นต้องปิดทั้ง 2 ช่องทาง
  - 2) ควบคุมการจราจรบริเวณที่ผ่านพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้ป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรที่แสดงความหมายอย่างชัดเจน และสามารถมองเห็นในระยะไกล รวมถึงติดตั้งไฟฟ้าหรือสัญญาณไฟให้เพียงพอเพื่อความปลอดภัยในเวลากลางคืนหรือเวลาที่ทัศนวิสัยไม่ดี
  - 3) ตรวจสอบความพร้อมและมารยาทในการขับของพนักงานขับรถของโครงการอย่างสม่ำเสมอ
- มาตรการป้องกันด้านโบราณคดีและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์  
ในระยะก่อสร้าง ขณะกำลังดำเนินการขุดลอกน้ำ/แหล่งน้ำ หรือขุดดินปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างหากเจอโบราณวัตถุ หรือสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการก่อสร้างทันที แล้วแจ้งให้หน่วยงานเจ้าของโครงการรับทราบ และประสานกับหน่วยงานในพื้นที่ของกรมศิลปากรเข้าดำเนินการตรวจสอบและเก็บกู้โดยเร็ว

 <b>โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง</b> ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น ทั่วไป ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรการ ป้องกันแก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง			
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :			
<b>บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด</b>			
สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มวัฒนะธรรม ) สส.๖๖17	 ( นายแพทย์ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	แบบแผ่นที่   G3-02/02
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มวัฒนะธรรม ) สส.๖๖17		
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดดา )		
ตรวจแบบ	( นายพศพล รามบุษย์ ) สส.4162		
แบบเลขที่	สฟน. 016/57		



โรงโม่หิน



แผนที่แสดงแหล่งวัสดุ  
มาตราส่วน 1:2,000,000

สัญลักษณ์

- ทางหลวงแผ่นดินชนิดทางคู่
- ทางหลวงแผ่นดิน
- ทางหลวงแผ่นดินสายจังหวัด
- ทางรถไฟ
- เส้นแบ่งเขตจังหวัด
- จังหวัด
- อำเภอ
- ถนนผิวลาดยางหรือคอนกรีต
- ถนนผิวลูกรังหรือดิน
- แม่น้ำ
- ★ สถานที่ท่องเที่ยว
- ที่ตั้งโครงการ
- ท ทำทราย กรวด
- จ บ่อลูกรัง
- ด บ่อดิน
- ท โรงโม่หิน

ตารางแสดงระยะทางจากอำเภอสมเด็จถึงโครงการอ่างเก็บน้ำกุดนาแก

ลำดับที่	รายการ	ระยะทาง (กม.)	หมายเหตุ
1	จากอำเภอโพธิ์ชัย ตามทางหลวงหมายเลข 2284 มุ่งไปบ้านโพธิ์ชัย ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร	2	ทางราบผิวลาดยาง
2	เลี้ยวซ้ายไประยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร ถึงโครงการฯ	4	ทางราบผิวลูกรัง
	รวมระยะทางจากอำเภอสมเด็จ ถึงโครงการฯ	6	

ทำทราย กรวด

ตารางสรุปผลการวิเคราะห์วัสดุลูกรังและดินยิม

PROJECT:		โครงการ อ่างเก็บน้ำกุดนาแก																				
LOCATION:		บ้านนาหว้า หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.หนองพนม																				
ชนิดของวัสดุก่อสร้าง	แหล่งวัสดุ	กลุ่ม	SOIL GROUP	GRADATION							ATTERBERG LIMITS		C	STANDARD COMPACTION		UNSOAKED		ABRASION TEST				
				PERCENT FINER							(%)			degree	Min. D <sub>max</sub>	Op. W.C	CER	SWELL	BY LOS ANGELES MACHINE			
		USCS	AASHTO	1"	3/8"	4"	10"	40"	200"	LL	PL	PI	LL						PL	PI	(TDOCM)	(%)
ลูกรัง	บ้านขุมดิน ตำบลกุดเค้า อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดขอนแก่น	BH-1	SC	-	93.6	88.1	76.3	68.1	43.7	35.2	36.47	23.48	12.99	34.00	2.24	12.69	31.69	0.11				
		BH-2	SC	-	96.5	86.5	78.2	69.3	45.4	37.1	35.64	23.90	11.74	34.50	2.23	13.47	32.98	0.10				

ตารางสรุปผลการวิเคราะห์วัสดุหินผสมคอนกรีต

PROJECT:		โครงการ อ่างเก็บน้ำกุดนาแก													
LOCATION:		บ้านนาหว้า หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.หนองพนม													
ชนิดของวัสดุก่อสร้าง	แหล่งวัสดุ	SOIL GROUP	GRADATION							ABRASION TEST		ORGANIC IMPURITIES TEST	หมายเหตุ		
			PERCENT FINER							BY LOS ANGELES MACHINE					
		USCS	AASHTO	1 1/2"	3/4"	3/8"	4"	50"	100"	GRADE	PERCENT OF WEAR				
หิน 3/4"	โรงโม่หินเทพประทาน บ้านนาแก ตำบลนาทราย อำเภอภูพาน จังหวัดขอนแก่น			100.00	76.40	2.68	0.00	0.00	0.00		26.2<40%				
หินใหญ่											25.1<40%				

ตารางสรุปผลการวิเคราะห์วัสดุทรายผสมคอนกรีต

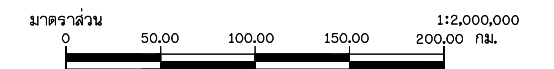
PROJECT:		โครงการ อ่างเก็บน้ำกุดนาแก													
LOCATION:		บ้านนาหว้า หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.หนองพนม													
ชนิดของวัสดุก่อสร้าง	แหล่งวัสดุ	SOIL GROUP	GRADATION							ABRASION TEST		ORGANIC IMPURITIES TEST	หมายเหตุ		
			PERCENT FINER							BY LOS ANGELES MACHINE					
		USCS	AASHTO	3/8"	4"	16"	30"	50"	100"	GRADE	PERCENT OF WEAR				
ทรายหยาบ	ทำทราย หจก. ทรายมูล อุตสาหกรรม 100 หมู่ 10 ตำบลกระเบื้อง อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์	SW	-	100.00	92.19	54.13	15.84	2.31	0.00						

ตารางสรุปผลการวิเคราะห์วัสดุบ่อดินยิม

PROJECT:		โครงการ อ่างเก็บน้ำกุดนาแก																			
LOCATION:		บ้านนาหว้า หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.หนองพนม																			
ชนิดของวัสดุก่อสร้าง	แหล่งวัสดุ	กลุ่ม	SOIL GROUP	GRADATION							ATTERBERG LIMITS		C	STANDARD COMPACTION		UNSOAKED		ABRASION TEST			
				PERCENT FINER							(%)			(T <sub>90</sub> )	Min. D <sub>max</sub>	Op. W.C	CER	SWELL	BY LOS ANGELES MACHINE		
		USCS	AASHTO	1"	3/8"	4"	10"	40"	200"	LL	PL	PI	LL						PL	PI	(TDOCM)
บ่อดินยิม	บริเวณพื้นที่ อ่างเก็บน้ำกุดนาแก บ้านนาหว้า หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.หนองพนม	BP-1	CL	-	100	100	96.5	93.5	90.2	41.36	23.84	17.52	4.00	2.01	12.75	6.50	0.10				

หมายเหตุ

แหล่งวัสดุที่กำหนดไว้ในแบบแปลนเป็นเพียงแหล่งแนะนำเท่านั้น ไม่สามารถนำมาเป็นข้อพิจารณาในการเปลี่ยนแปลงราคาของงานจ้างเหมาได้



กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.หนองพนม

ทั่วไป

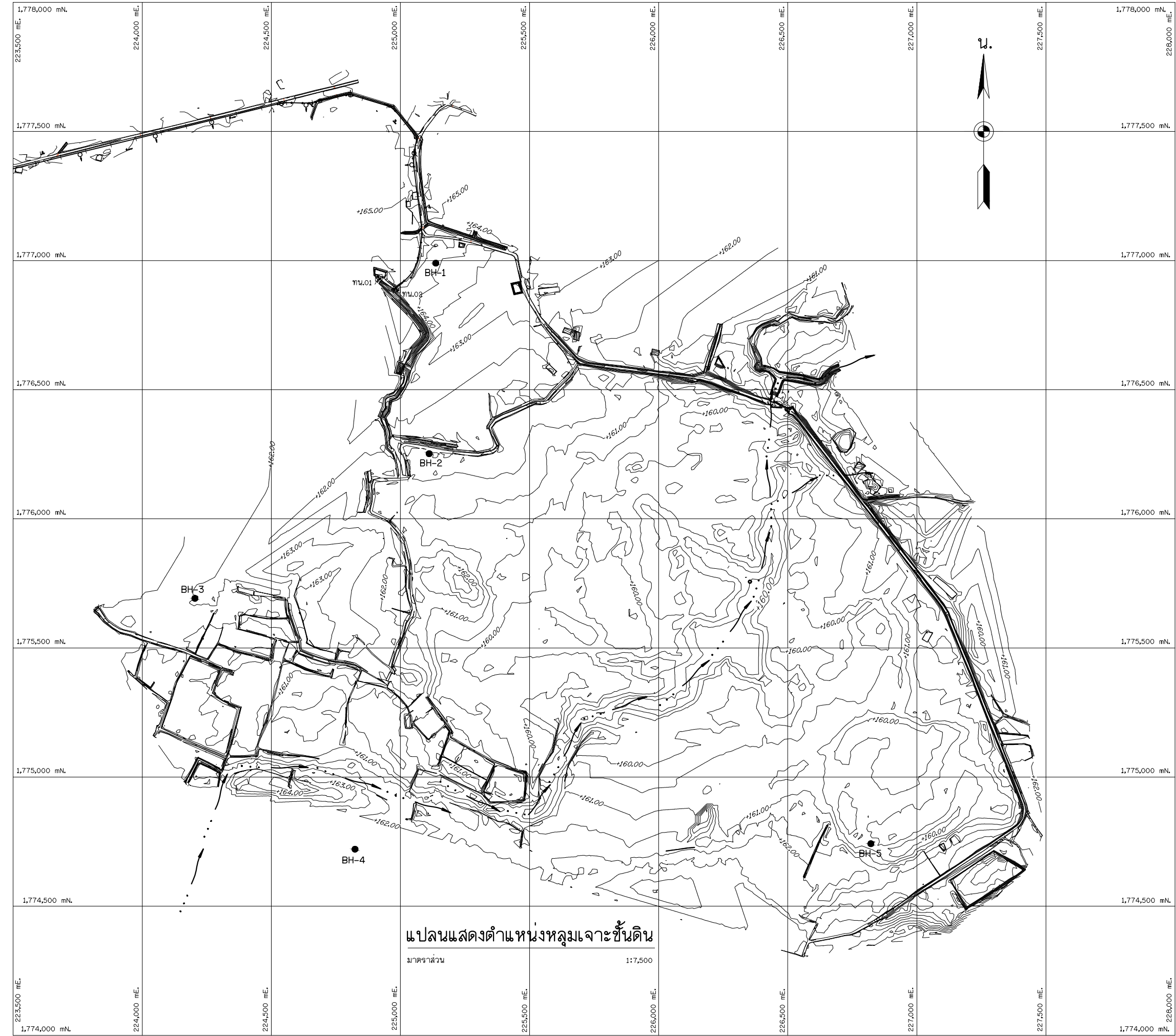
แผนที่แสดงแหล่งวัสดุและผลทดสอบ

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีเอ็ฟ เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ ( นายวิเชียร เข็มรัตน์ ) ส.ช.3317  
ออกแบบ ( นายวิเชียร เข็มรัตน์ ) ส.ช.3317  
เขียนแบบ ( นายสุวิทย์ สดธา )  
ตรวจแบบ ( นายพนม รามภูมิ ) ส.ช.4162  
แบบเลขที่ ส.พ.น. 016/57

( นายยศ อ่อนสุวรรณ )  
ผู้จัดการบริษัท

แบบแผ่นที่ ก4-01/01



สัญลักษณ์แสดงชั้นดิน  
● หลุมเจาะ  
BH-1

ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N	E		
BH-01	1,776,990	225,137	+164.00	
BH-02	1,776,252	225,110	+162.00	
BH-03	1,775,692	224,204	+162.00	
BH-04	1,774,721	224,824	+162.00	
BH-05	1,774,742	226,822	+160.00	

หมายเหตุ

- มีติดต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทท)
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

แบบประกอบ

- ทั่วไป ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.1-3 ก5-02/03
- ทั่วไป ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.4-5 ก5-03/03

แบบเลขที่



แปลนแสดงตำแหน่งหลุมเจาะชั้นดิน

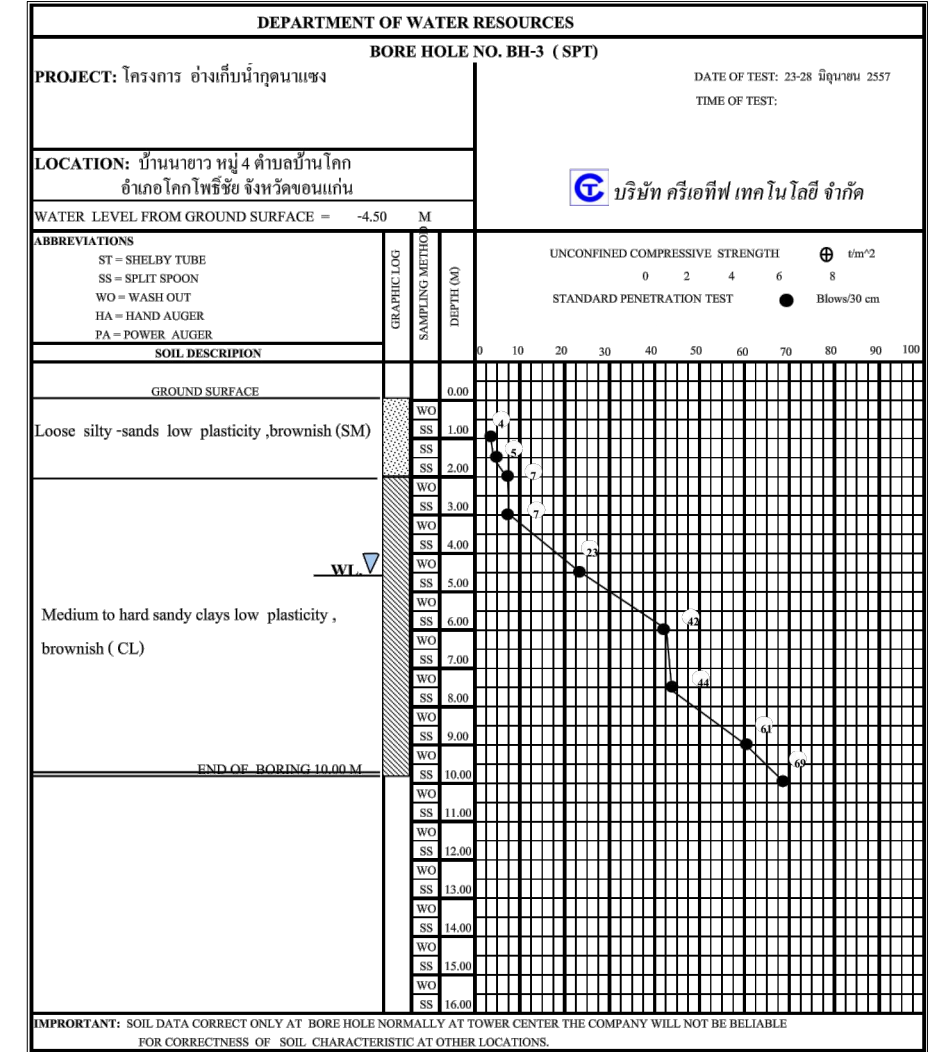
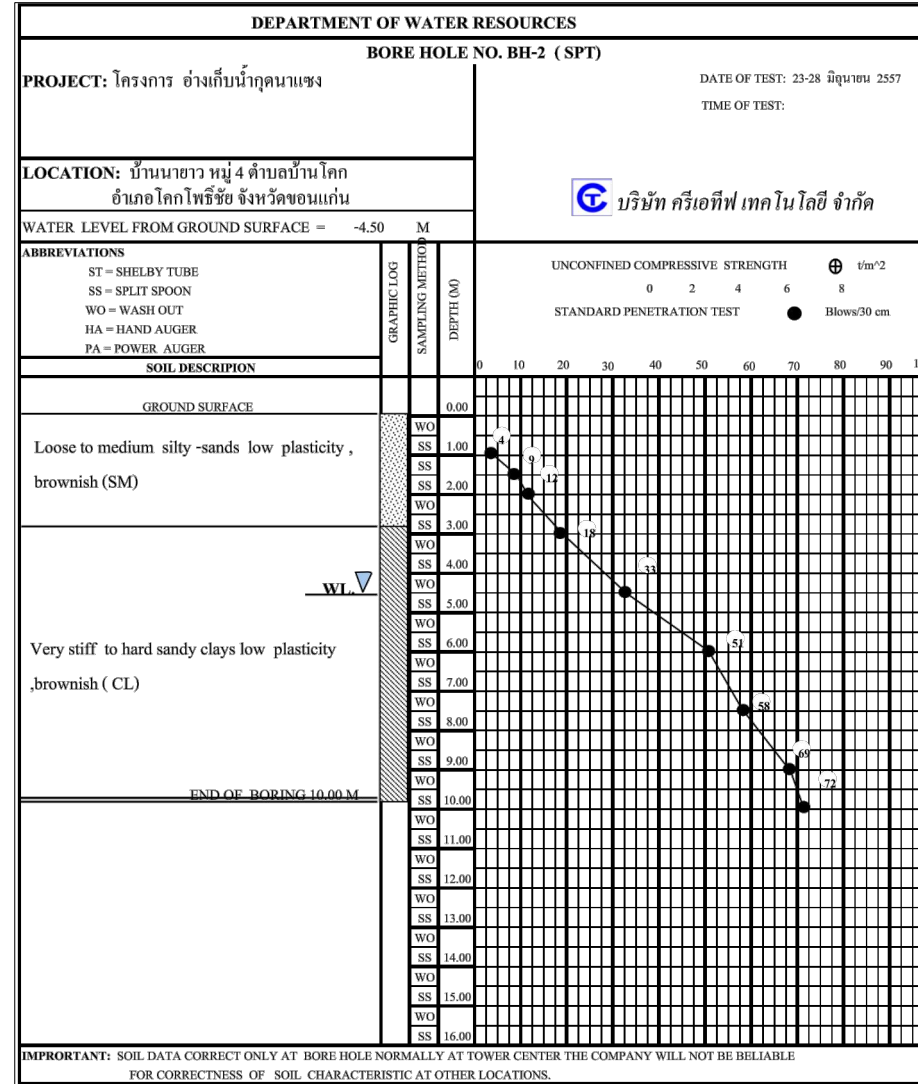
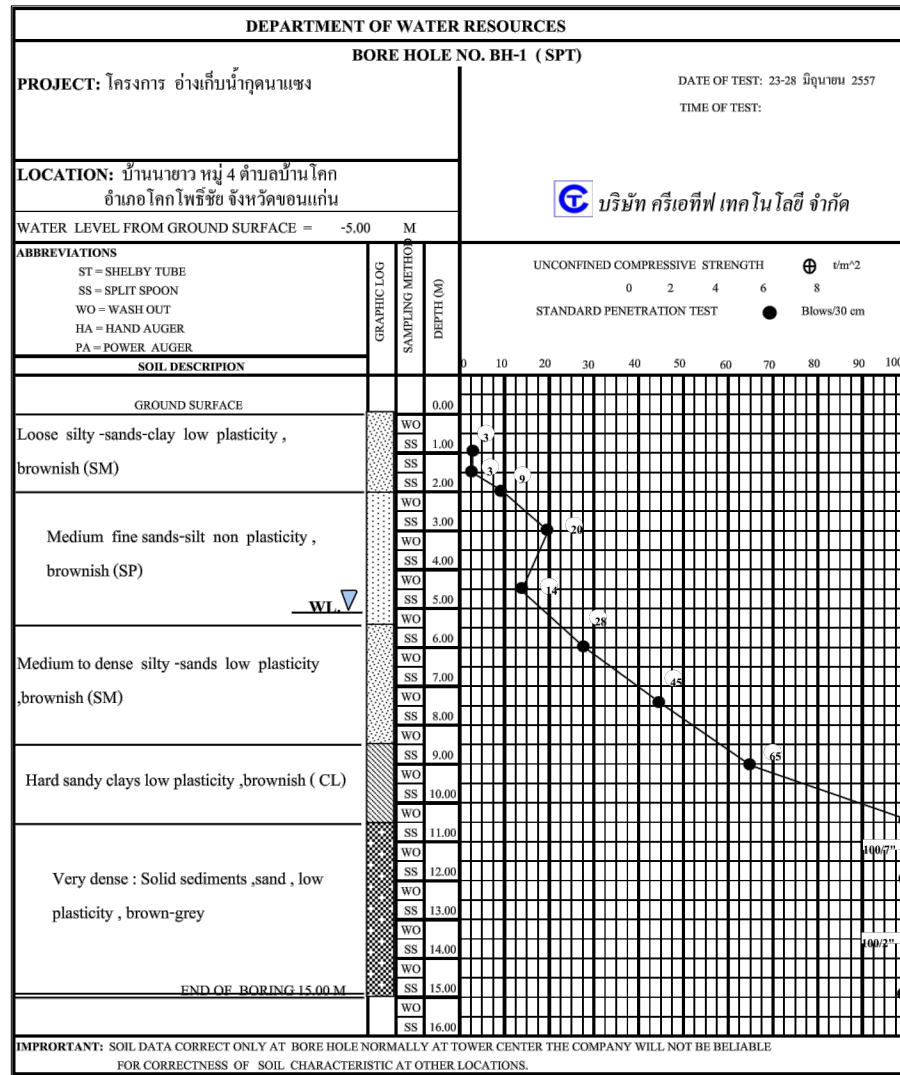
มาตราส่วน 1:7,500

กรมทรัพยากรน้ำ  
โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
ทั่วไป  
แปลนแสดงตำแหน่งหลุมเจาะชั้นดิน

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงสิงหนธรณ) ส.บ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ )
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงสิงหนธรณ) ส.บ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ ศตธา )	
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามบุญ ) ส.บ.4162	
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	

ผู้จัดการบริษัท  
แบบแปลนที่ ก5-01/03



**PROJECT:** โครงการ อ่างเก็บน้ำภูคณาแซง

**LOCATION:** บ้านนาขาว หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น

**WATER LEVEL:** -5.00 m from ground surface

**BORE HOLE NO. BH-1 (SPT)**  
**DATE OF TEST:** 23-28 มิถุนายน 2557

Sample No.	DEPTH (m)		SPT N	USCS Group	Water Content %	Wet Unit Wt t/m³	q <sub>p</sub> t/m²	ATTERBERG'S LIMIT			GRADATION % PASSING					
	From	To						LL %	PL %	PI %	#4	#10	#20	#40	#100	#200
SS1	1.00	1.45	3	SM	11.00	1.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS2	1.50	1.95	3	SM	11.00	1.66	-	29.64	23.69	5.95	100.00	78.69	-	66.97	42.69	15.97
SS3	2.00	2.45	9	SP	12.00	1.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS4	3.00	3.45	20	SP	12.00	1.80	-	-	NP	-	100.00	78.31	-	42.18	2.69	1.02
SS5	4.50	4.95	14	SP	14.00	1.78	-	-	NP	-	100.00	72.36	-	47.31	1.69	0.36
SS6	6.00	6.45	28	SM	14.00	1.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS7	7.50	7.95	45	SM	15.00	1.95	-	29.57	23.67	5.90	100.00	80.17	-	71.66	47.31	18.34
SS8	10.00	10.45	65	CL	15.00	1.98	40.00	42.15	24.97	17.18	100.00	100.00	-	97.10	95.47	91.68
SS9	12.00	12.45	100/2*	Solid sand	14.00	2.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS10	15.00	15.45	100/2*	Solid sand	14.00	2.14	-	28.74	24.16	4.58	100.00	75.47	-	41.36	32.17	11.60

**PROJECT:** โครงการ อ่างเก็บน้ำภูคณาแซง

**LOCATION:** บ้านนาขาว หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น

**WATER LEVEL:** -4.50 m from ground surface

**BORE HOLE NO. BH-2 (SPT)**  
**DATE OF TEST:** 23-28 มิถุนายน 2557

Sample No.	DEPTH (m)		SPT N	USCS Group	Water Content %	Wet Unit Wt t/m³	q <sub>p</sub> t/m²	ATTERBERG'S LIMIT			GRADATION % PASSING					
	From	To						LL %	PL %	PI %	#4	#10	#20	#40	#100	#200
SS1	1.00	1.45	4	SM	10.00	1.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS2	1.50	1.95	9	SM	10.00	1.70	-	-	-	-	100.00	87.31	-	72.36	45.67	16.97
SS3	2.00	2.45	12	SM	11.00	1.75	-	30.36	24.85	5.51	100.00	79.31	-	68.34	44.97	14.36
SS4	3.00	3.45	18	CL	12.00	1.78	22.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS5	4.50	4.95	33	CL	14.00	1.87	35.00	-	-	-	100.00	100.00	-	98.31	94.36	92.47
SS6	6.00	6.45	51	CL	15.00	1.92	40.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS7	7.50	7.95	58	CL	14.00	1.95	40.00	-	-	-	100.00	100.00	-	97.10	95.47	90.47
SS8	9.00	9.45	69	CL	14.00	2.00	40.00	40.36	24.56	15.80	100.00	100.00	-	98.14	94.36	91.28

**PROJECT:** โครงการ อ่างเก็บน้ำภูคณาแซง

**LOCATION:** บ้านนาขาว หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น

**WATER LEVEL:** -4.50 m from ground surface

**BORE HOLE NO. BH-3 (SPT)**  
**DATE OF TEST:** 23-28 มิถุนายน 2557

Sample No.	DEPTH (m)		SPT N	USCS Group	Water Content %	Wet Unit Wt t/m³	q <sub>p</sub> t/m²	ATTERBERG'S LIMIT			GRADATION % PASSING					
	From	To						LL %	PL %	PI %	#4	#10	#20	#40	#100	#200
SS1	1.00	1.45	4	SM	11.00	1.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS2	1.50	1.95	5	SM	11.00	1.65	-	29.37	24.15	5.22	100.00	86.31	-	68.47	42.18	18.34
SS3	2.00	2.45	7	CL	11.50	1.69	9.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS4	3.00	3.45	7	CL	12.50	1.69	9.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS5	4.50	4.95	23	CL	15.00	1.84	30.00	-	-	-	100.00	100.00	-	95.31	87.31	85.47
SS6	6.00	6.45	42	CL	15.00	1.91	40.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS7	7.50	7.95	44	CL	14.00	1.94	40.00	-	-	-	100.00	100.00	-	96.58	89.37	87.31
SS8	9.50	9.95	61	CL	14.50	1.97	40.00	41.36	24.64	16.72	100.00	100.00	-	97.14	92.17	90.17

**สัญลักษณ์แสดงชั้นดิน**

	CL.		SP.
	GC.		WL.
	SC.		BOULDER
	SM.		

**หมายเหตุ**

- มีติดง่ากำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (จทท)
- สัญลักษณ์ สายย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

- ทั่วไป แบบแปลนแสดงตำแหน่งหลุมเจาะชั้นดิน
- ทั่วไป ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.4-5

**แบบเลขที่**

- ก5-01/03  
ก5-03/03

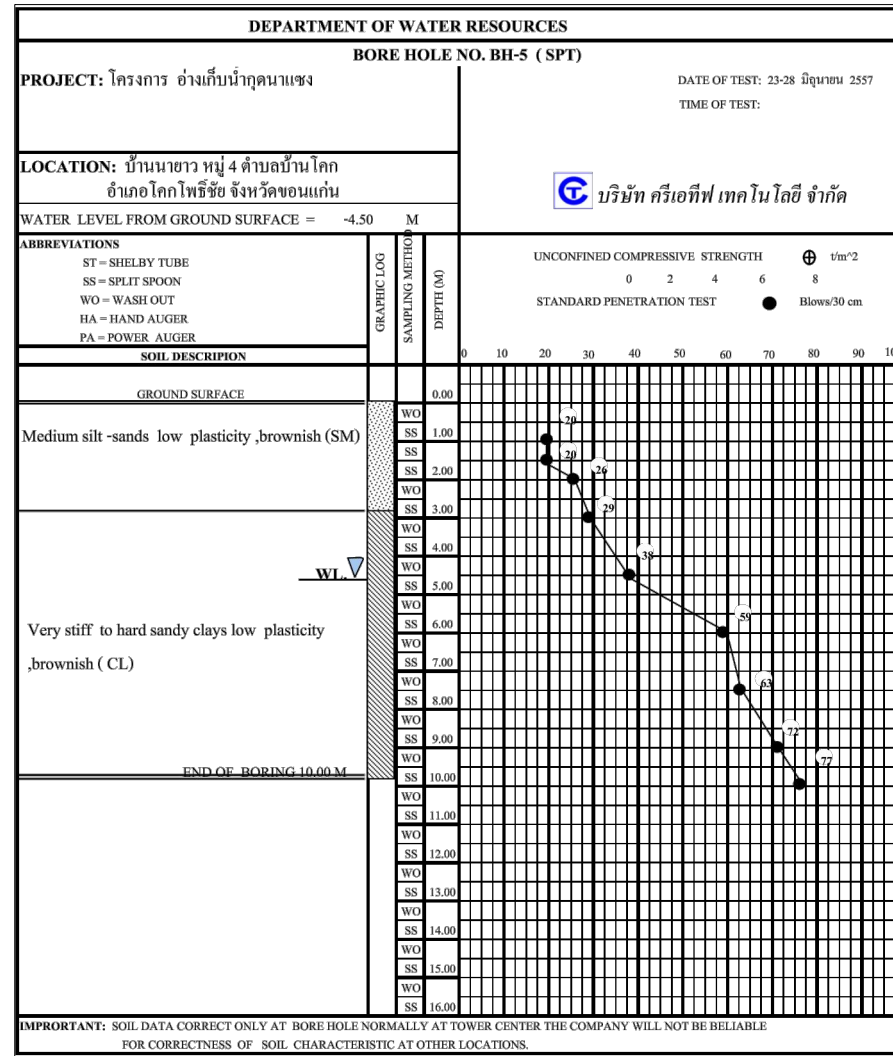
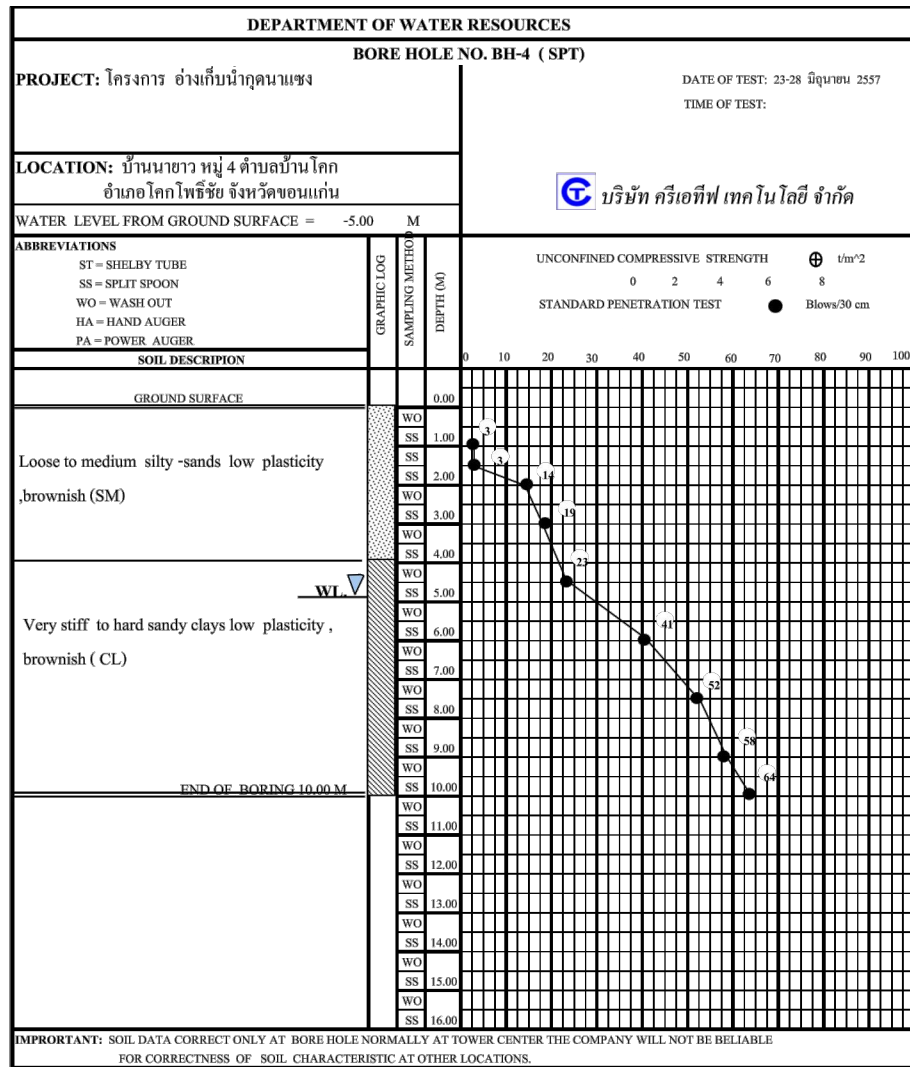
**กรมทรัพยากรน้ำ**

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแซง**  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

**ทั่วไป**  
ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.1-3

บริษัทผู้ตรวจที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สส.3317		( นายยศ อ่อนสุวรรณ )
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สส.3317		
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดดา )		
ตรวจแบบ	( นายสมคิด รามัญ ) สส.4162		
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผนที่	ก5-02/03



**PROJECT:** โครงการ อ่างเก็บน้ำกุดนาแกง

**LOCATION:** บ้านนาขาว หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น

**WATER LEVEL:** -5.00 m from ground surface

**BORE HOLE NO. BH-4 (SPT)**  
**DATE OF TEST:** 23-28 มิถุนายน 2557

Sample No.	DEPTH (M)		SPT N	USCS Group	Water Content %	Wet Unit Wt t/m <sup>3</sup>	Dry Unit Wt t/m <sup>3</sup>	e	ATTERBERG'S LIMIT			GRADATION % PASSING						
	From	To							LL %	PL %	PI %	#4	#10	#20	#40	#100	#200	
SS1	1.00	1.45	3	SM	10.00	1.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS2	1.50	1.95	3	SM	10.50	1.65	-	-	-	-	100.00	69.10	-	70.14	45.69	15.47	-	-
SS3	2.00	2.45	14	SM	10.50	1.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS4	3.00	3.45	19	SM	11.00	1.82	-	29.64	24.18	5.46	100.00	85.67	-	68.34	42.17	17.14	-	-
SS5	4.50	4.95	23	CL	12.00	1.83	30.00	-	-	-	100.00	100.00	-	98.10	93.64	96.17	-	-
SS6	6.00	6.45	41	CL	14.00	1.92	40.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS7	7.50	7.95	52	CL	15.50	1.95	40.00	-	-	-	100.00	100.00	-	95.47	92.34	89.37	-	-
SS8	9.50	9.95	58	CL	15.00	1.96	40.00	46.87	24.69	16.27	100.00	100.00	-	97.10	94.36	92.17	-	-

**PROJECT:** โครงการ อ่างเก็บน้ำกุดนาแกง

**LOCATION:** บ้านนาขาว หมู่ 4 ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ชัย จังหวัดขอนแก่น

**WATER LEVEL:** -4.50 m from ground surface

**BORE HOLE NO. BH-5 (SPT)**  
**DATE OF TEST:** 23-28 มิถุนายน 2557

Sample No.	DEPTH (M)		SPT N	USCS Group	Water Content %	Wet Unit Wt t/m <sup>3</sup>	Dry Unit Wt t/m <sup>3</sup>	e	ATTERBERG'S LIMIT			GRADATION % PASSING						
	From	To							LL %	PL %	PI %	#4	#10	#20	#40	#100	#200	
SS1	1.00	1.45	20	SM	11.00	1.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS2	1.50	1.95	20	SM	11.50	1.78	-	-	-	-	100.00	78.31	-	68.47	41.36	16.69	-	-
SS3	2.00	2.45	26	SM	11.00	1.82	-	30.14	24.86	5.28	100.00	79.31	-	72.45	41.39	17.34	-	-
SS4	3.00	3.45	29	CL	12.30	1.84	35.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS5	4.50	4.95	38	CL	14.00	1.88	40.00	-	-	-	100.00	100.00	-	96.10	94.36	92.17	-	-
SS6	6.00	6.45	59	CL	14.00	1.95	40.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SS7	7.50	7.95	63	CL	15.00	1.98	40.00	-	-	-	100.00	100.00	-	96.58	93.64	90.47	-	-
SS8	9.50	9.95	72	CL	15.00	2.02	40.00	42.18	24.39	17.79	100.00	100.00	-	97.10	96.47	93.64	-	-

**สัญลักษณ์แสดงชั้นดิน**

	CL.		SP.
	GC.		WL.
	SC.		BOULDER
	SM.		

**หมายเหตุ**

- มีดินต่างที่กำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก)
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

- ทั่วไป แบบแปลนแสดงตำแหน่งหลุมเจาะชั้นดิน
- ทั่วไป ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.1-3

**แบบเลขที่**

- ก5-01/03  
ก5-02/03

**กรมทรัพยากรน้ำ**

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแกง**

ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

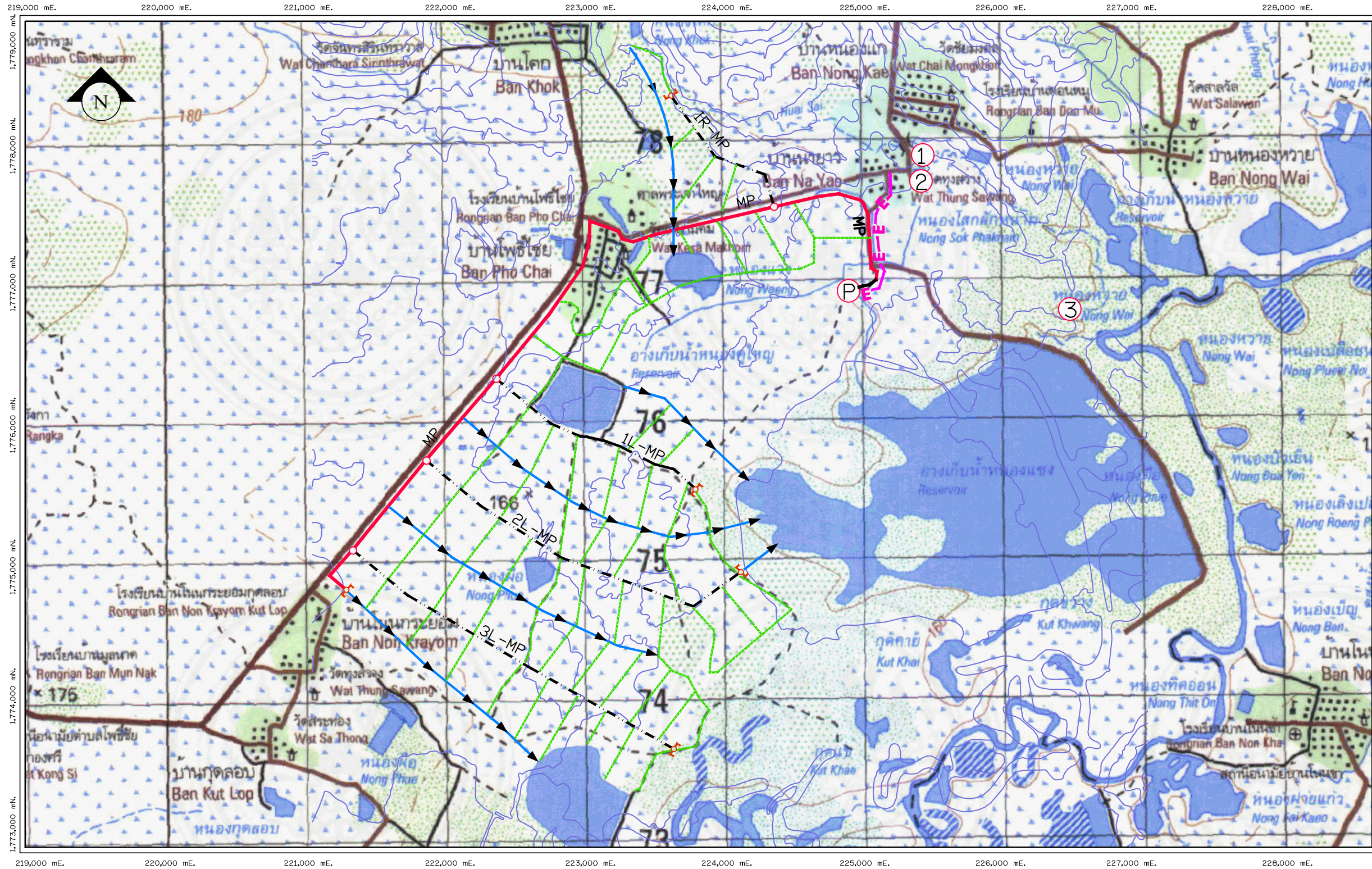
ทั่วไป

ผลทดสอบวัสดุ BORING LOG NO.4-5

บริษัทที่ตรวจที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สส.3317	 ( นายแพทย์ อ่อนสุวกรณ์ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สส.3317	
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดดา )	
ตรวจแบบ	( นายพนม รามบุษย์ ) สส.4162	
แบบเลขที่	สฟน. 016/57	

แบบแผ่นที่ ก5-03/03



**อ่างเก็บน้ำกุดนาแก**  
 นายทิว หมู่ที่ 4 ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
 แผนที่ 1:50,000 ระวาง 5441-II L 7018 ZONE 480  
 พิกัด N 1,776,449 E 226,434 5441-II

**ผลประโยชน์ :**

พื้นที่เพาะปลูกรวม	5,820	ไร่
พื้นที่เพาะปลูกเดิม	1,860	ไร่
พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มเติม	3,690	ไร่
มีน้ำอุปโภค - บริโภค	2,822	ครัวเรือน

- สัญลักษณ์**
- P สถานีสูบน้ำ
  - แนวท่อส่งน้ำสายหลัก
  - แนวท่อส่งน้ำสายรอง (ดำเนินการโดยกลุ่มเกษตรกร)
  - แนวขยายเขตไฟฟ้า (สถานีสูบน้ำ ระยะทางประมาณ 1 กม.)
  - 1 ตำแหน่งที่ดิน



- หมายเหตุ**
- ระดับจุดทศและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
  - ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรฐานการป้องกัน ดูแบบเลขที่ ก3-02/02
  - แผนที่แผ่นนี้คัดลอกมาจากแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
  - บริเวณที่ดินที่แสดง
    - วัดทุ่งสว่างที่ทำการประชาคม มีเนื้อที่ที่ดินประมาณ 4.00 ไร่ ระยะทางห่างจากโครงการประมาณ 3.00 กิโลเมตร
    - สระวัดทุ่งสว่าง มีเนื้อที่ที่ดินประมาณ 8.00 ไร่ ระยะทางห่างจากโครงการประมาณ 3.00 กิโลเมตร
    - ที่สาธารณะด้านท้ายประตูน้ำและฝายน้ำล้น ฝั่งซ้าย มีเนื้อที่ที่ดินประมาณ 300 - 400 ไร่ ระยะทางห่างจากโครงการประมาณ 1.00 กิโลเมตร
    - ทางเดิมถนนดินจากบ้านนายวสีงบ้านโนนกระยอม ระยะทางรวมประมาณ 5 กม. ความกว้างเฉลี่ย 6.00-8.00 เมตร ทางสาธารณะของ อบต. ระยะทางห่างจากโครงการประมาณ 3.00 กิโลเมตร

**แผนที่แสดงลักษณะทั่วไป**  
 มาตรฐาน 1:15,000

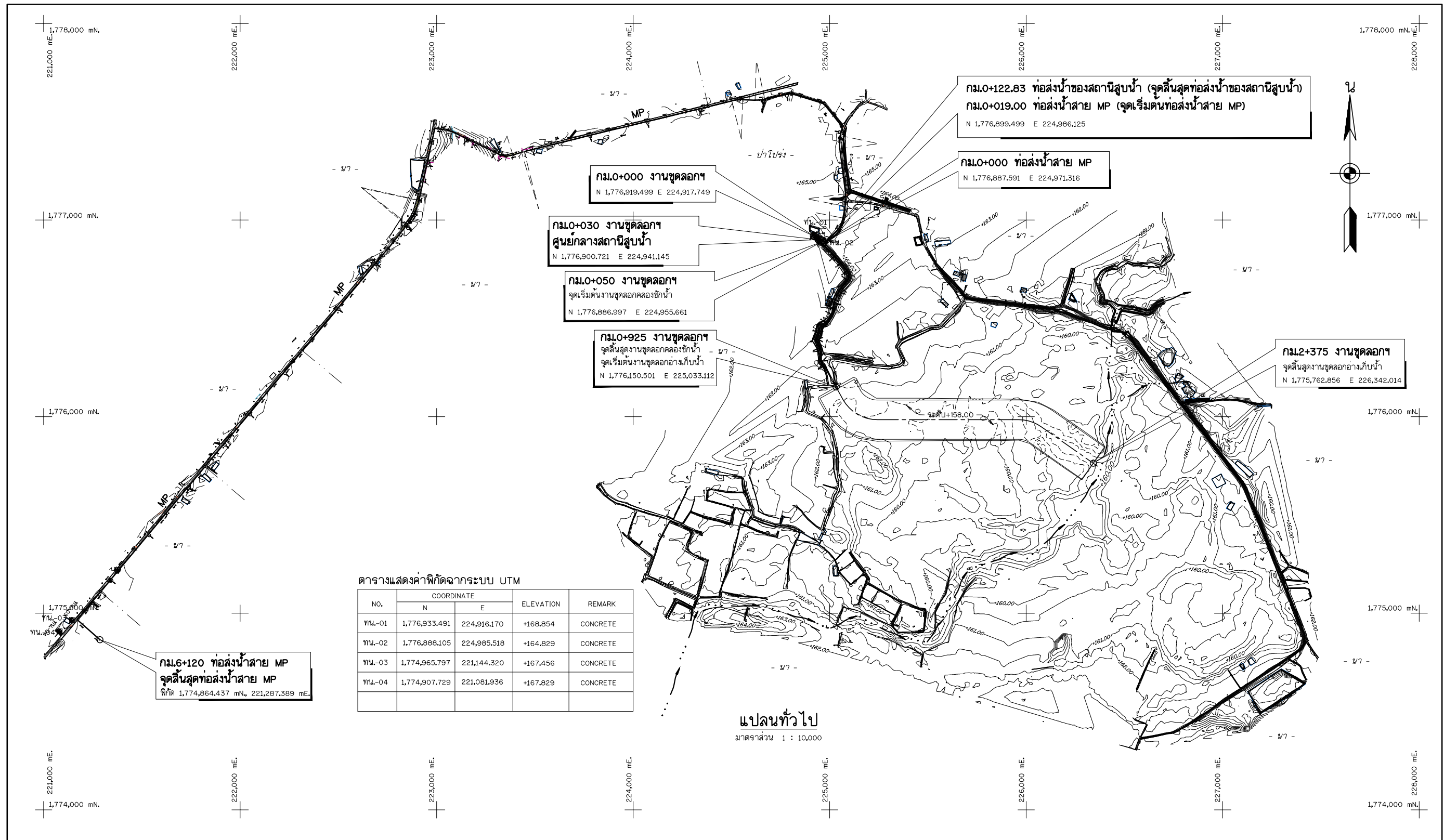
แบบประกอบ	แบบเลขที่
1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	ก1-01/01
2. สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน	ก3-01/02
3. แปลนทั่วไป	ก7-01/01
4. แปลนทั่วไปงานชุดลอก	ข1-01/01
5. แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ	จ1-01/02
6. สถานีสูบน้ำ	จ2-02/19

**กรมทรัพยากรน้ำ**

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก**  
 ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
**ทั่วไป**  
 แผนที่แสดงลักษณะทั่วไป

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอกพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิเชียร เข้มขันธรรม ) สบ.3317	 ( นายอนันต์ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข้มขันธรรม ) สบ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุชาติ สะวา )	
ตรวจแบบ	( นายพนม จามณี ) สบ.4182	
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	
แบบวันที่	ก6-01/01	



ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N	E		
ทน.-01	1,776,933.491	224,916.170	+168.854	CONCRETE
ทน.-02	1,776,888.105	224,985.518	+164.829	CONCRETE
ทน.-03	1,774,965.797	221,144.320	+167.456	CONCRETE
ทน.-04	1,774,907.729	221,081.936	+167.829	CONCRETE

แปลนทั่วไป  
 มาตราส่วน 1 : 10,000

**หมายเหตุ**

- มิติต่างกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลน เป็นค่าระดับ รทก.
- งานชุด
  - ให้ชุดดินให้โตตามแนว ระดับ และความลาดตามแบบที่กำหนด
  - ที่ที่ดินจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- ทน.-01 หมุดหลักฐานแผนที่
- LH.10 LH.11 แนวสำรวจ
- รายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซมปรากฏอยู่ในแบบแต่ละหมวดงาน

**รายการปรับปรุงซ่อมแซม**

**1. อ่างเก็บน้ำ**

- งานชุดลอกอ่างฯ
  - ความกว้าง 200.00 ม.
  - ระดับชุดลอก +158.00
- งานชุดลอกคลองชักน้ำ
  - ความกว้าง 5.00 ม.
  - ระดับกันคลองชักน้ำ +158.00

**2. ตัวเขื่อน**

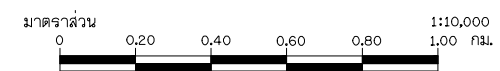
- วางหลัก รั้วพีซและต้นไม้บริเวณตัวเขื่อน
- ปูหินทิ้งหน้าอ่างเก็บน้ำความหนา 0.80 ม.
- ติดตั้งหลักโค้ง บริเวณตัวเขื่อนทุกระยะ 5.00 ม.

**3. อาคารระบายน้ำล้น**

- ซ่อมแซมคอนกรีตเดิมที่ชำรุด
- วางรั้วพีซและต้นไม้ใหญ่
- ดูขย้างระมัดระวังผลทรายบริเวณรอยต่อคอนกรีต

**4. ระบบส่งน้ำ**

- ก่อสร้างสถานีสูบน้ำ 1 สถานี
- ก่อสร้างระบบส่งน้ำ 1 สาย (ท่อส่งน้ำ)
  - สาย MP ระยะทางประมาณ 6.12 กม. (สายหลัก)
  - พื้นที่รับประโยชน์ 3,960 ไร่



กรมทรัพยากรน้ำ

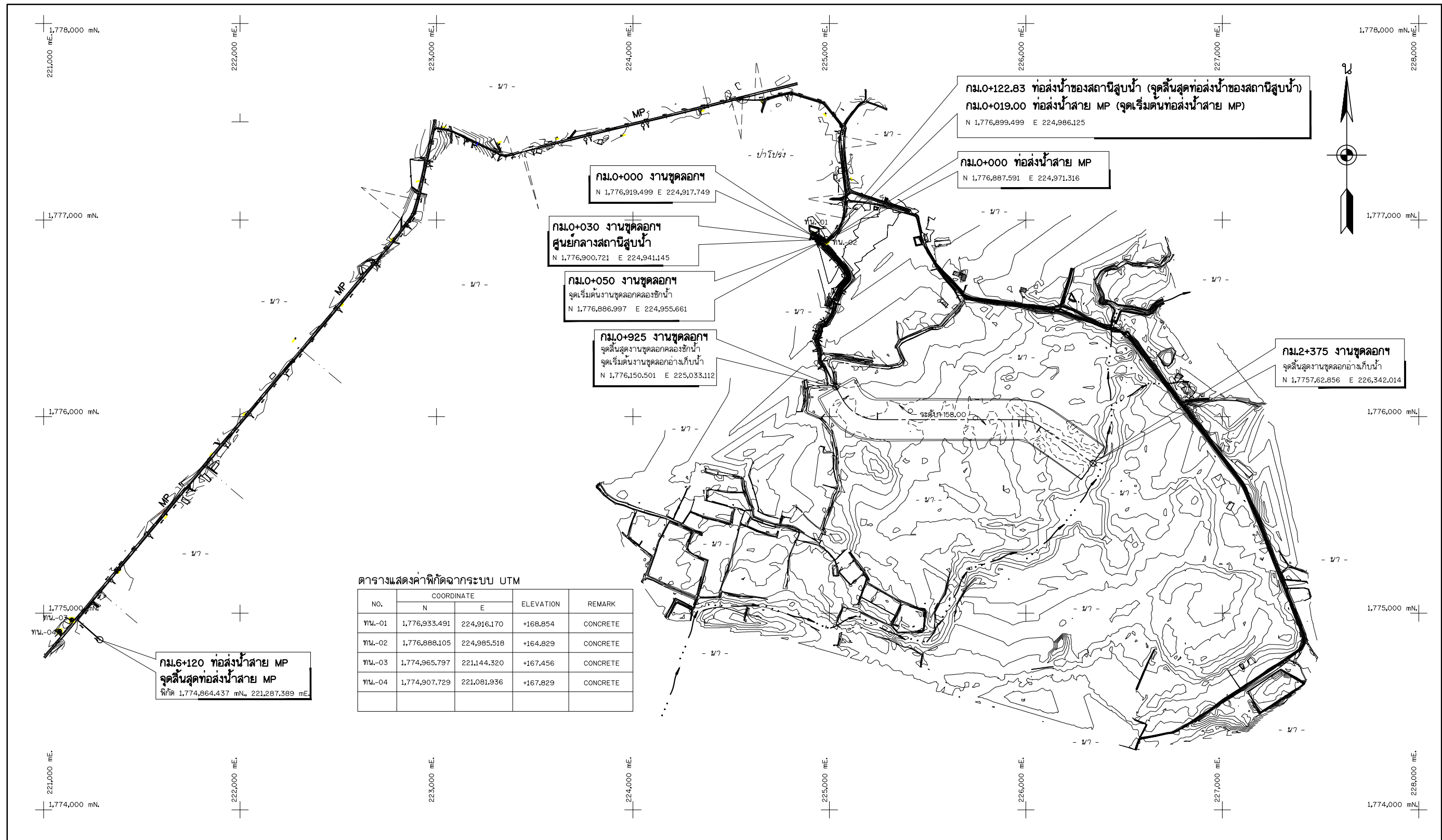
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง**  
 ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ทั่วไป  
 แปลนทั่วไป

บริษัท ตรีเพ็ชร เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สช.3317	 ( นายแพทย์ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สช.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สดดา )	
ตรวจแบบ	( นายบัณฑิต รามบุษย์ ) สช.4162	
แบบเลขที่	สฟน. 016/57	

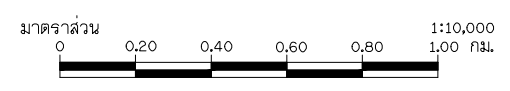
แบบแผ่นที่: ก7-01/01



ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N	E		
ทน.-01	1,776,933.491	224,916.170	+168.854	CONCRETE
ทน.-02	1,776,888.105	224,985.518	+164.829	CONCRETE
ทน.-03	1,774,965.797	221,144.320	+167.456	CONCRETE
ทน.-04	1,774,907.729	221,081.936	+167.829	CONCRETE

**แปลนทั่วไปงานชุดลอก**  
 มาตรฐาน 1 : 10,000



**หมายเหตุ**

- มีติดง่ากำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.)
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัน/ตารางเมตร
- รายละเอียดใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดการก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน ของกรมทรัพยากรน้ำ
- ตำแหน่งอาคารประกอบการชุดลอกสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยต้องได้รับความเห็นชอบ จากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรฐานอ้างอิงกันๆ ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-02/02

**แบบประกอบ**

- งานชุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925
- งานชุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานชุดลอก
- งานชุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+925
- งานชุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข2-01/02
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-01/21 ถึง ข4-05/21
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแกง**  
 ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

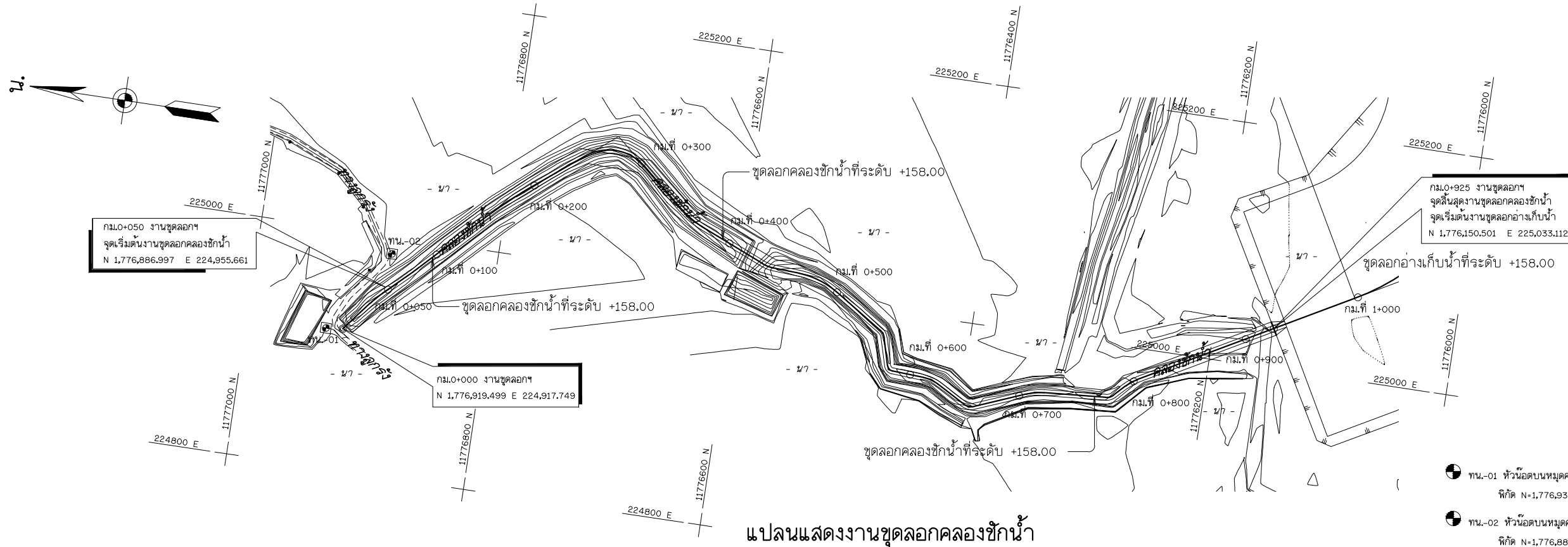
งานชุดลอก  
 แปลนทั่วไปงานชุดลอก

บริษัท ตรีเพ็ชร เทคโนโลยี จำกัด

บริษัท ตรีเพ็ชร เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) ส.ช.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) ส.ช.3317	
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดดา )	
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามปัญ ) ส.ช.4162	
แบบเลขที่	สฟน. 016/57	

แบบแปลนที่: ข1-01/01



**แปลนแสดงงานชุดลอกคลองชักน้ำ**

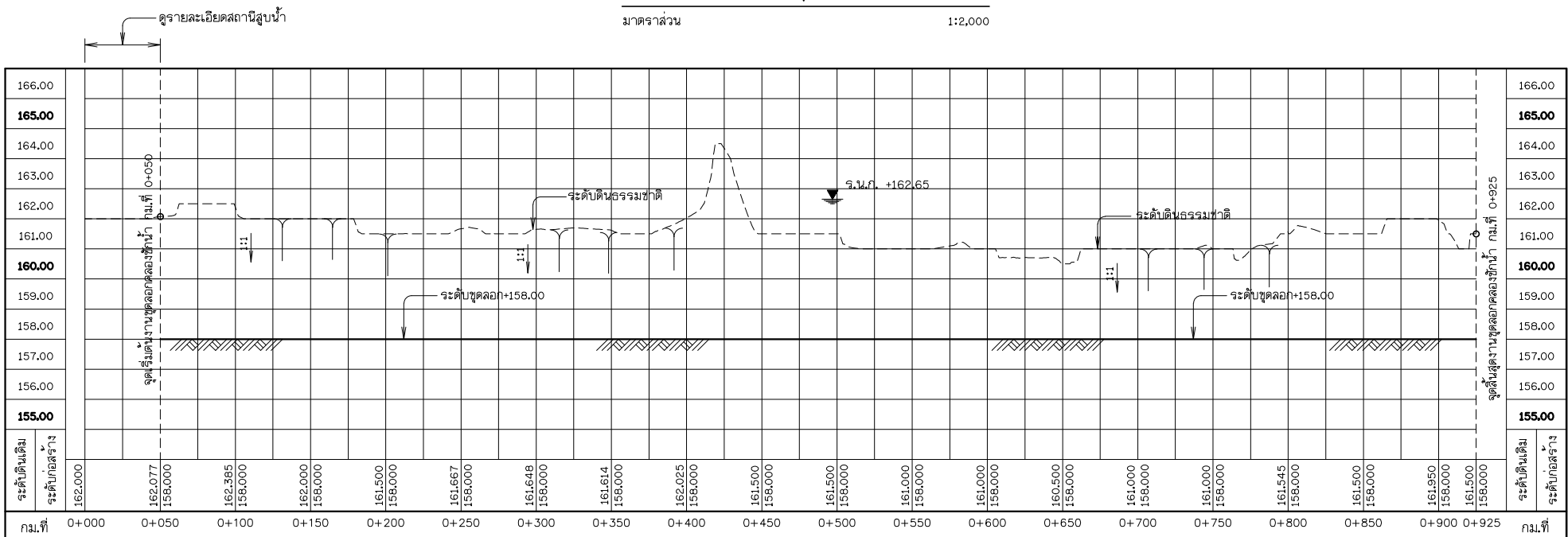
มาตราส่วน 1:2,000

กม.0+925 งานชุดลอกฯ  
จุดสิ้นสุดงานชุดลอกคลองชักน้ำ  
จุดเริ่มต้นงานชุดลอกอ่างเก็บน้ำ  
N 1,776,150.501 E 225,033.112

กม.0+050 งานชุดลอกฯ  
จุดเริ่มต้นงานชุดลอกคลองชักน้ำ  
N 1,776,886.997 E 224,955.661

กม.0+000 งานชุดลอกฯ  
N 1,776,919.499 E 224,917.749

- ทน-01 ทุ่นยึดคานหมุดคอนกรีต ขนาด 0.30x0.30 ม. ค่าระดับ +168.854 พิกัด N=1,776,933.491 E=224,916.170
- ทน-02 ทุ่นยึดคานหมุดคอนกรีต ขนาด 0.30x0.30 ม. ค่าระดับ +164.829 พิกัด N=1,776,888.105 E=224,985.518



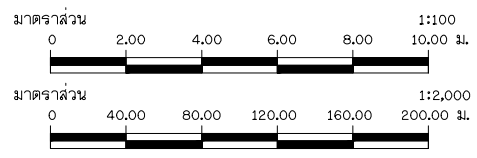
**รูปตัดตามยาวแสดงงานชุดลอกคลองชักน้ำ**

มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100 ทางนอน 1:2,000

- หมายเหตุ**
- ระดับเรทกน.และมีติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
  - อาคารก่อสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
  - สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

- แบบประกอบ**
- แปลนทั่วไปงานชุดลอก
  - งานชุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
  - รูปตัดทั่วไปงานชุดลอก
  - งานชุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+925

- แบบเลขที่**
- ข1-01/01
  - ข2-02/02
  - ข3-01/01
  - ข4-01/21 ถึง ข4-05/21



กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคานาแห่ง ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น งานชุดลอกคลองชักน้ำ**

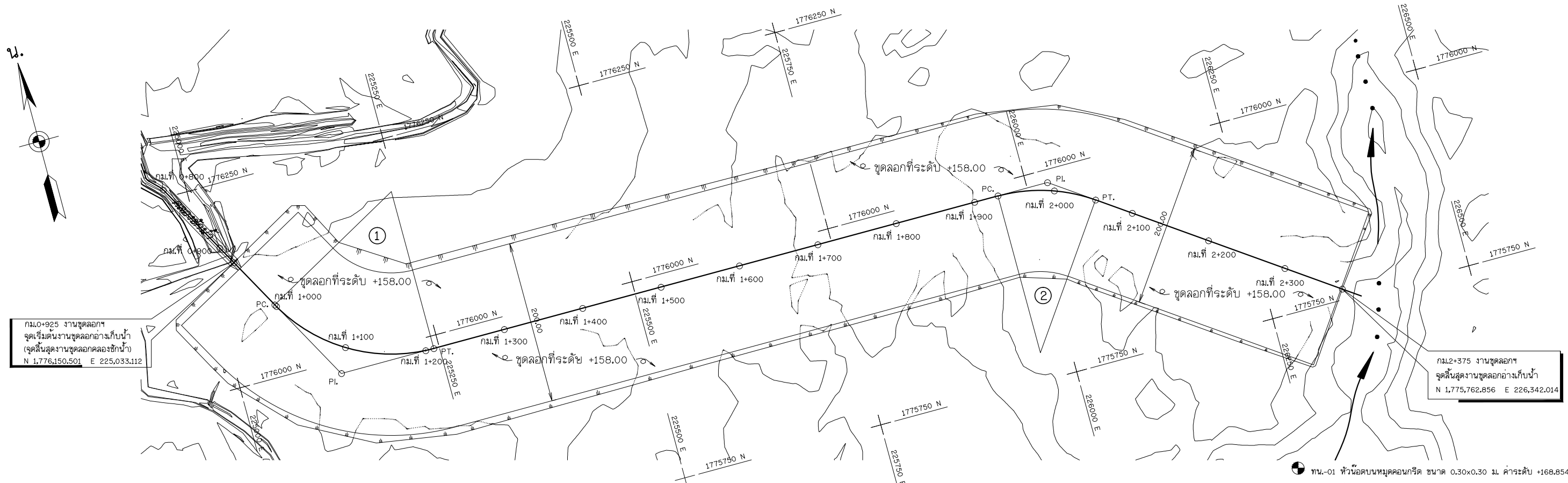
แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925

บริษัทที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เชื้องดินธรรม ) สผ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เชื้องดินธรรม ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )	
ตรวจสอบ	( นายพนิต รามัญ ) สผ.4162	
แบบเลขที่	สผ. 016/57	

แบบแผ่นที่ **ข2-01/02**



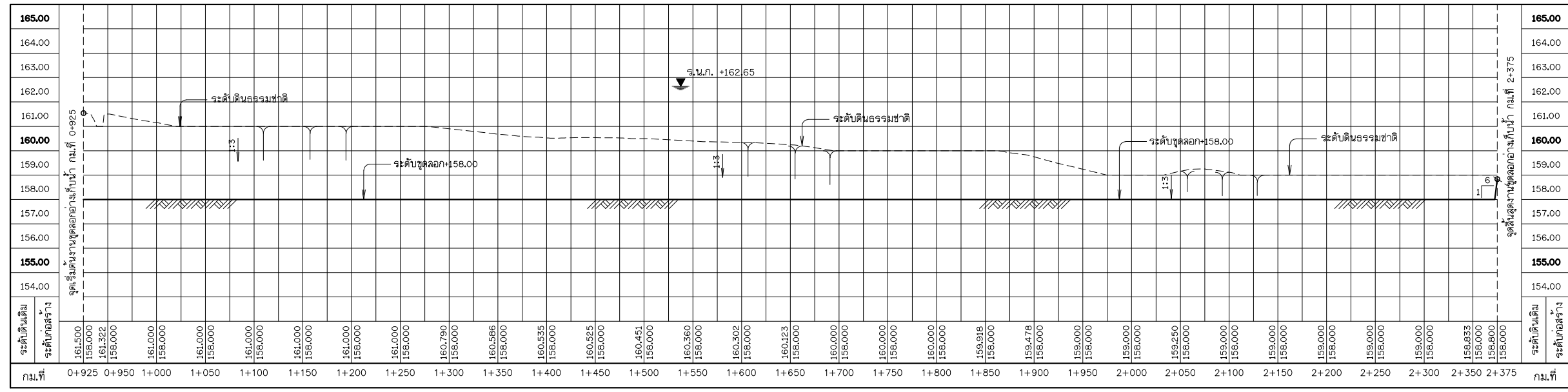


กม.0+925 งานขุดลอกฯ  
จุดเริ่มต้นงานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ  
(จุดสิ้นสุดงานขุดลอกคลองชักน้ำ)  
N 1,776,150.501 E 225,033.112

กม.2+375 งานขุดลอกฯ  
จุดสิ้นสุดงานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ  
N 1,775,762.856 E 226,342.014

**แปลนแสดงงานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ**  
มาตราส่วน 1:2,500

- ทน.-01 ทุ่นวัดบนหมุดคอนกรีต ขนาด 0.30x0.30 ม. ค่าระดับ +168.854  
พิกัด N=1,776,933.491 E=224,916.170
- ทน.-02 ทุ่นวัดบนหมุดคอนกรีต ขนาด 0.30x0.30 ม. ค่าระดับ +164.829  
พิกัด N=1,776,888.105 E=224,985.518



**ตารางแสดงรายละเอียดโค้ง**

โค้งที่	①	②
PI.	61'-00"-00"	35'-00"-00"
T.	117.809	63.060
R.	200.000	200.000
L.C.	212.930	122.173
PC.	0+997.254	1+929.874
PT.	1+210.184	2+052.047
พิกัด	1,775,984.260 N	1,775,984.260 N
	225,125.270 E	226,025.820 E

**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งนักวิศวกรรมควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**รูปตัดตามยาวแสดงงานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ**

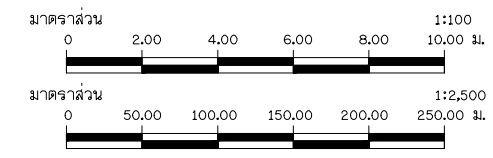
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:2,500

**แบบประกอบ**

- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

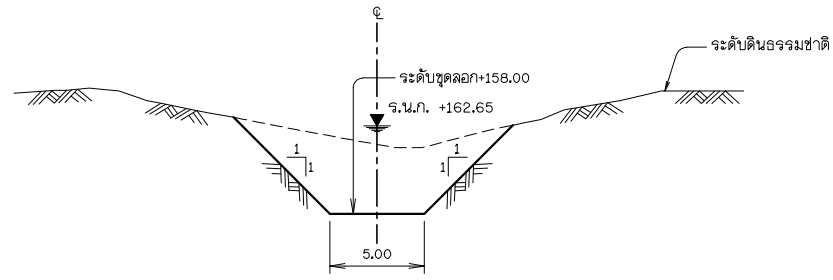
- ข1-01/01
- ข2-01/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแสง บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น งานขุดลอกอ่าง**  
แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375

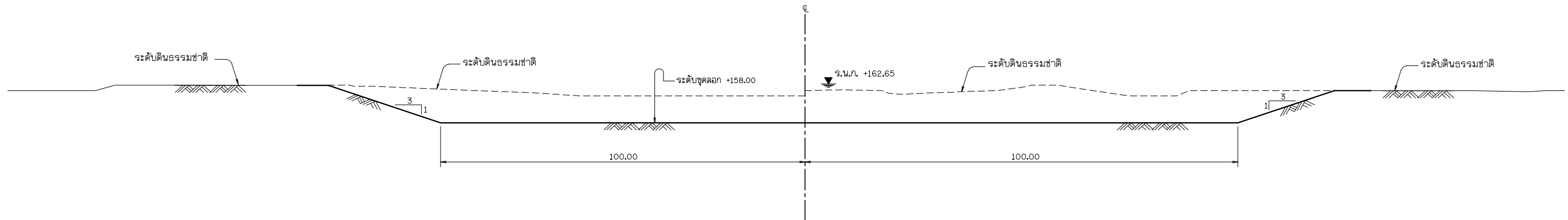
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิชัย (เช็ง)วัฒนธรม ) สบ.3317	 ( นายพด อ่อนสุวรรณ )	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เช็ง)วัฒนธรม ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ตะตา) )		
ตรวจสอบ	( นายพด อ่อนสุวรรณ ) สบ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข2-02/02



รูปตัดทั่วไปงานขุดลอกคลองชักน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดทั่วไปงานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ

ไม่แสดงมาตราส่วน

**หมายเหตุ**

1. มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลน เป็นค่าระดับ จทก.
3. งานขุด
  - 3.1 ให้ขุดดินให้ได้ตามแนว ระดับ และความลาดตามแบบที่กำหนด
  - 3.2 ที่ที่ดินจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
4. ทน.-01 หมุดหลักฐานแผนที่
5. LH.10 LH.11 แนวสำรวจ
6. รายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซมปรากฏอยู่ในแบบแต่ละหมวดงาน

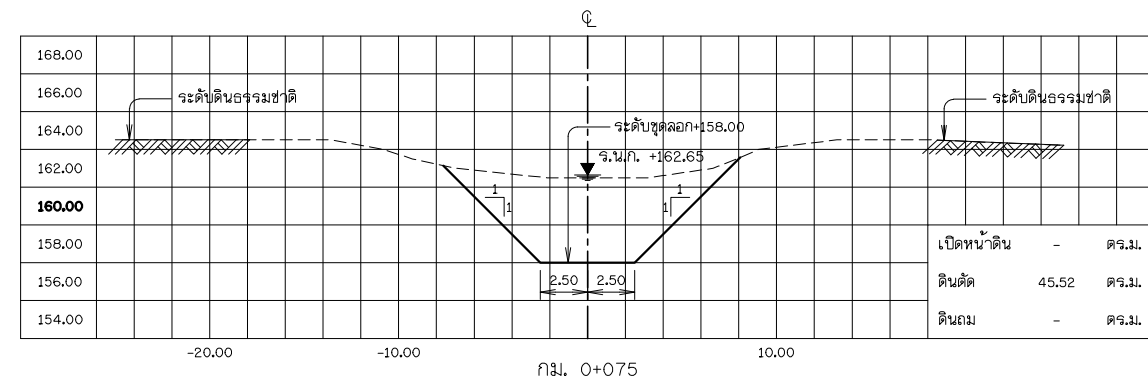
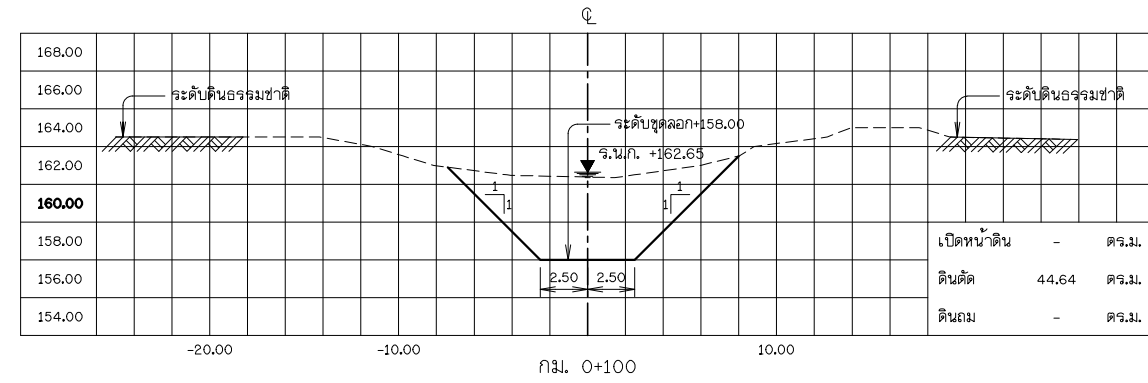
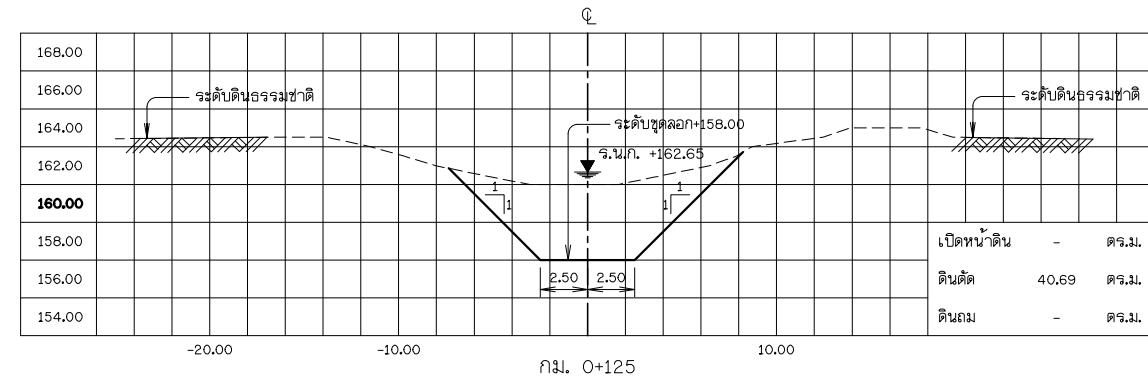
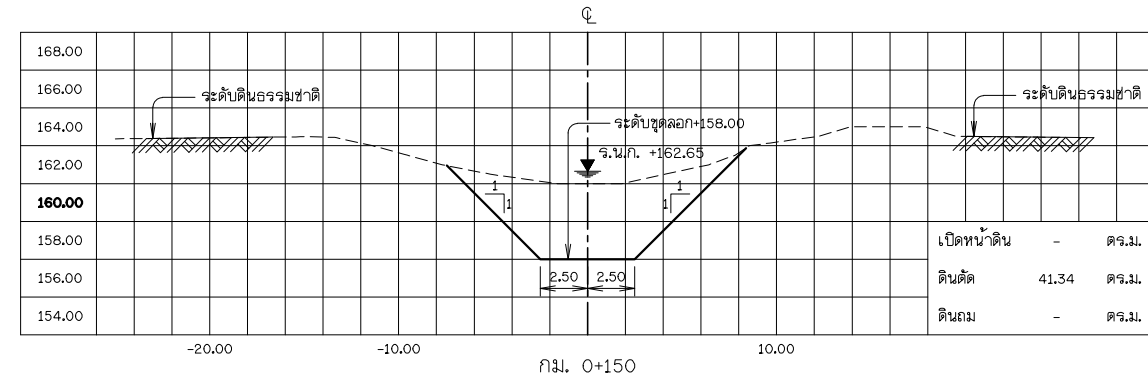
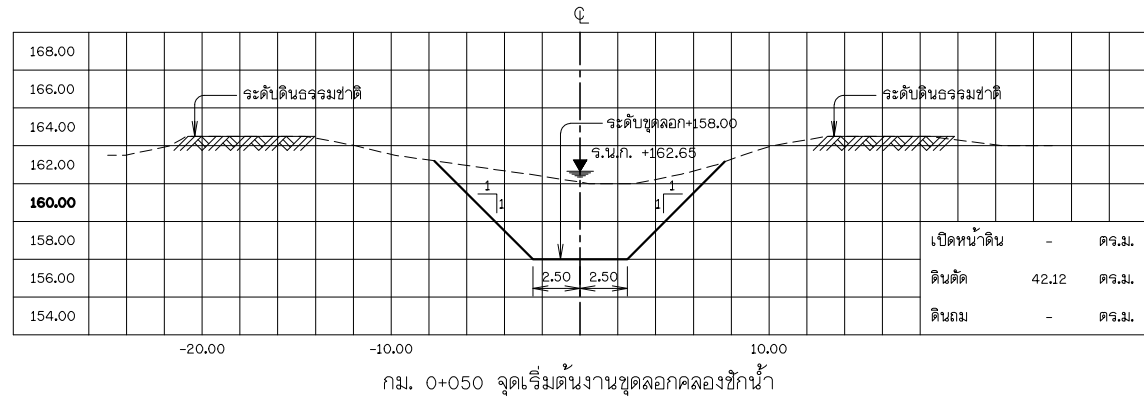
**แบบประกอบ**

1. แปลนทั่วไปงานขุดลอก
2. งานขุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925
3. งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
4. งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+925
5. งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- |                       |
|-----------------------|
| ข1-01/01              |
| ข2-01/02              |
| ข2-02/02              |
| ข4-01/21 ถึง ข4-05/21 |
| ข4-06/21 ถึง ข4-21/21 |

 กรมการศึกษาน้ำ <b>โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง</b> <b>เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)</b> <b>โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง</b> ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น <b>งานขุดลอก</b> รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก	
บริษัทที่ปรึกษา :	
บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด	
สำรวจ	( นายวิชัย ( เข็มวงษ์ธนธรณ์ ) สบ.3317 )
ออกแบบ	( นายวิชัย ( เข็มวงษ์ธนธรณ์ ) สบ.3317 )
เขียนแบบ	( นายสุเทพ ( ศตะดา ) )
ตรวจแบบ	( นายพนิต ( รามัญญ์ ) สบ.4162 )
แบบเลขที่	สปท. 016/57
แบบแผนที่	ข3-01/01



### รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1:200

#### หมายเหตุ

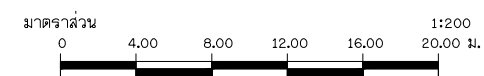
- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

#### แบบประกอบ

- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+925

#### แบบเลขที่

- ข1-01/01  
 ข2-01/02  
 ข3-01/01  
 ข4-01/21 ถึง ข4-05/21



กรมทรัพยากรน้ำ

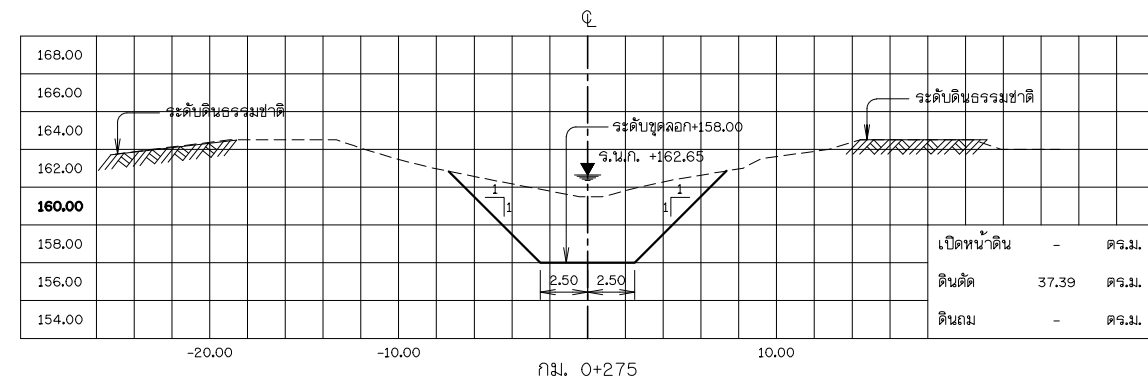
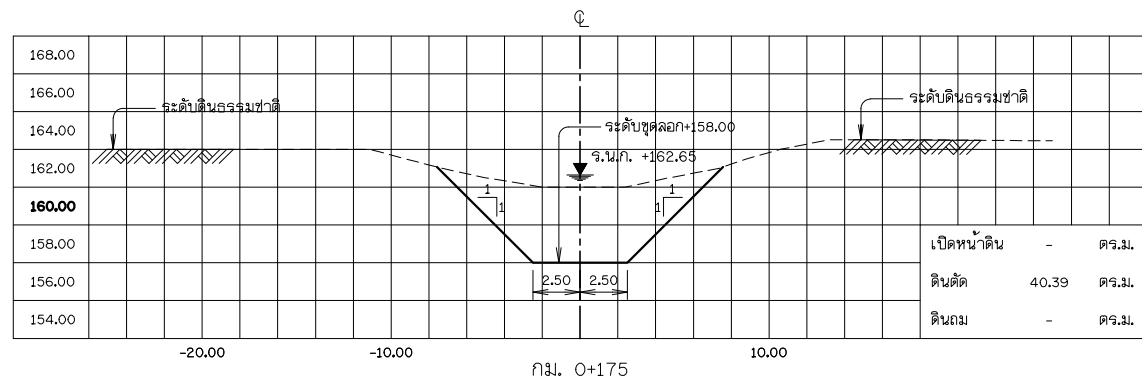
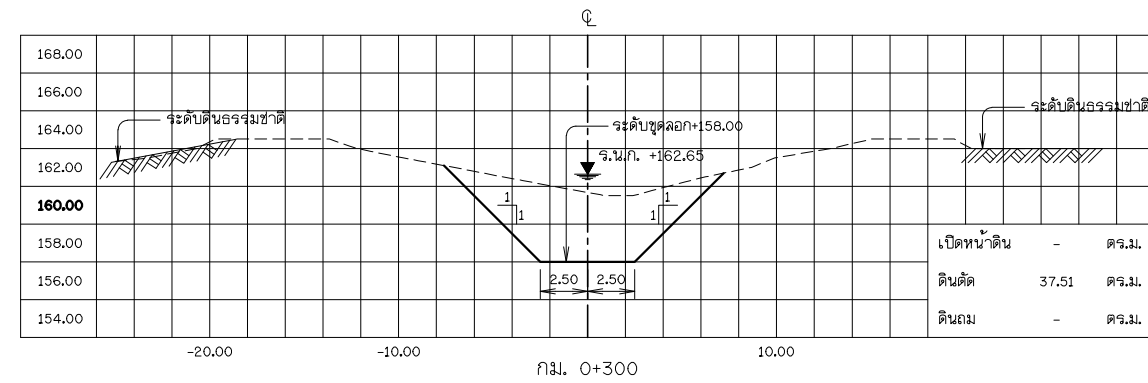
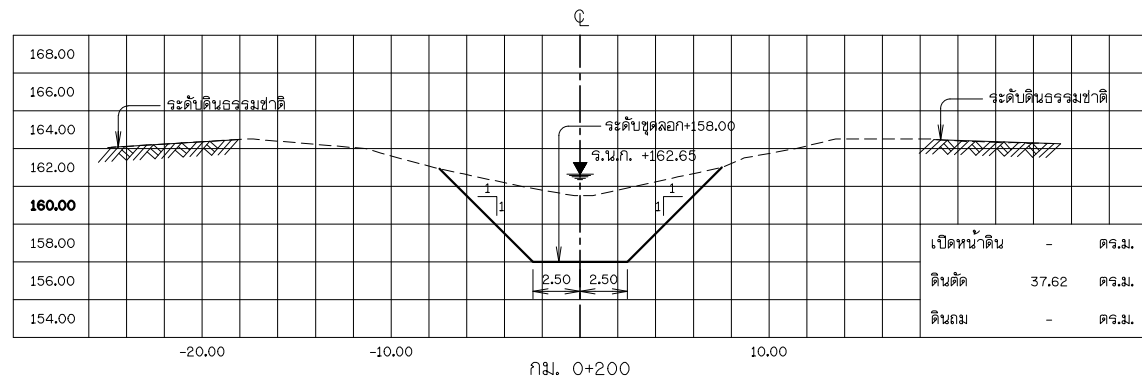
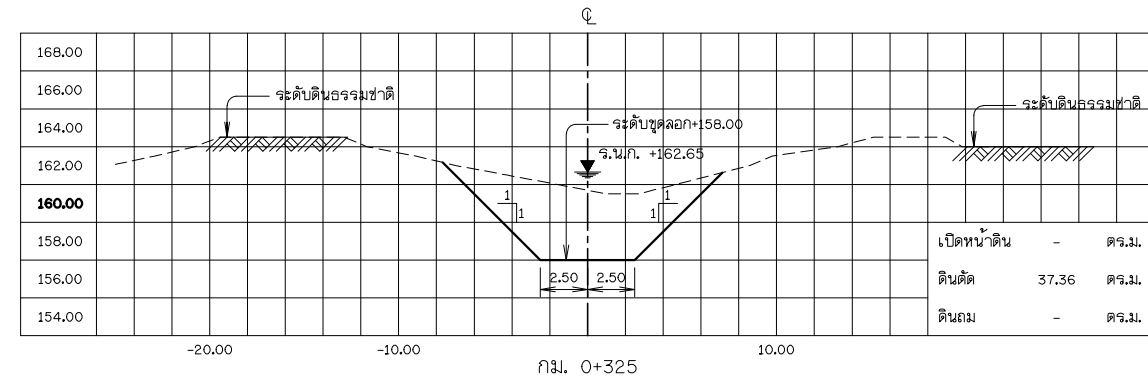
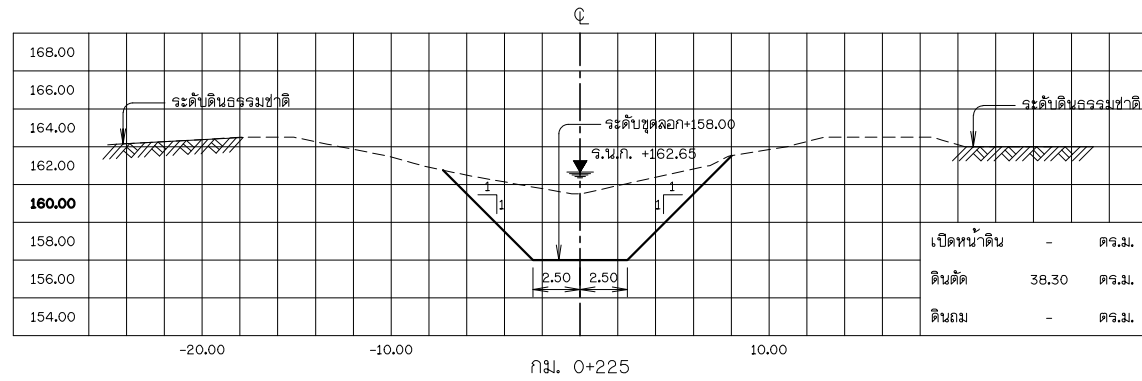
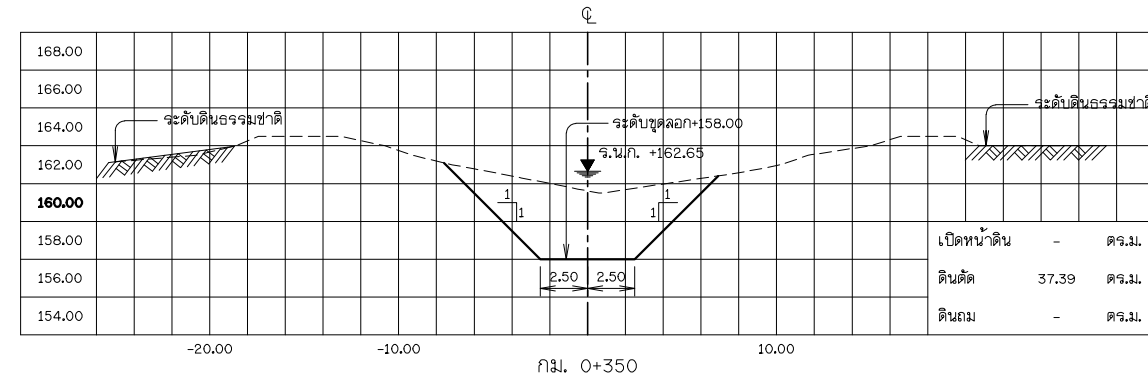
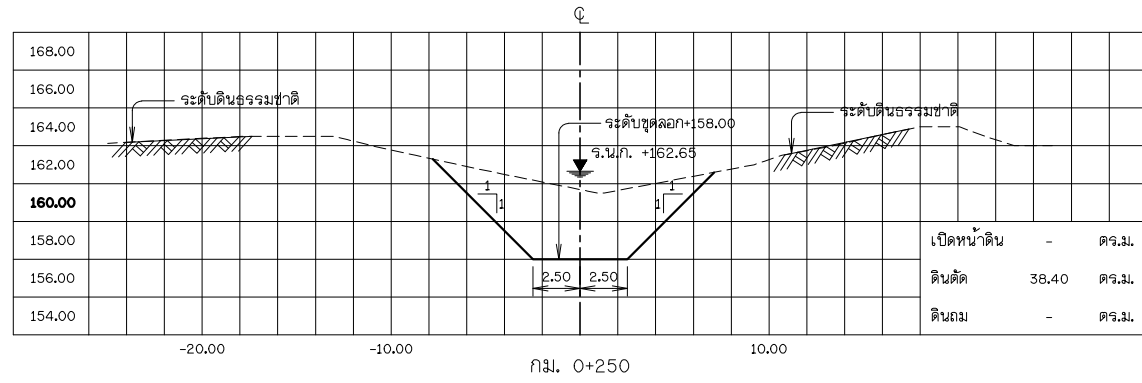
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง**  
 ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
**งานขุดลอกคลองชักน้ำ**  
 รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+150

---

บริษัทที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒธรรม) ส.ม.3317 )	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒธรรม) ส.ม.3317 )	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )	
ตรวจแบบ	( นายพนัส รามบุญ ) ส.ม.4162	
แบบเลขที่	<b>สพ. 016/57</b>	

แบบแผ่นที่ **ข4-01/21**



### รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1:200

#### หมายเหตุ

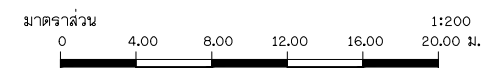
- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้ใช้รับแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

#### แบบประกอบ

- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+925

#### แบบเลขที่

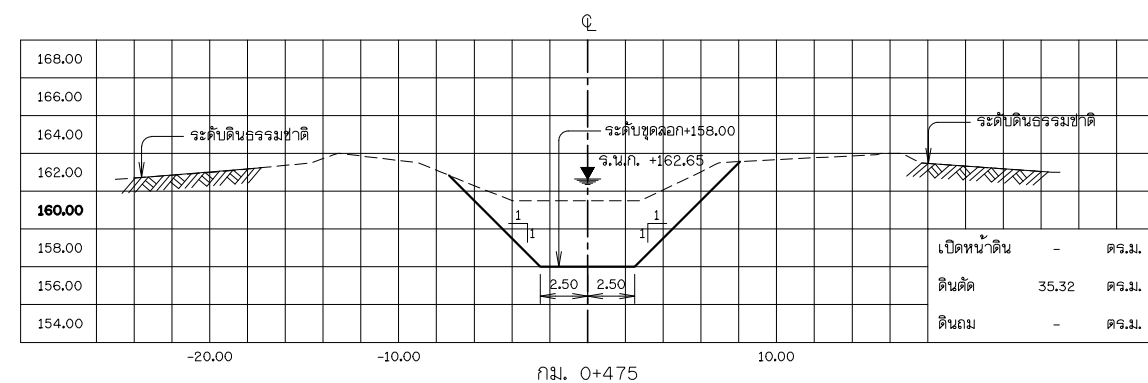
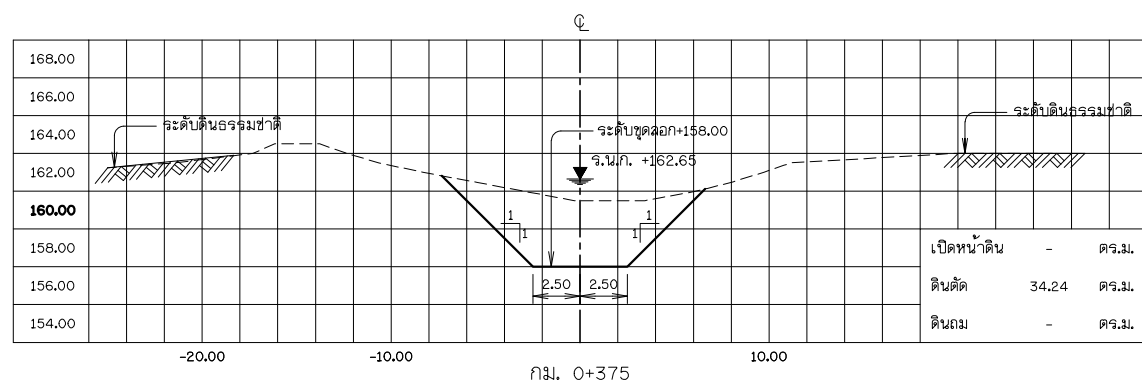
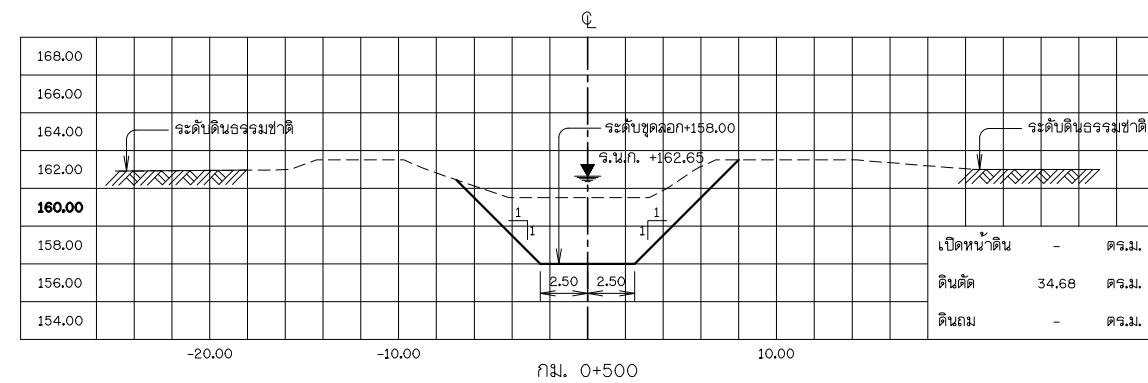
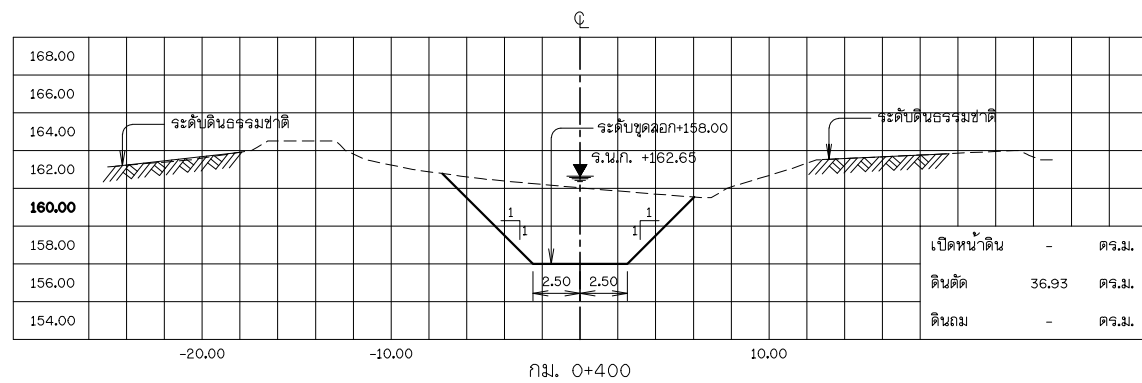
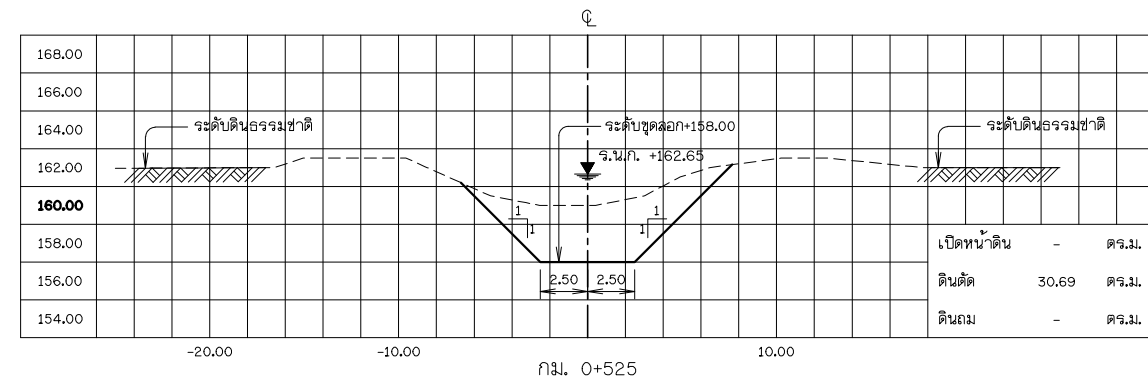
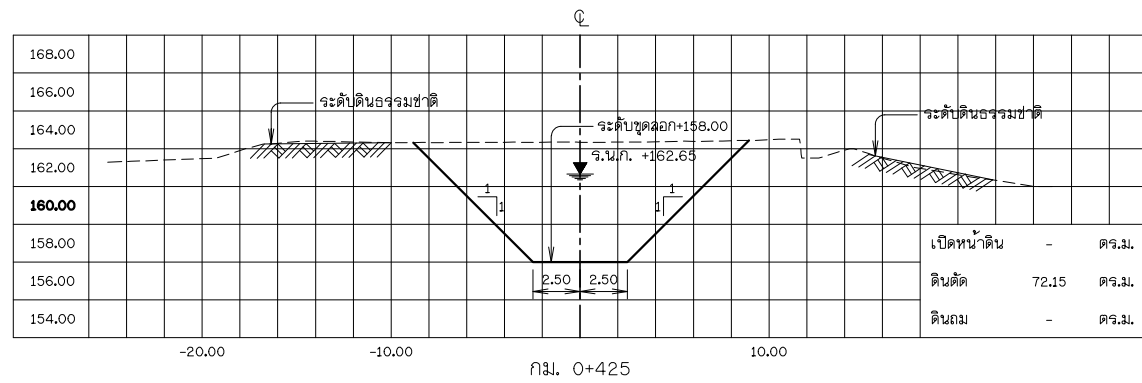
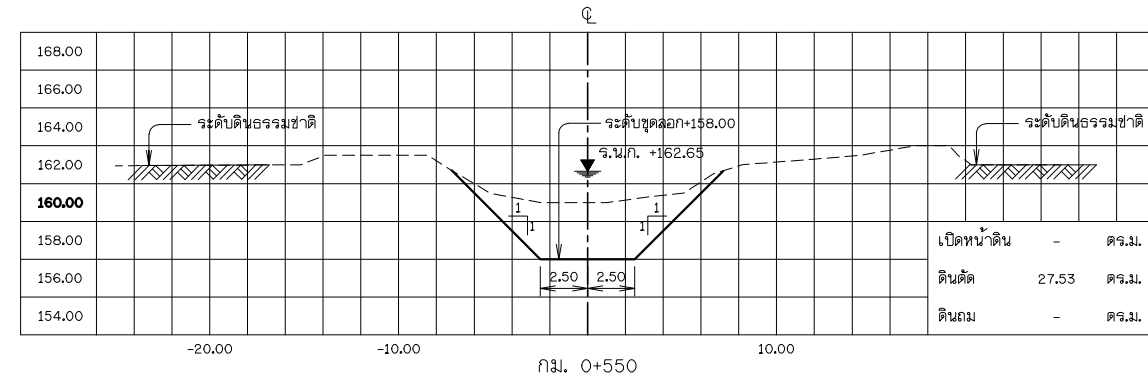
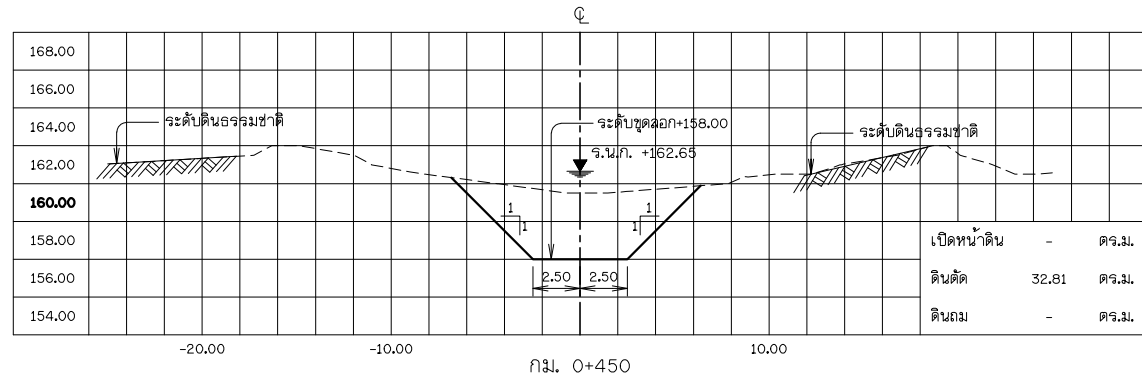
- ข1-01/01
- ข2-01/02
- ข3-01/01
- ข4-01/21 ถึง ข4-05/21



กรมทรัพยากรน้ำ  
โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
งานขุดลอกคลองชักน้ำ  
รูปตัดตามขวาง กม.0+175 ถึง กม.0+350

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒธรรม) ) สบ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒธรรม) ) สบ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เสนา) )	
ตรวจสอบ	( นายพิศ (จันทิ) ) สบ.4162	
แบบเลขที่	สปท. 016/57	แบบแผ่นที่ ๒4-02/21



### รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1:200

#### หมายเหตุ

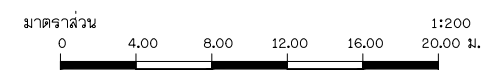
- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งวิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

#### แบบประกอบ

- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+925

#### แบบเลขที่

- ข1-01/01
- ข2-01/02
- ข3-01/01
- ข4-01/21 ถึง ข4-05/21





กรมการศึกษาน้ำ

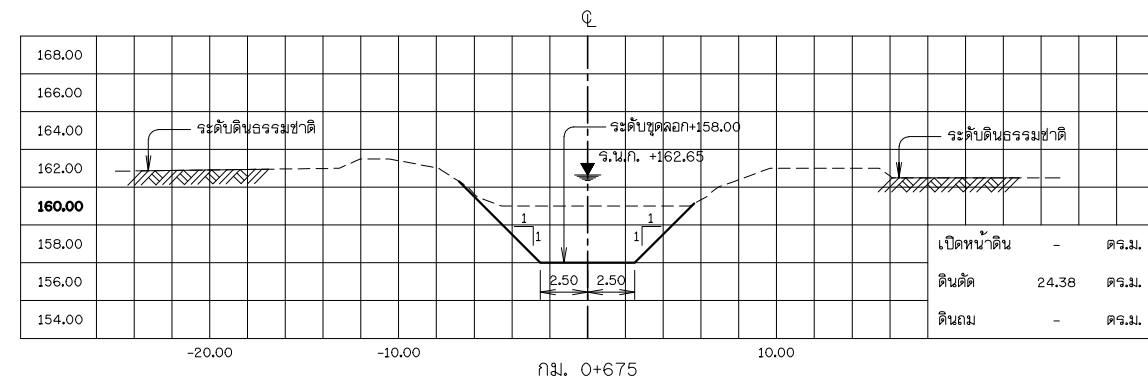
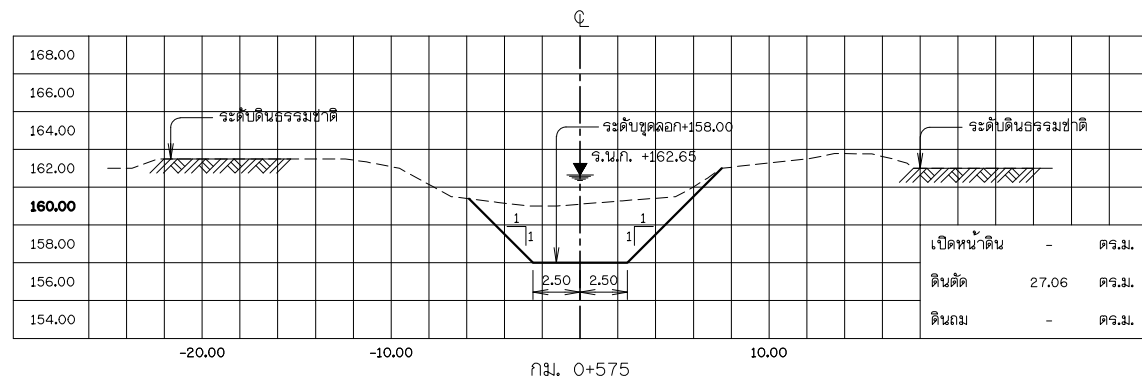
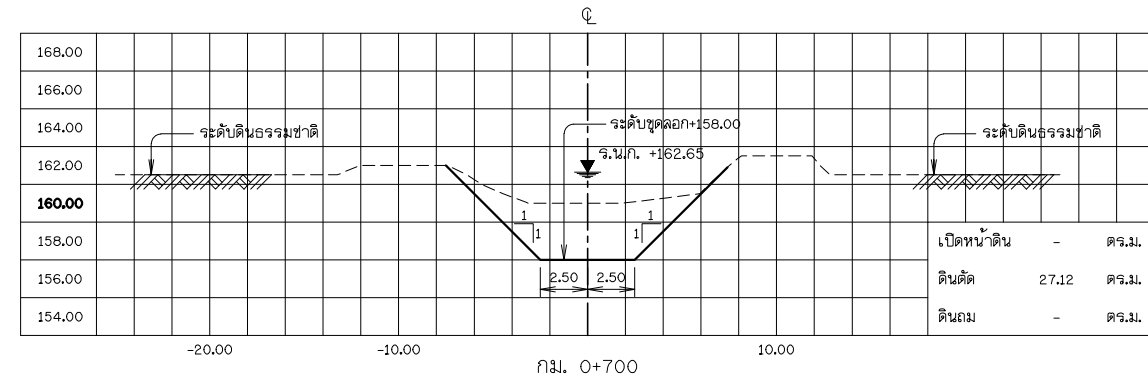
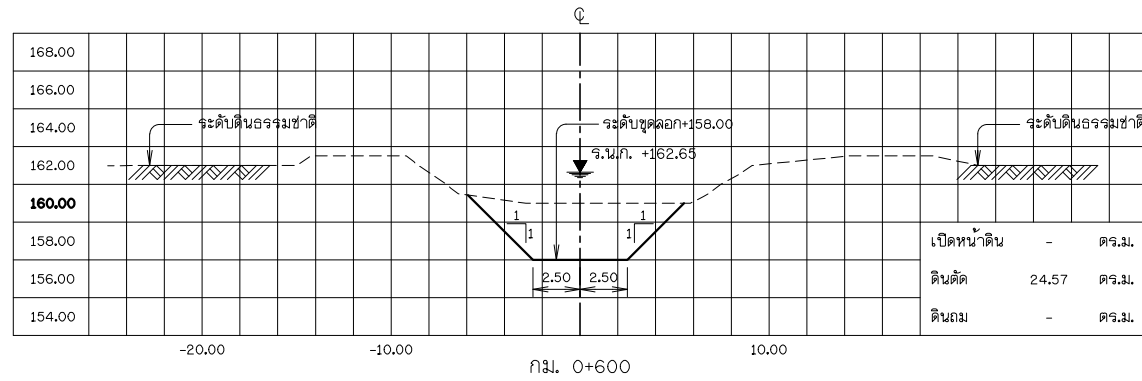
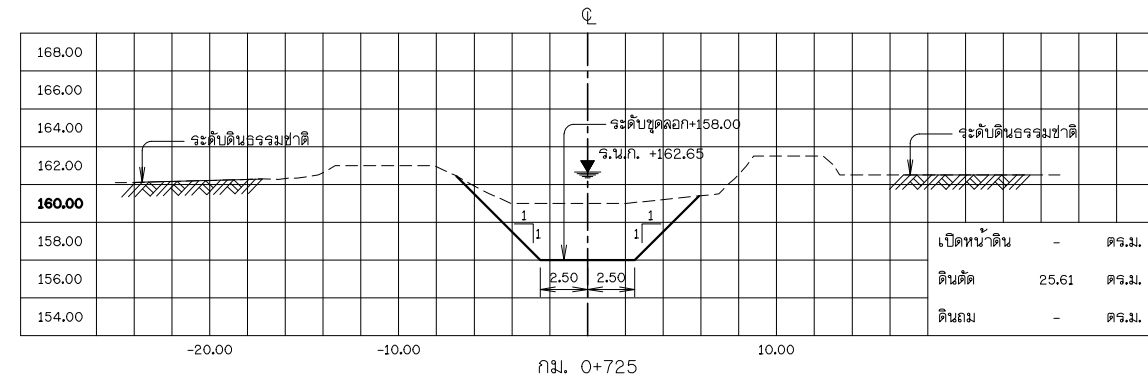
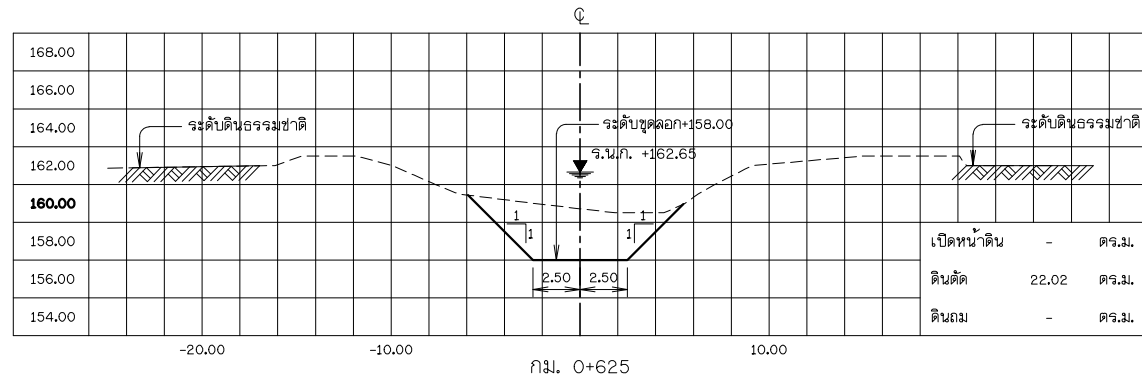
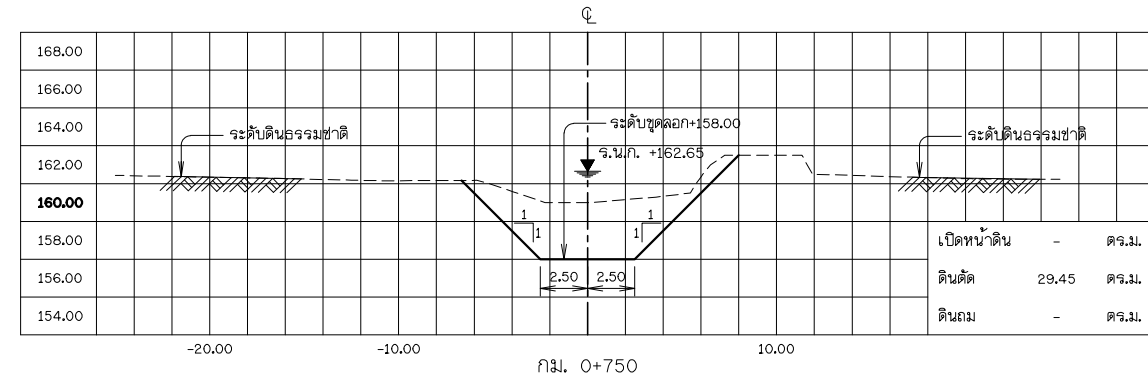
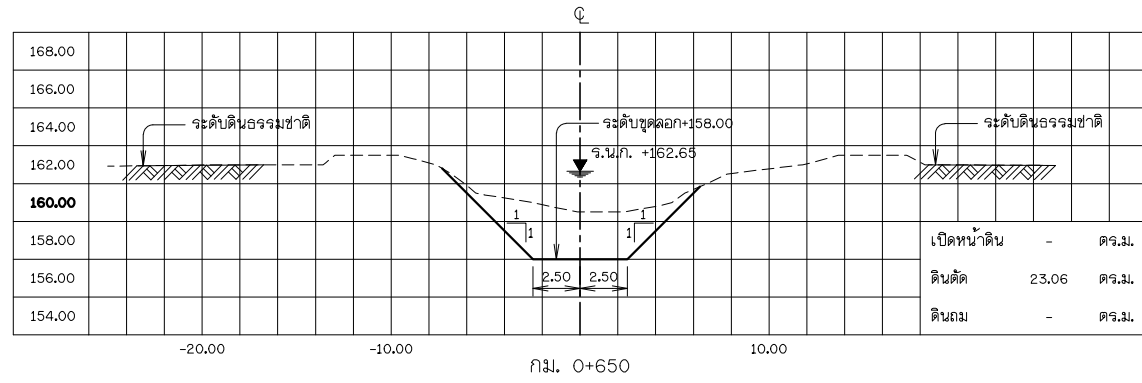
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง**  
 ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
**งานขุดลอกคลองชักน้ำ**  
 รูปตัดตามขวาง กม.0+375 ถึง กม.0+550

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :

**บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เข็ง)วัฒนธรรม ) สผ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เข็ง)วัฒนธรรม ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สดาศา )	
ตรวจแบบ	( นายพนัส รามบุญ ) สผ.4162	
แบบเลขที่	สผ. 016/57	

แบบแผ่นที่ **ข4-03/21**



### รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1:200

#### หมายเหตุ

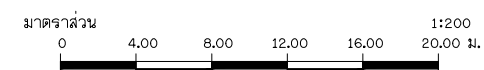
- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้ใช้รับแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

#### แบบประกอบ

- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+925

#### แบบเลขที่

- ข1-01/01
- ข2-01/02
- ข3-01/01
- ข4-01/21 ถึง ข4-05/21



กรมการศึกษาน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**

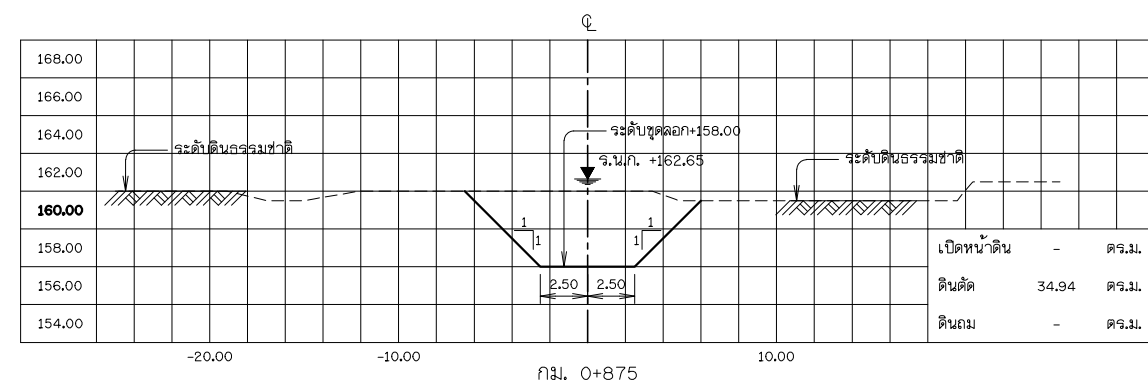
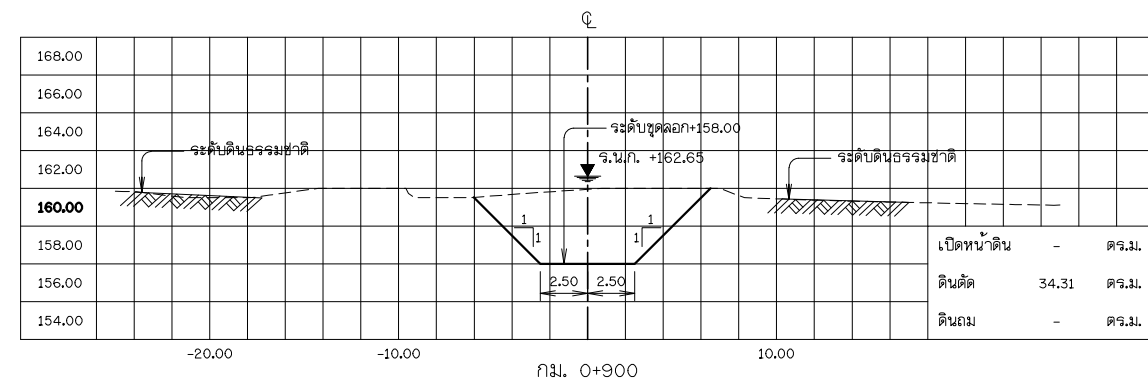
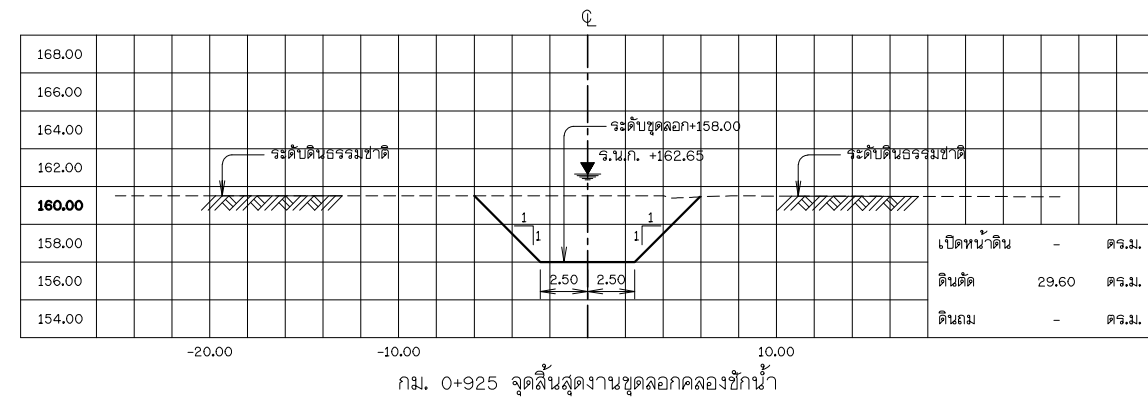
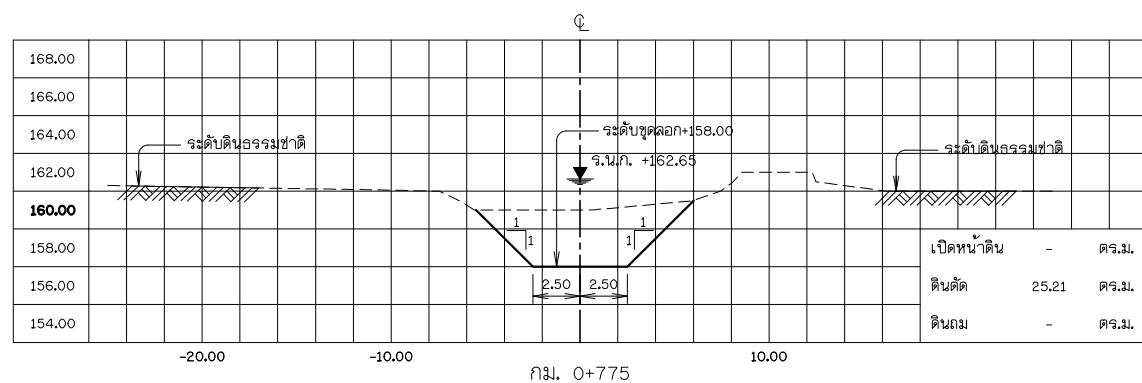
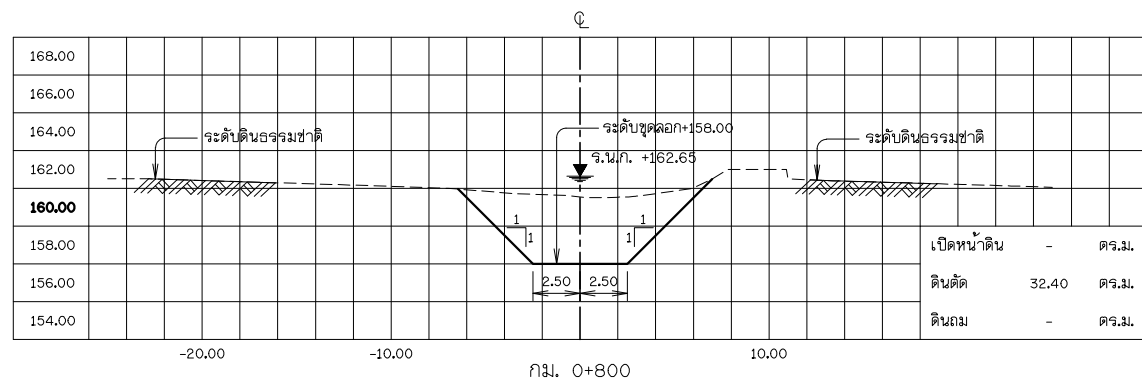
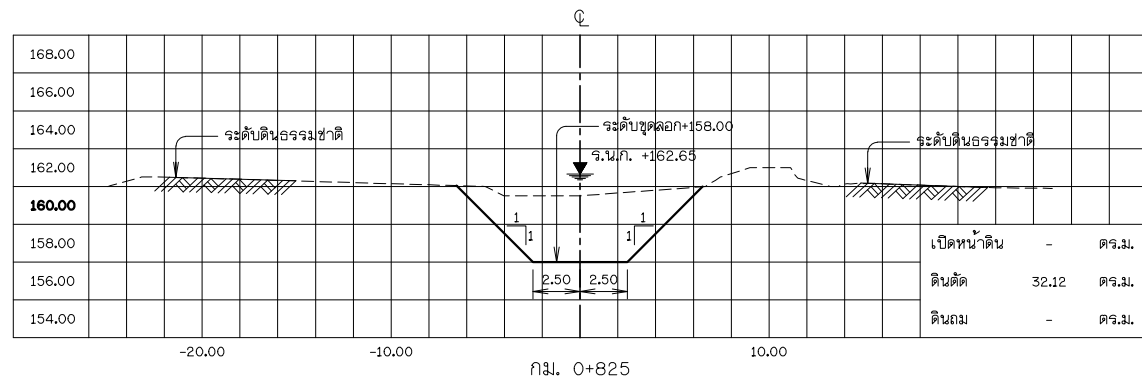
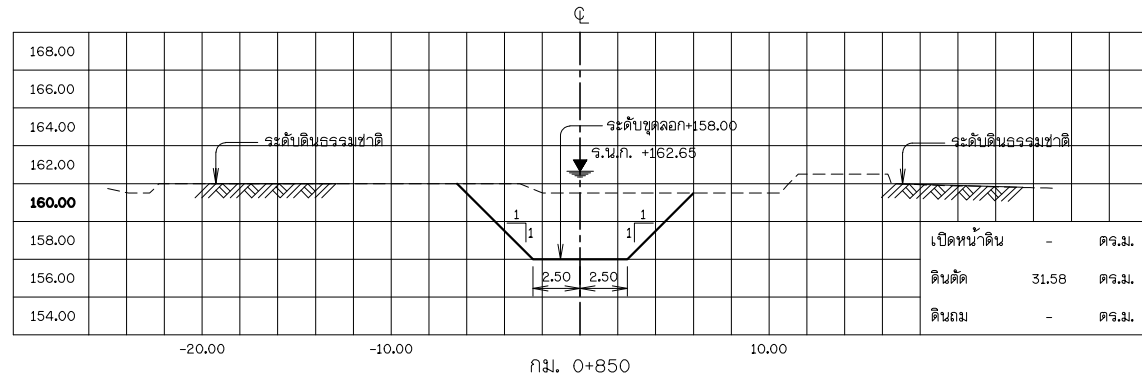
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง

ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

งานขุดลอกคลองชักน้ำ

รูปตัดตามขวาง กม.0+575 ถึง กม.0+750

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :		<b>บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด</b>	
สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงดินธรรม) ส.ม.3317 )	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	016/57
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงดินธรรม) ส.ม.3317 )		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )		
ตรวจสอบ	( นายพนัส รามัญ ) ส.ม.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-04/21



### รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน 1:200

#### หมายเหตุ

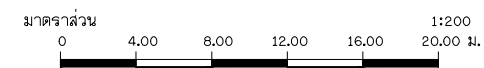
- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

#### แบบประกอบ

- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+000 ถึง กม.0+925
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกคลองชักน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+050 ถึง กม.0+925

#### แบบเลขที่

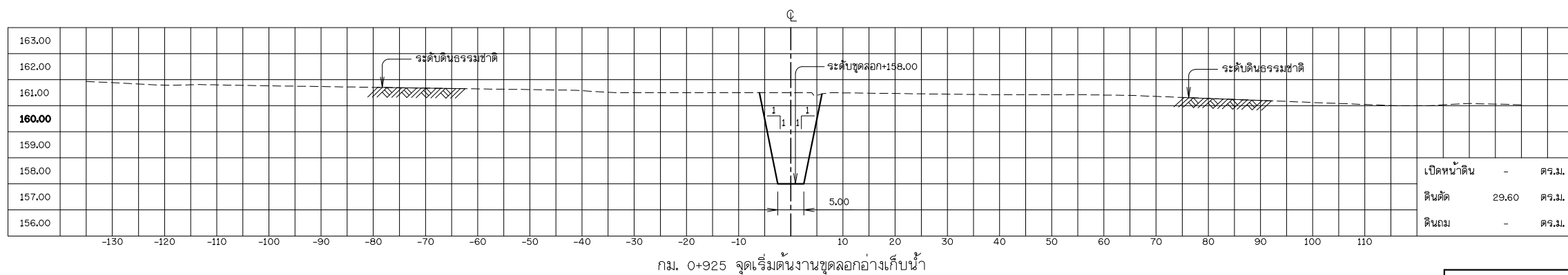
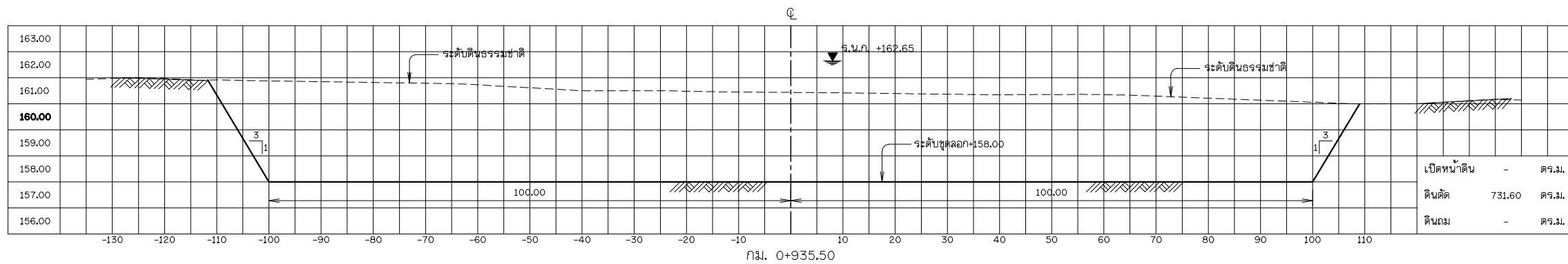
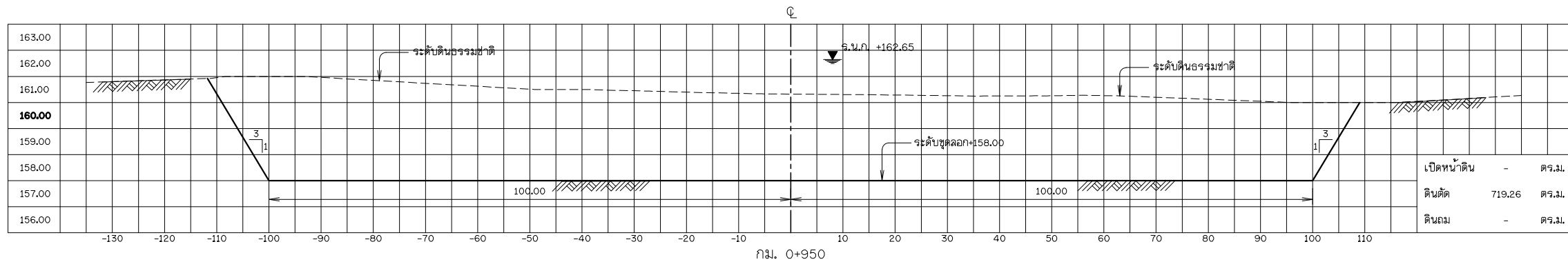
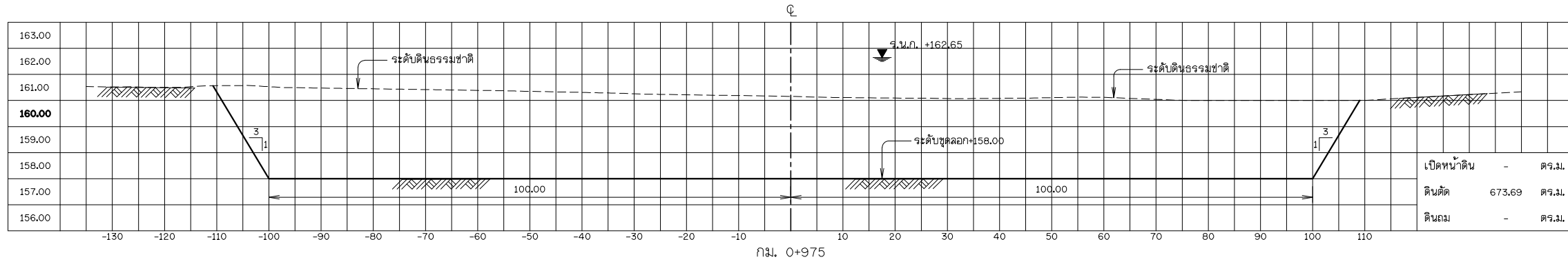
- ข1-01/01
- ข2-01/02
- ข3-01/01
- ข4-01/21 ถึง ข4-05/21



กรมทรัพยากรน้ำ  
โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
งานขุดลอกคลองชักน้ำ  
รูปตัดตามขวาง กม.0+775 ถึง กม.0+925

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนะธรรม) ) สบ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนะธรรม) ) สบ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เสนา) )	
ตรวจสอบ	( นายพนิต (จามนัญ) ) สบ.4162	
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่ ๒4-05/21



กม. 0+925 จุดเริ่มต้นงานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ

### รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500

### หมายเหตุ

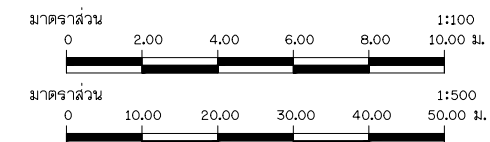
- ระดับทรอกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการทำงานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

### แบบประกอบ

- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

### แบบเลขที่

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

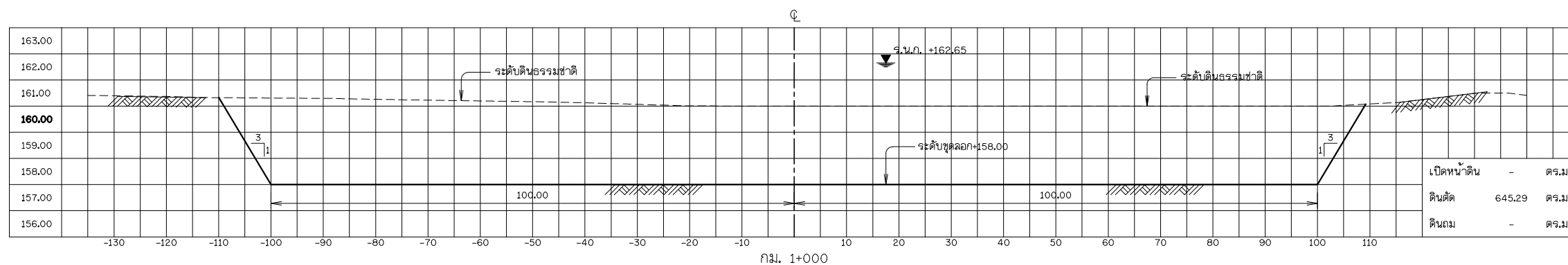
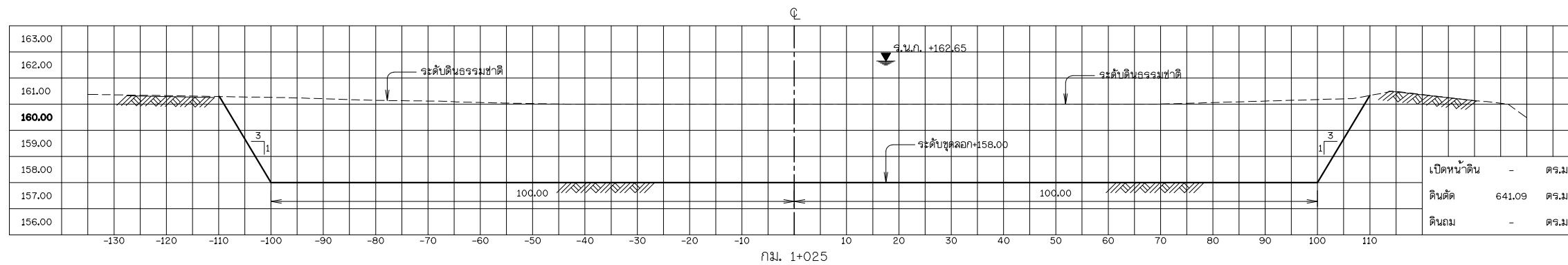
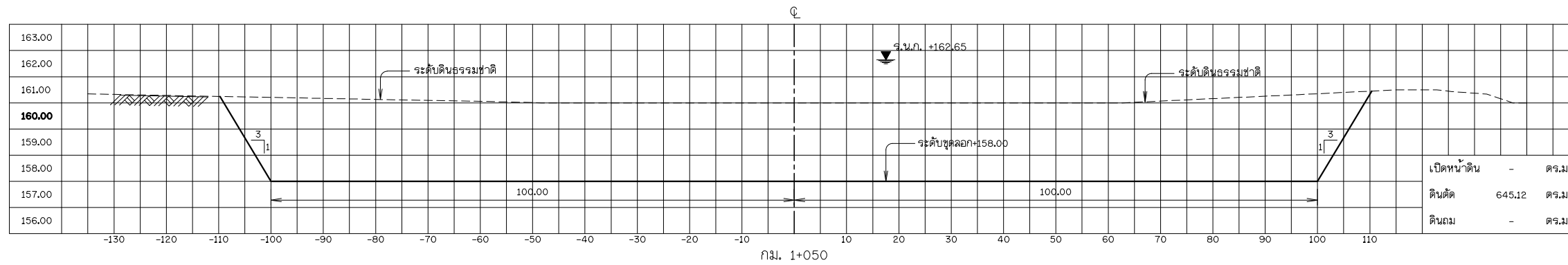
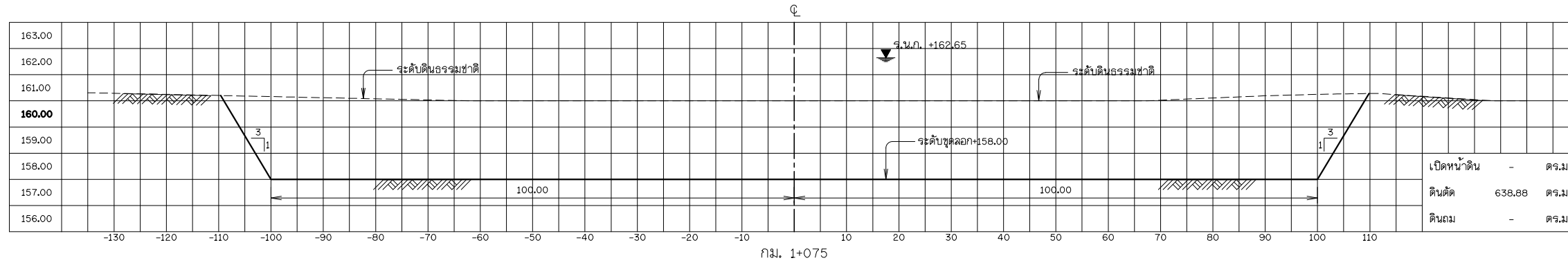


กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแข้ง บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น งานขุดลอกอ่าง**  
รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.0+975

บริษัทที่ตรวจที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มวงษ์ธรรม ) สบ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ )	
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มวงษ์ธรรม ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )		
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญญ์ ) สบ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-06/21





**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกน.และมีติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

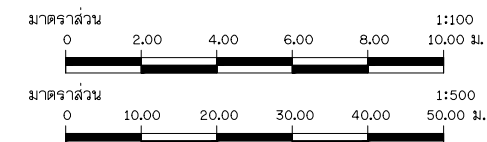
- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

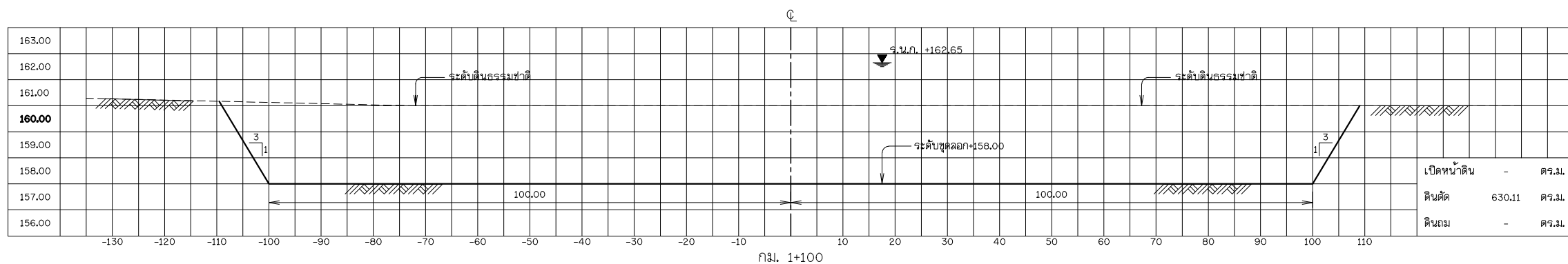
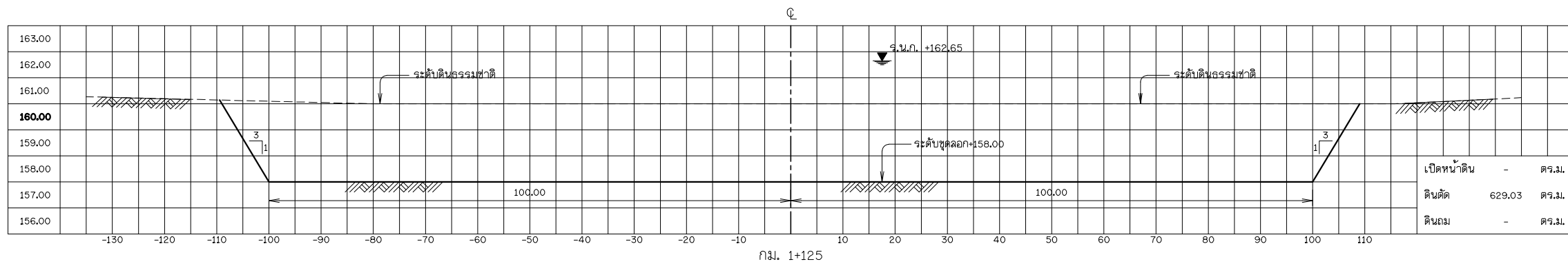
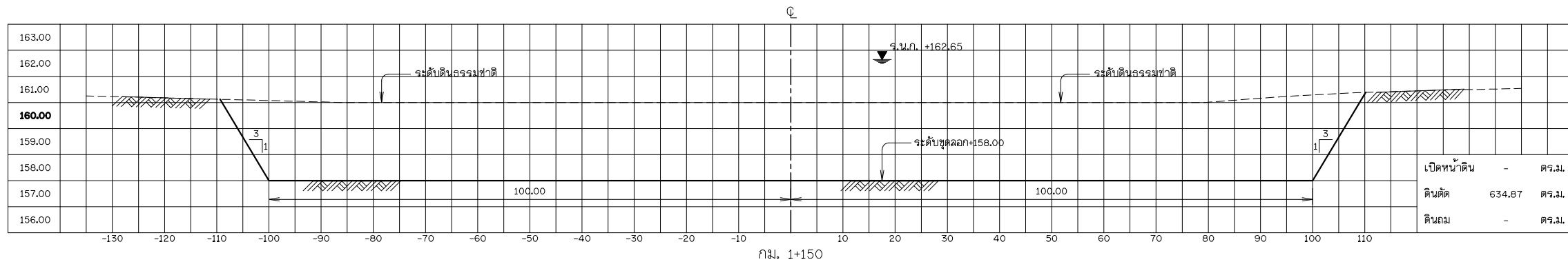
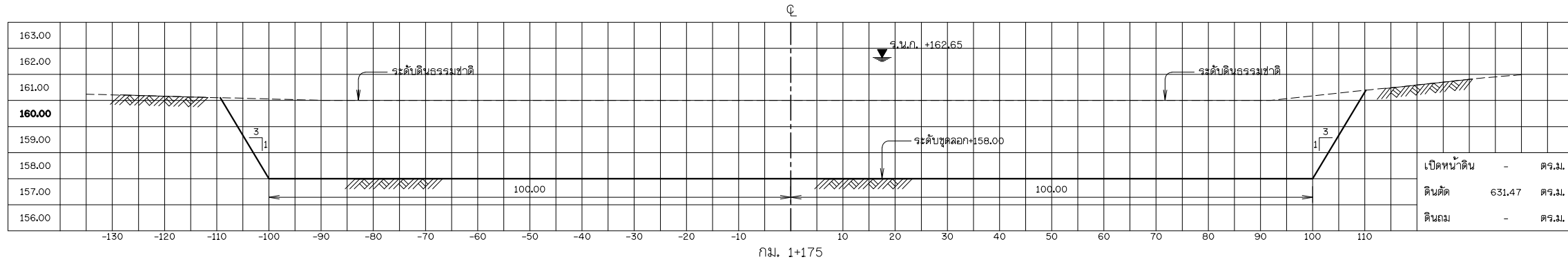
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ไชย จ.ขอนแก่น  
งานขุดลอกอ่าง  
รูปตัดตามขวาง กม.1+000 ถึง กม.1+075**

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เจริญธรรม ) สส.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เจริญธรรม ) สส.3317	
เขียนแบบ	( นายสุทธิ ใสดา )	
ตรวจแบบ	( นายพหล รามบุษย์ ) สส.4162	
แบบเลขที่	<b>สฟน. 016/57</b>	แบบแผ่นที่ <b>ข4-07/21</b>



**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการทำงานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

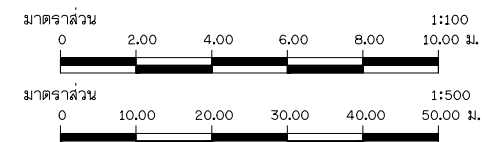
- แปลนทั่วไปงานซุดลอก
- งานซุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานซุดลอก
- งานซุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

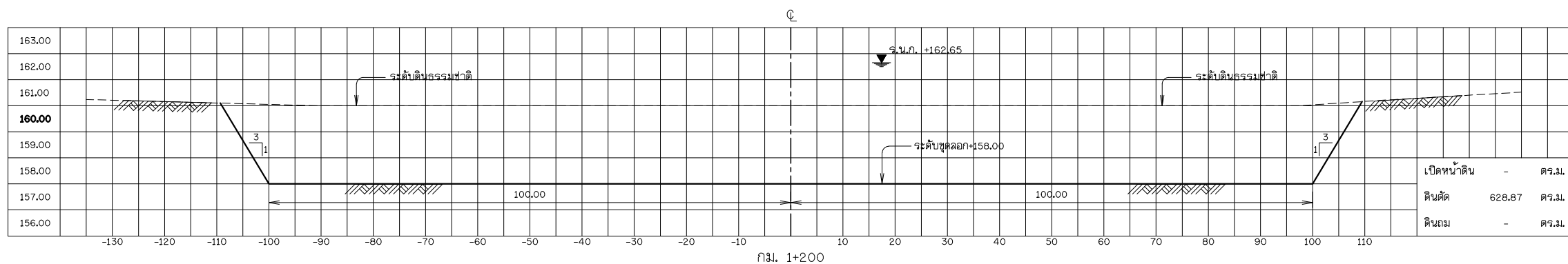
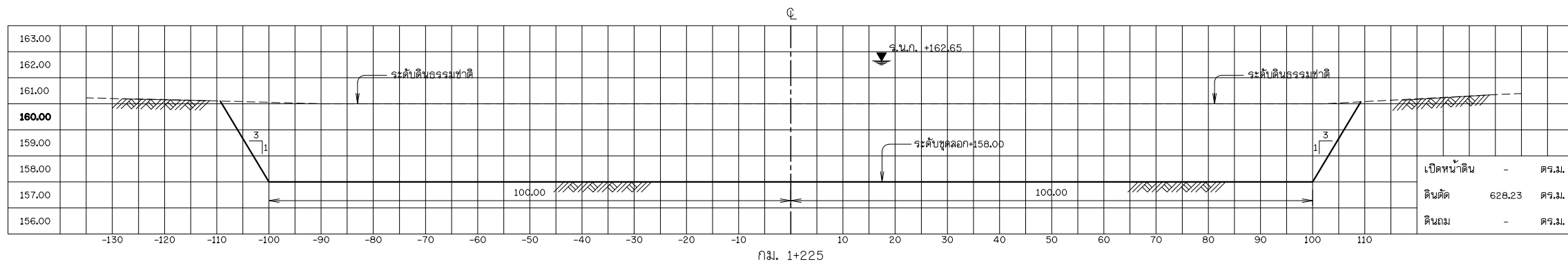
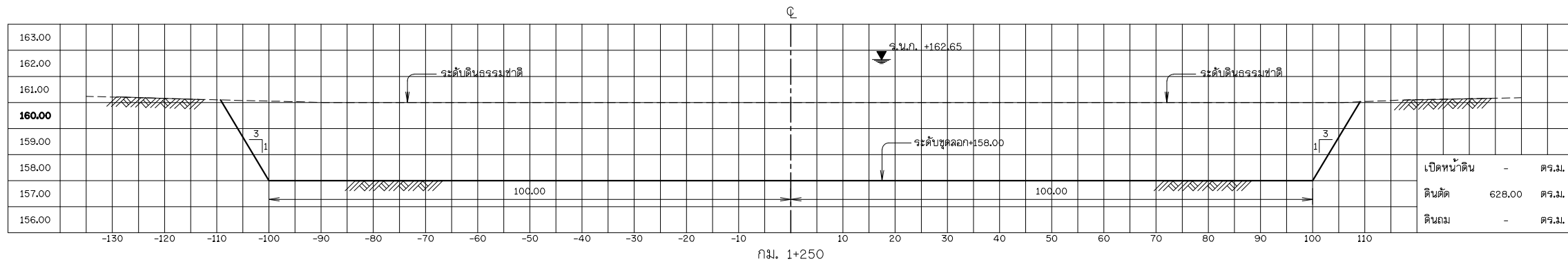
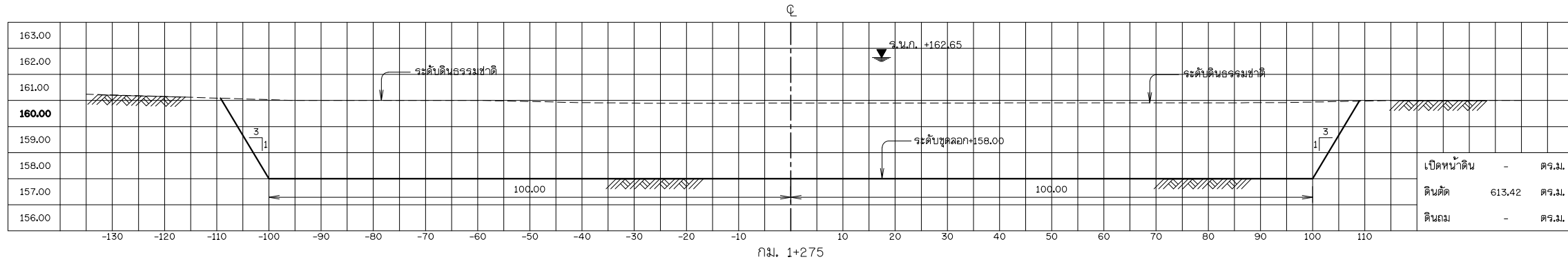
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง**  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
งานซุดลอกอ่าง  
รูปตัดตามขวาง กม.1+100 ถึง กม.1+175

บริษัทที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เชิงวินชกร ) ส.บ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ )	
ออกแบบ	( นายวิชัย เชิงวินชกร ) ส.บ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )		
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามัญญ์ ) ส.บ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-08/21



**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการทำงานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

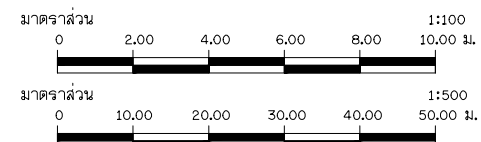
- แปลนทั่วไปงานซุดลอก
- งานซุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานซุดลอก
- งานซุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

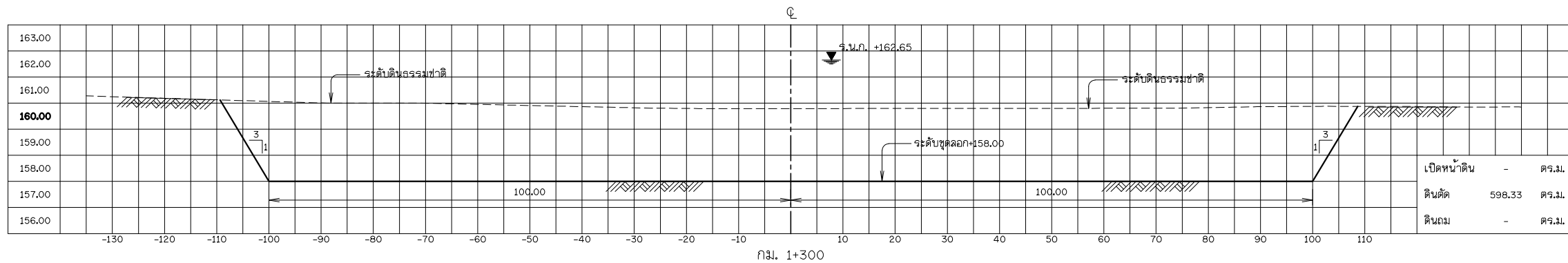
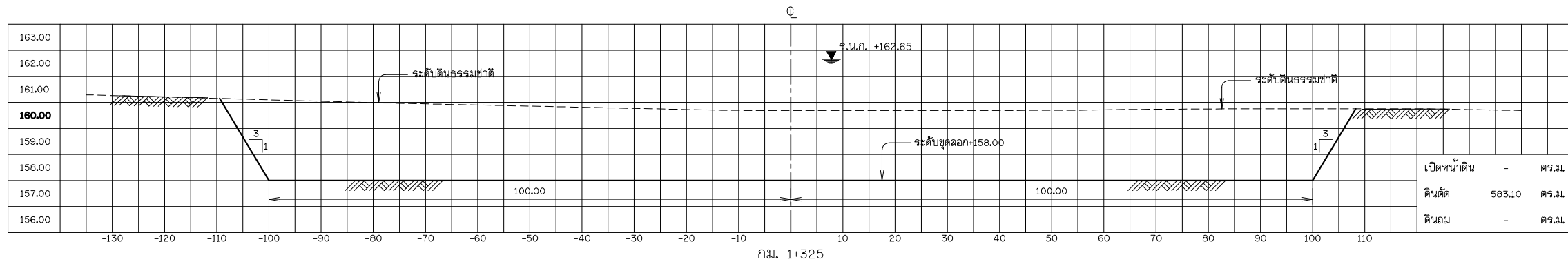
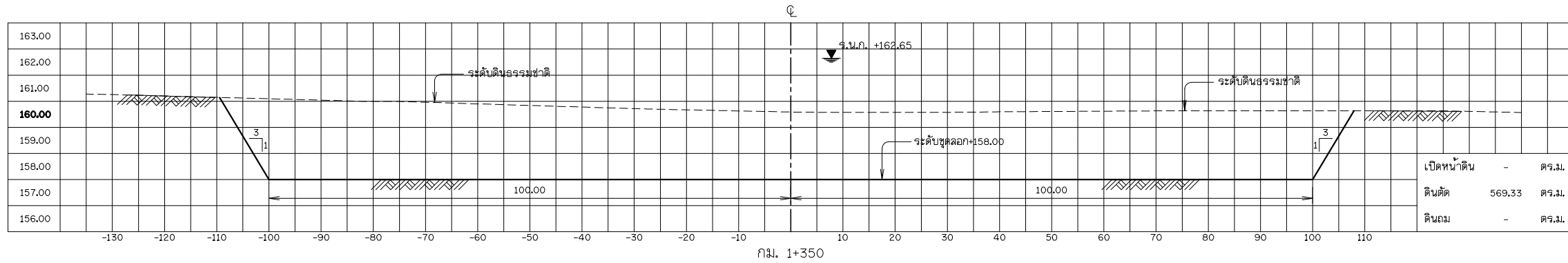
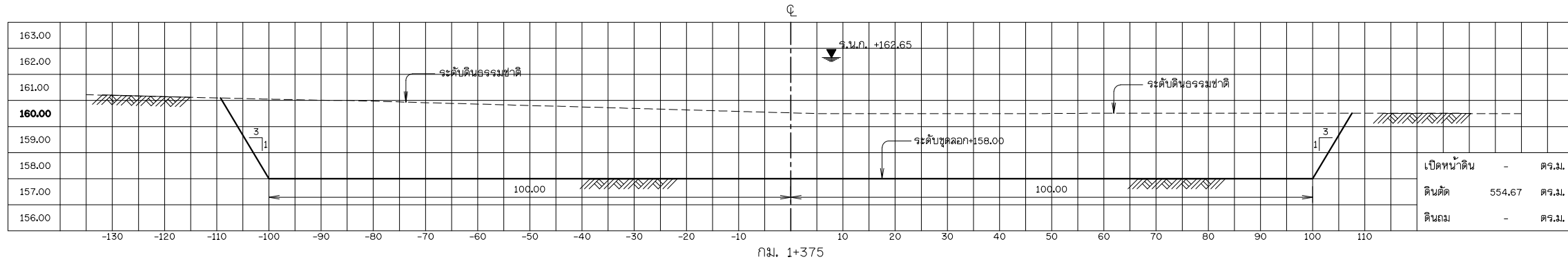
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก้ง**  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
งานซุดลอกอ่าง  
รูปตัดตามขวาง กม.1+200 ถึง กม.1+275

บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สผ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ )
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ ใสตา )	
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามัญญ์ ) สผ.4162	
แบบเลขที่	สผ. 016/57	แบบแผ่นที่ ๒4-09/21



**หมายเหตุ**

- ระดับรถกบและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการทำงานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

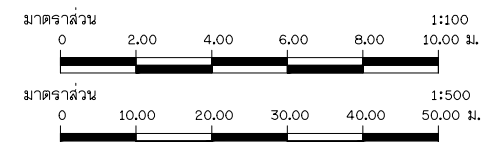
- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



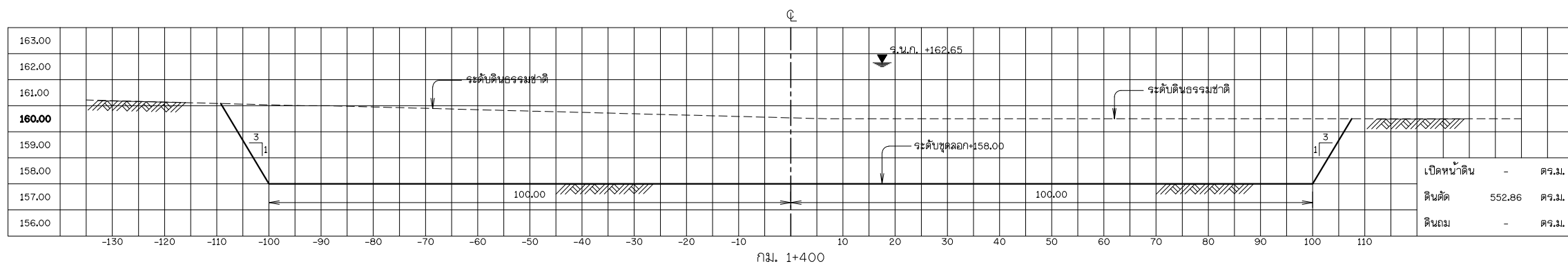
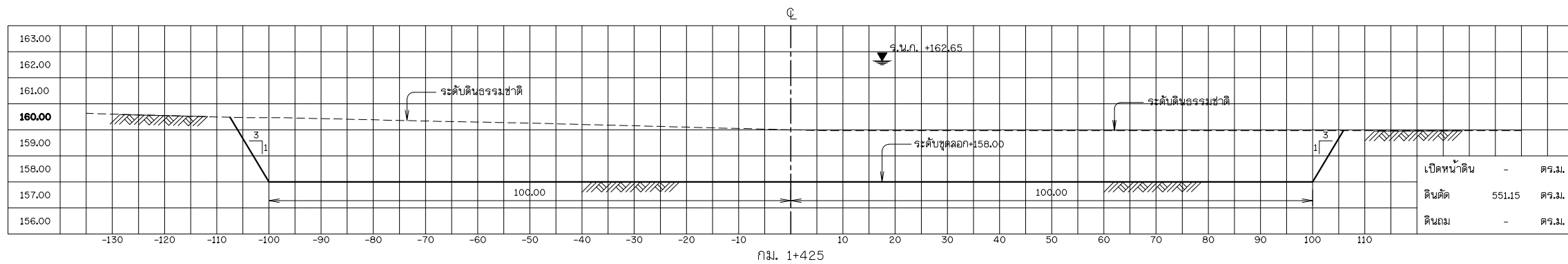
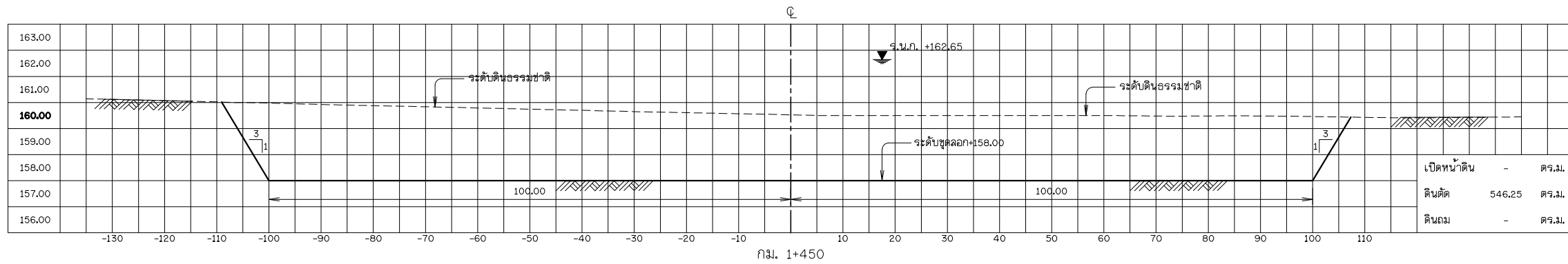
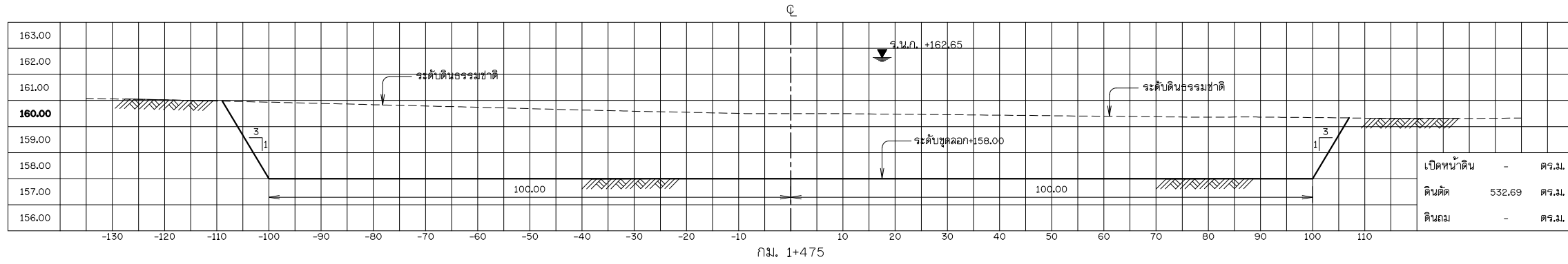
**กรมทรัพยากรน้ำ**

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก้ง งานขุดลอกอ่าง**

บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
รูปตัดตามขวาง กม.1+300 ถึง กม.1+375

บริษัทที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สบ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ ใสตา )		
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามัญญ์ ) สบ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-10/21



**หมายเหตุ**

- ระดับรถกบและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการทำงานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

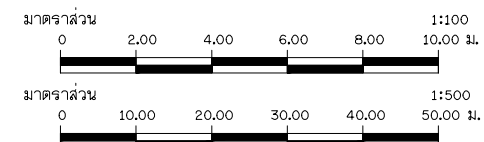
- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

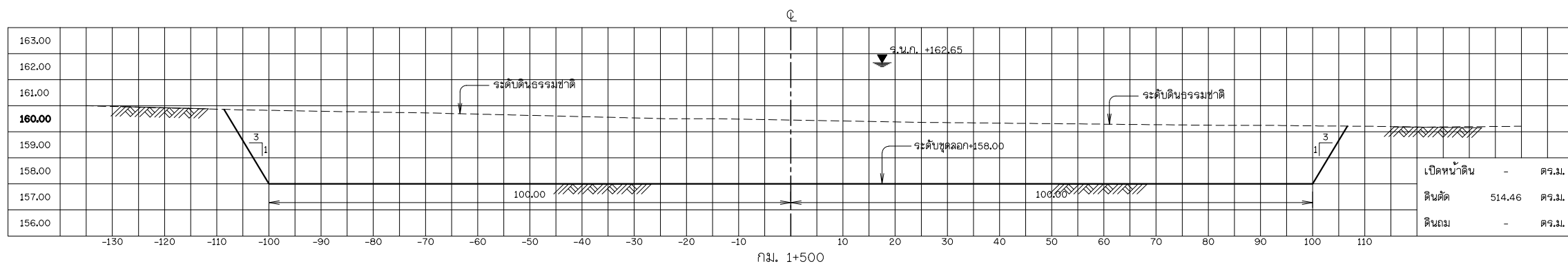
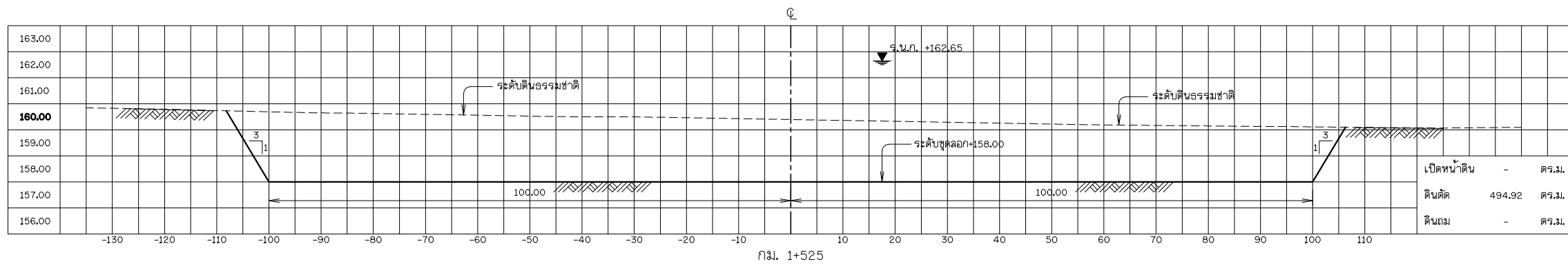
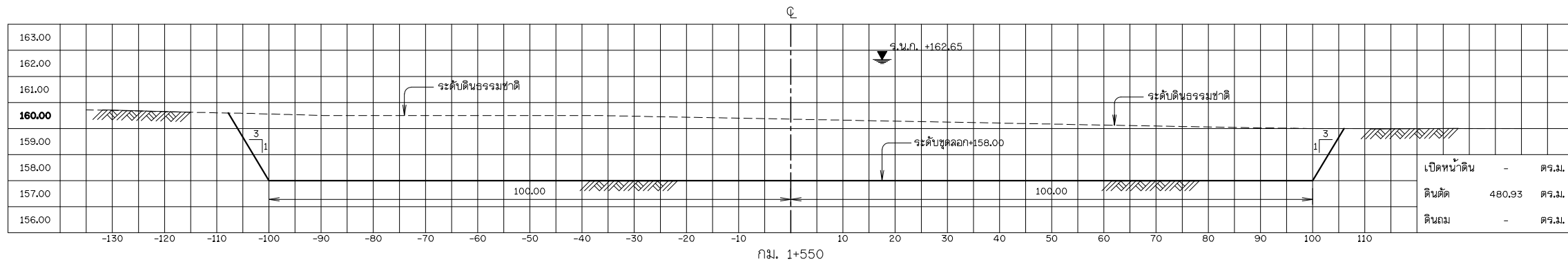
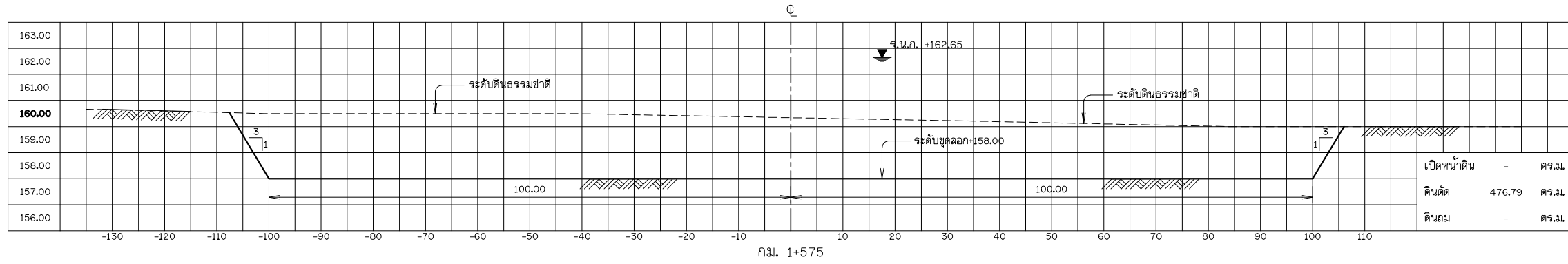
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง งานขุดลอกอ่าง**  
รูปตัดตามขวาง กม.1+400 ถึง กม.1+475

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ) สบ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ) สบ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ตะตา) )	
ตรวจแบบ	( นายพนพล (จามนัญญ์) ) สบ.4162	
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผ่นที่ ๒4-11/21



**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

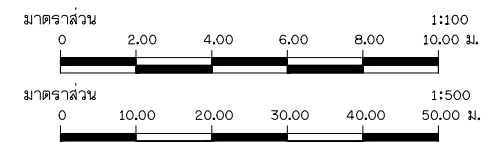
- แปลนทั่วไปงานซุดลอก
- งานซุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานซุดลอก
- งานซุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

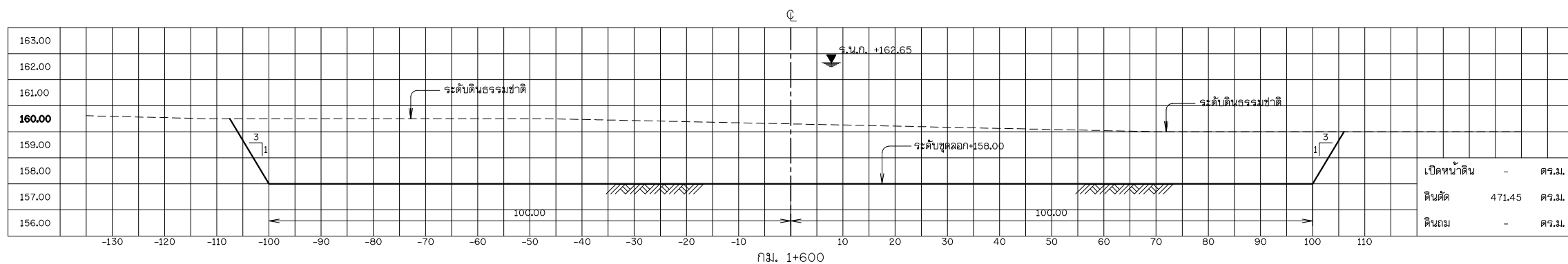
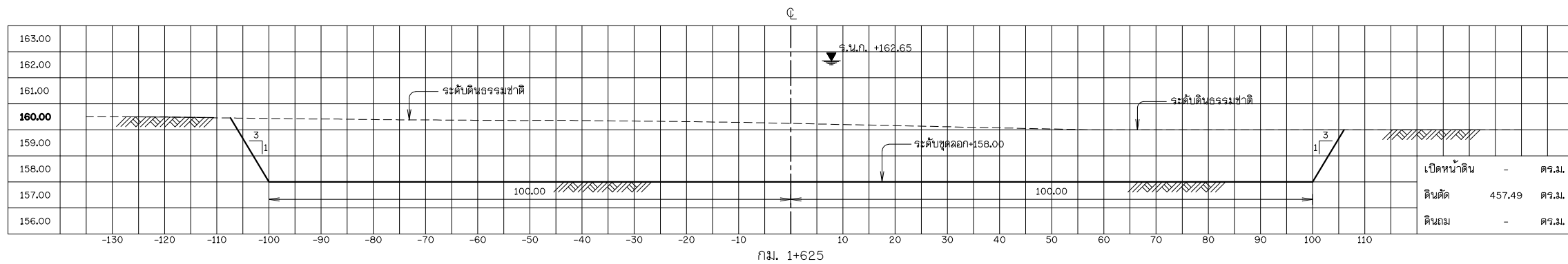
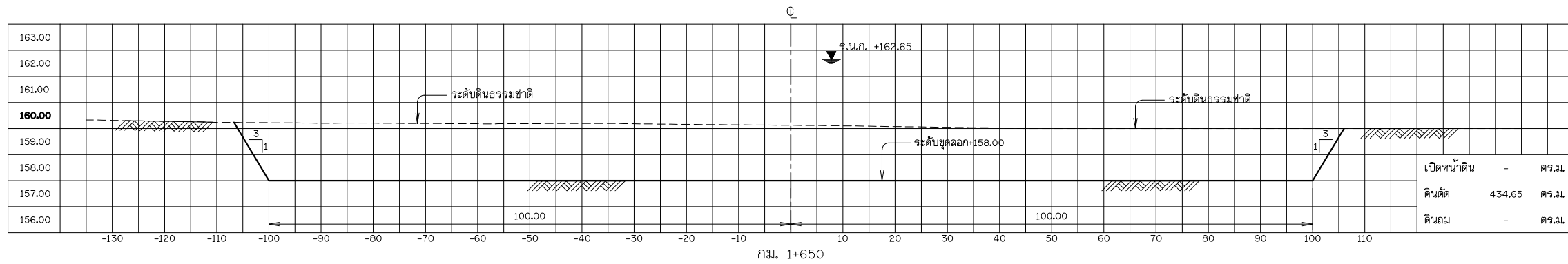
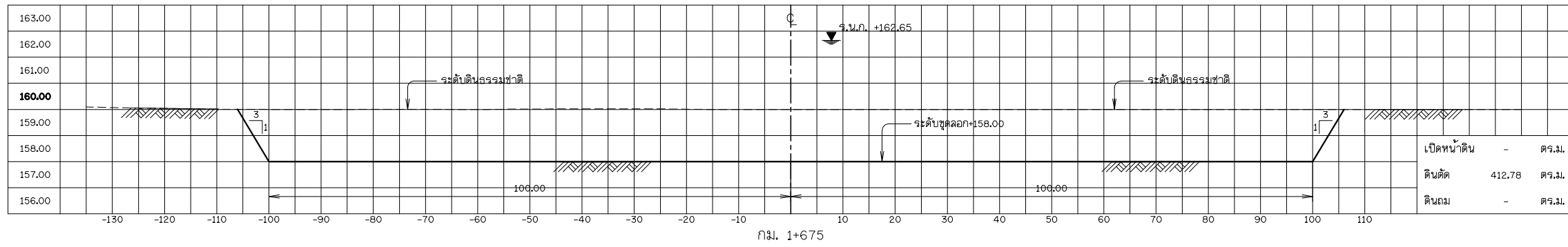
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแซง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
งานซุดลอกอ่าง  
รูปตัดตามขวาง กม.1+500 ถึง กม.1+575**

บริษัทวิศวกรรมที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ) ส.บ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ) ส.บ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ตะตา) )		
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามัญญ์ ) ส.บ.4162		
แบบเลขที่	สพ.บ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-12/21



**หมายเหตุ**

- ระดับทรงก้นและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

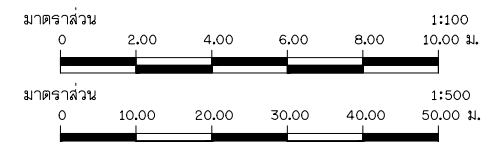
- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

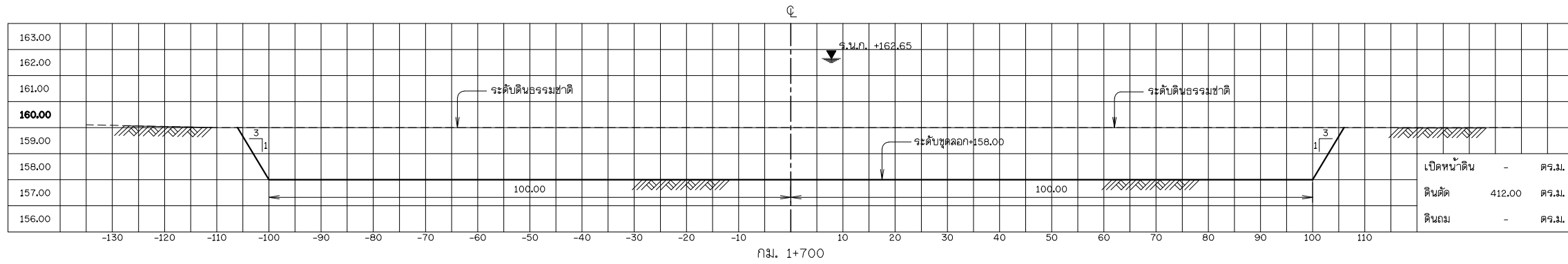
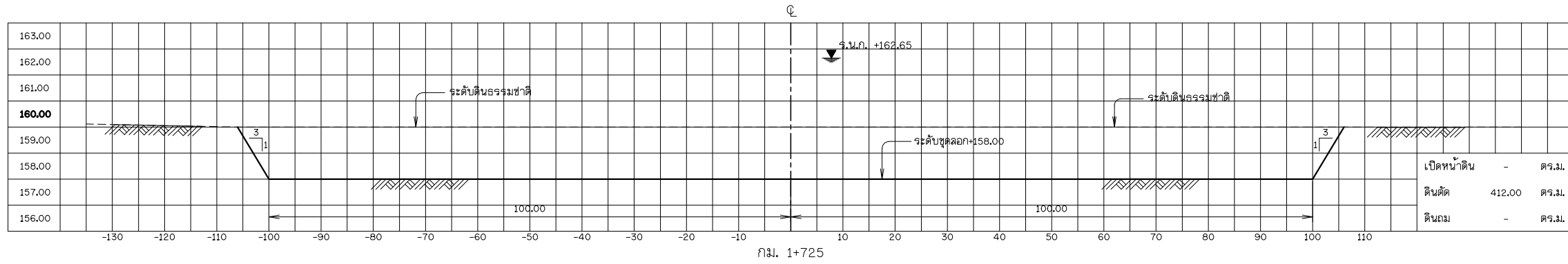
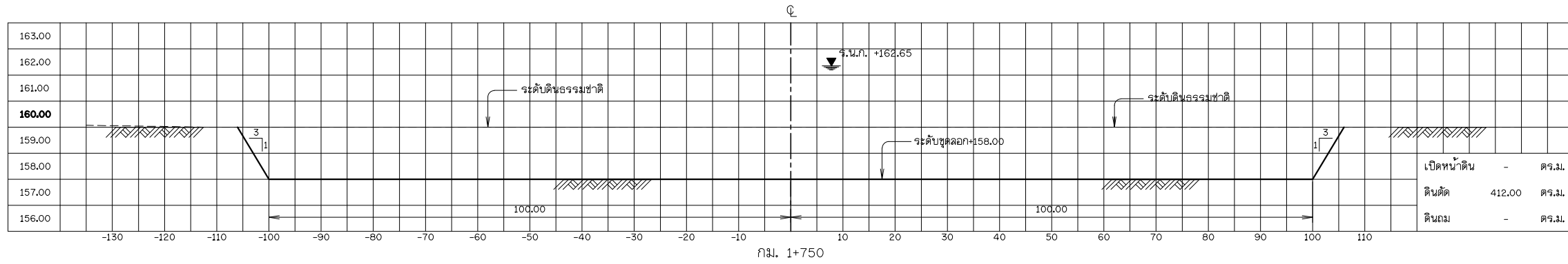
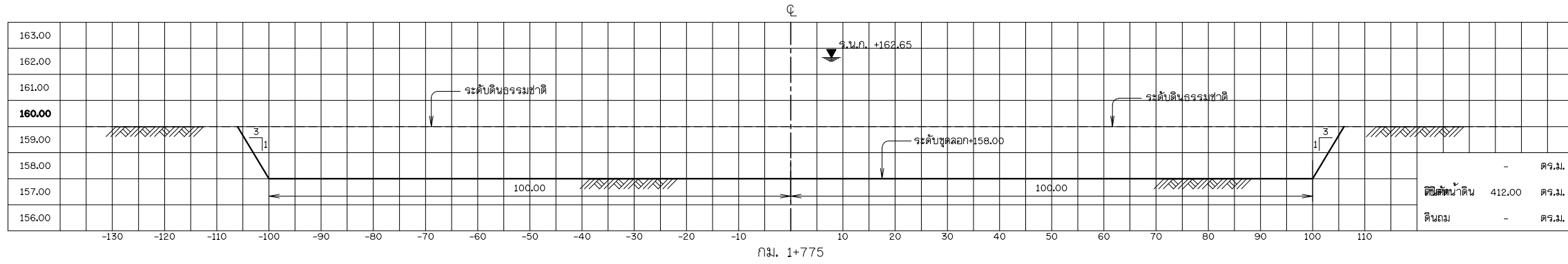
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง งานขุดลอกอ่าง**  
รูปตัดตามขวาง กม.1+600 ถึง กม.1+675

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.ม.3317 )	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.ม.3317 )		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ตะตา) )		
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญกุล ) ส.ม.4162		
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-13/21



**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างหากกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

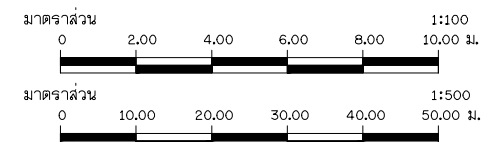
- แปลนทั่วไปงานซูดลอก
- งานซูดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานซูดลอก
- งานซูดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500

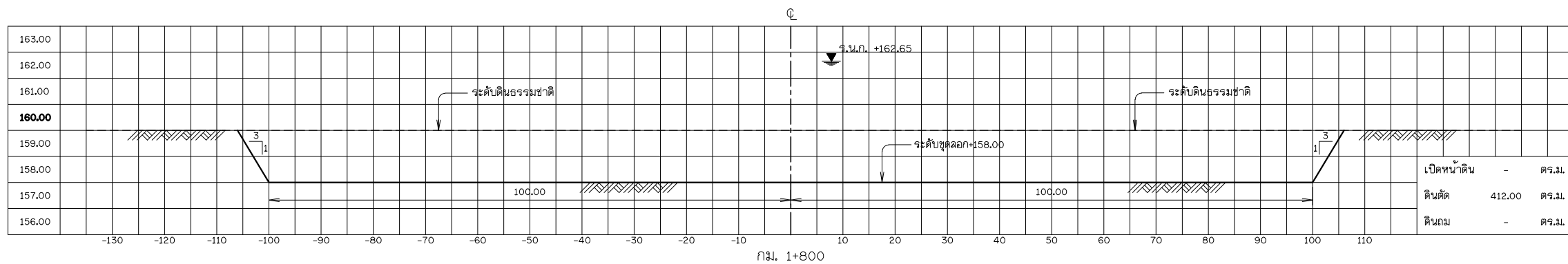
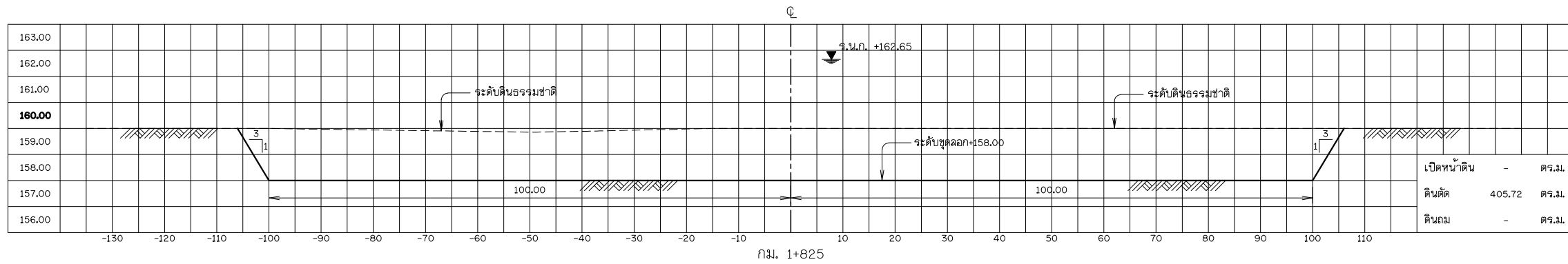
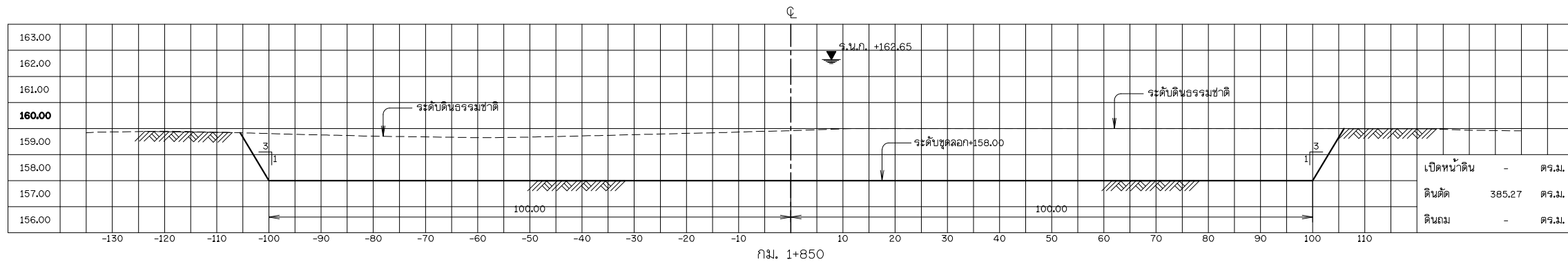
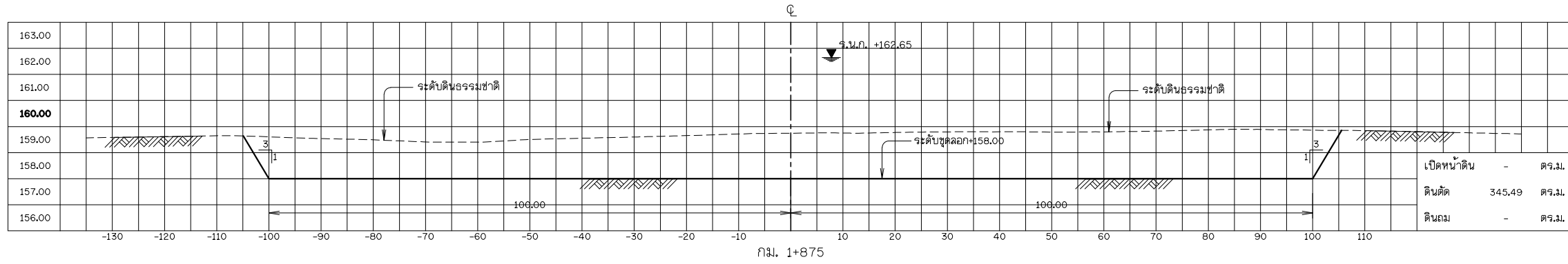


กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก้ง**  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
งานซูดลอกอ่าง  
รูปตัดตามขวาง กม.1+700 ถึง กม.1+775

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ตะตา) )		
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามัญญ์ ) ส.บ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-14/21





**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

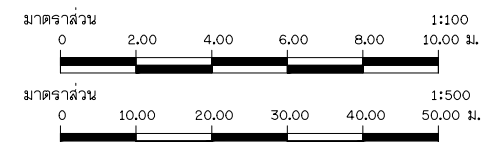
- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

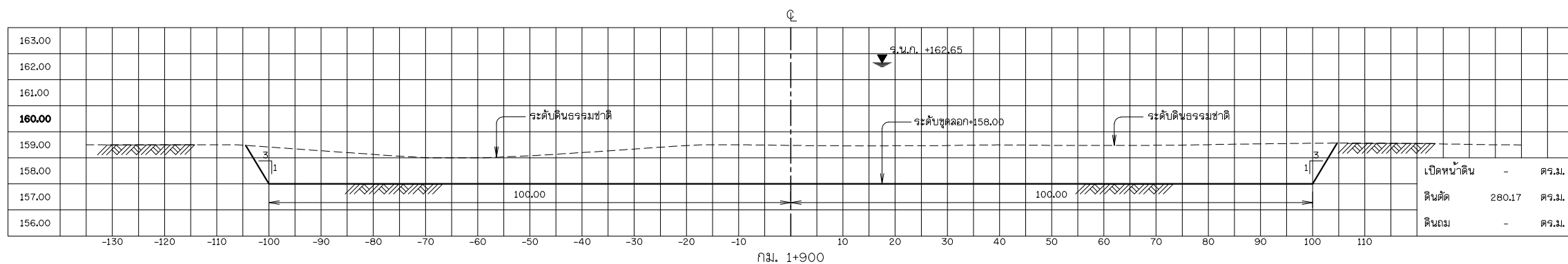
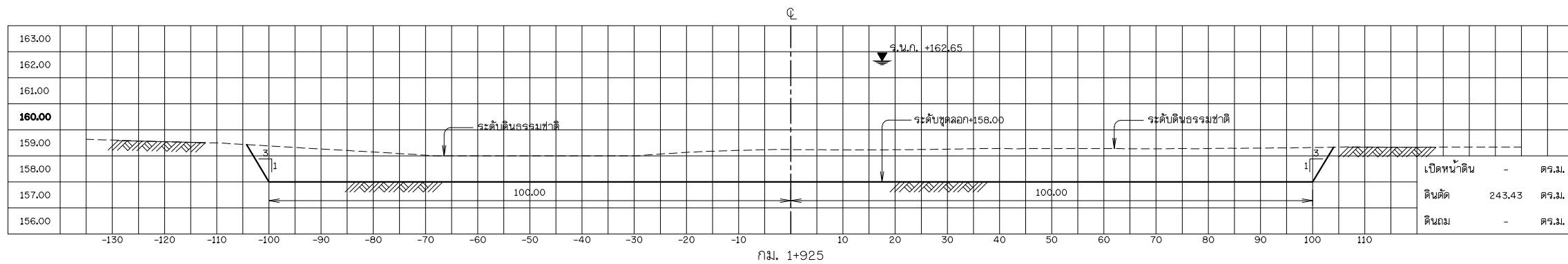
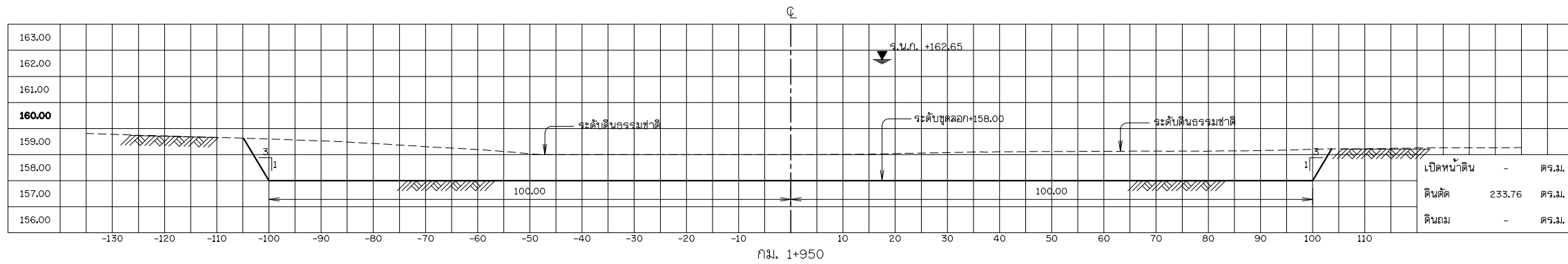
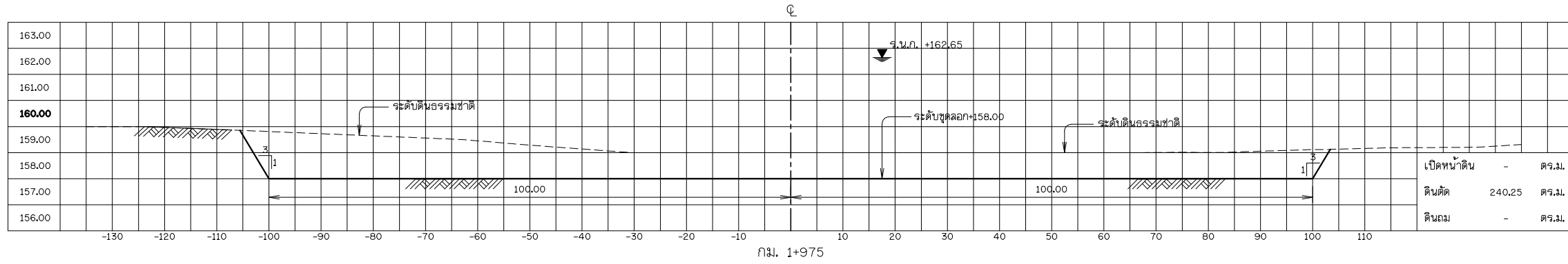
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง งานขุดลอกอ่าง**  
รูปตัดตามขวาง กม.1+800 ถึง กม.1+875

บริษัทที่ตรวจที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ) สบ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ )	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ตะตา) )		
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญญ์ ) สบ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-15/21



**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

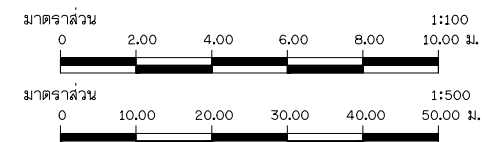
- แปลนทั่วไปงานซุดลอก
- งานซุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานซุดลอก
- งานซุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

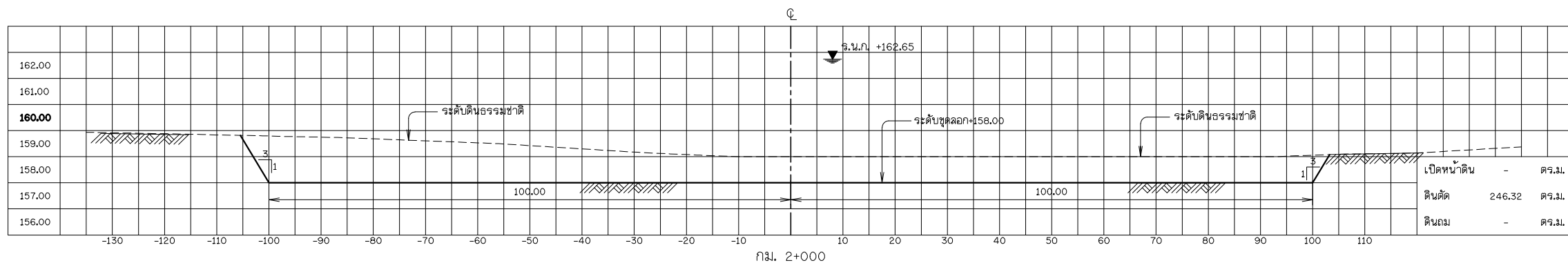
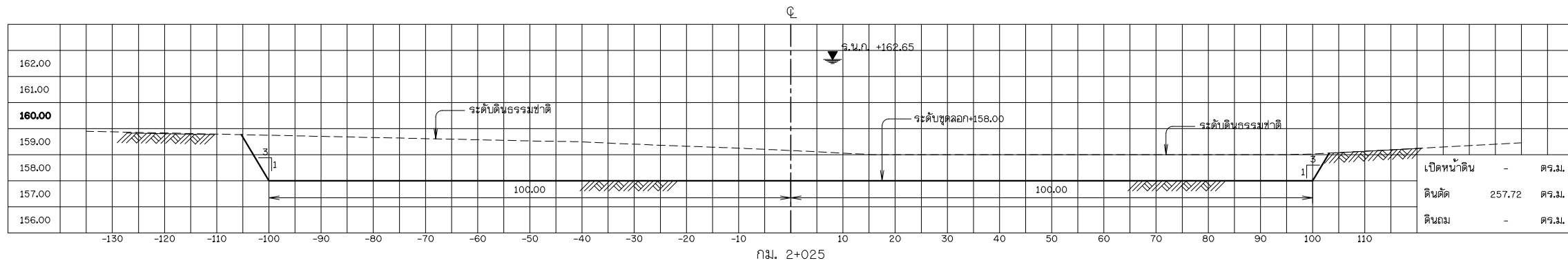
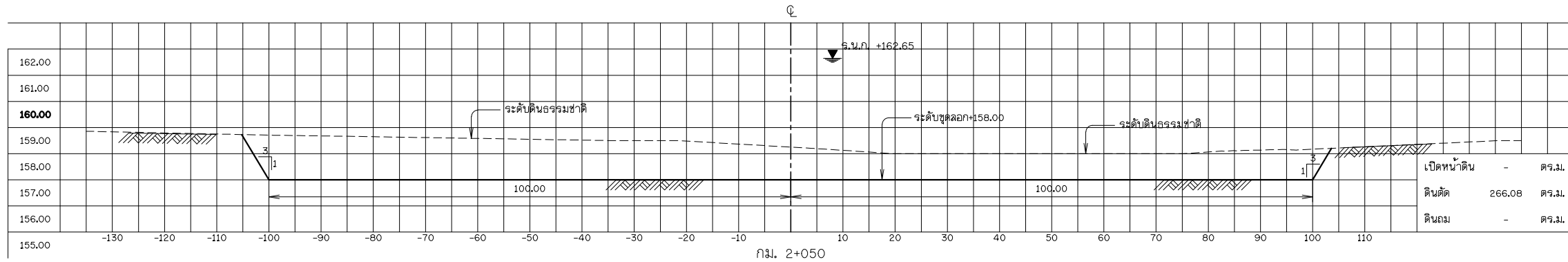
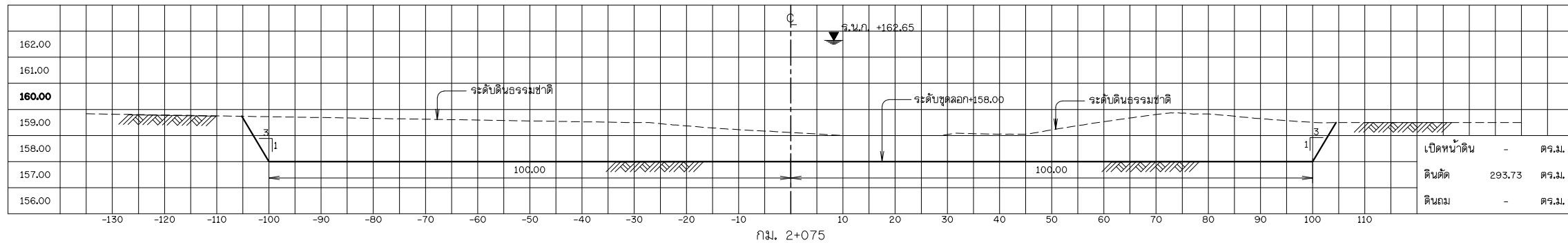
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น งานซุดลอกอ่าง**  
รูปตัดตามขวาง กม.1+900 ถึง กม.1+975

บริษัทที่ตรวจที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มวงษ์ธรรม ) สบ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ )	
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มวงษ์ธรรม ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )		
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญญ์ ) สบ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผนที่	ช4-16/21



**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

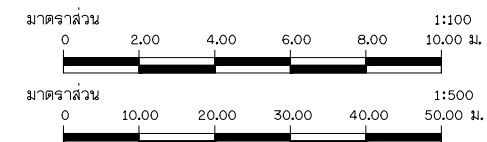
- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

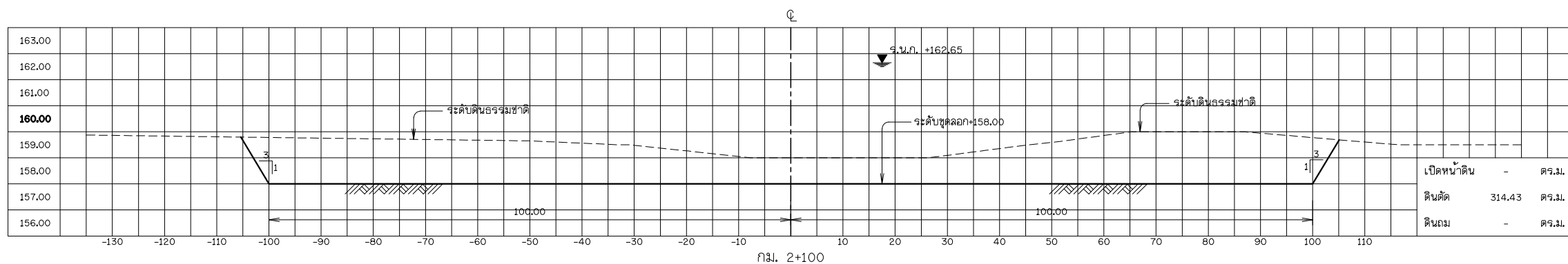
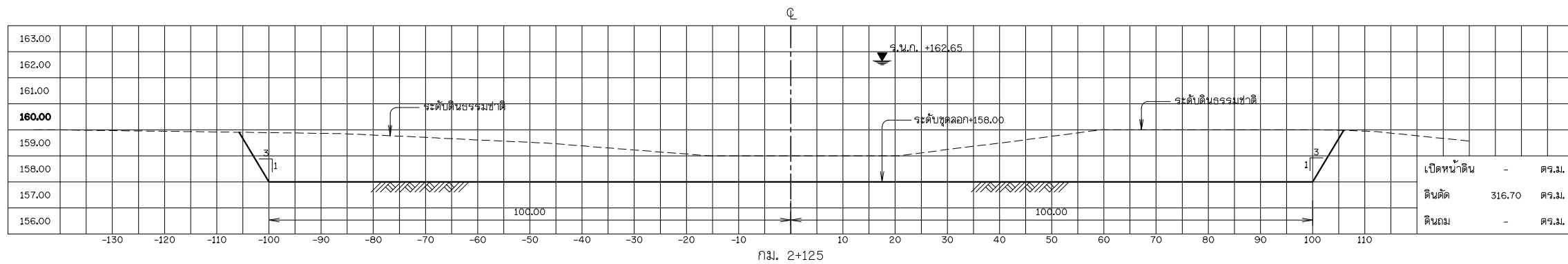
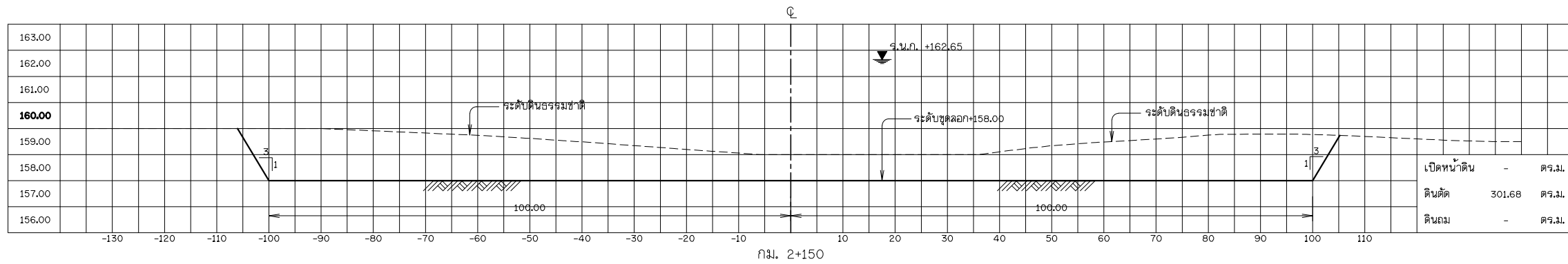
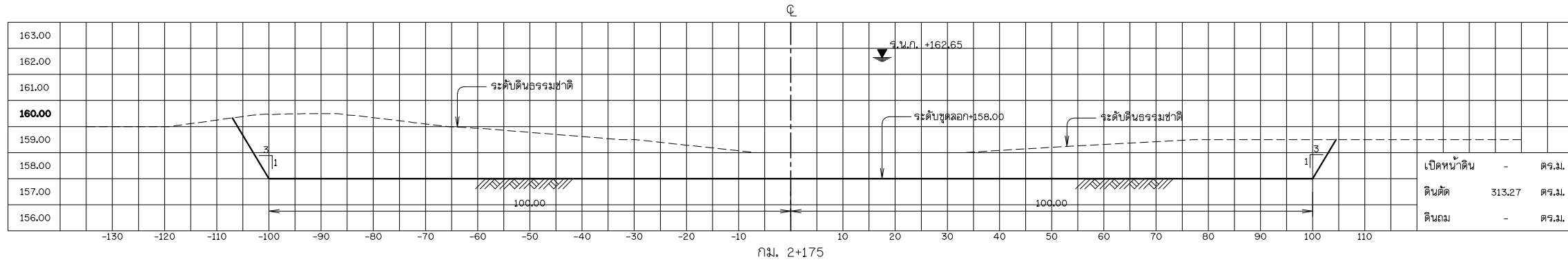
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง**  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
งานขุดลอกอ่าง  
รูปตัดตามขวาง กม.2+000 ถึง กม.2+075

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สบ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สบ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )	
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญ ) สบ.4162	
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่ ๕4-17/21



**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกและมิติต่างหากกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

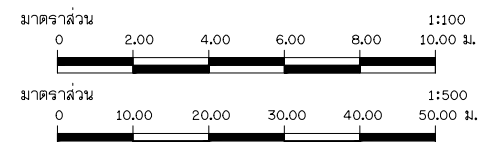
- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

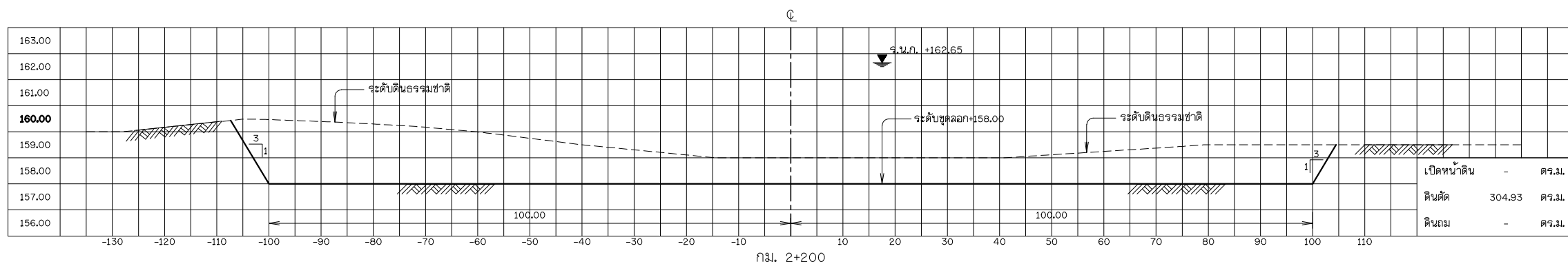
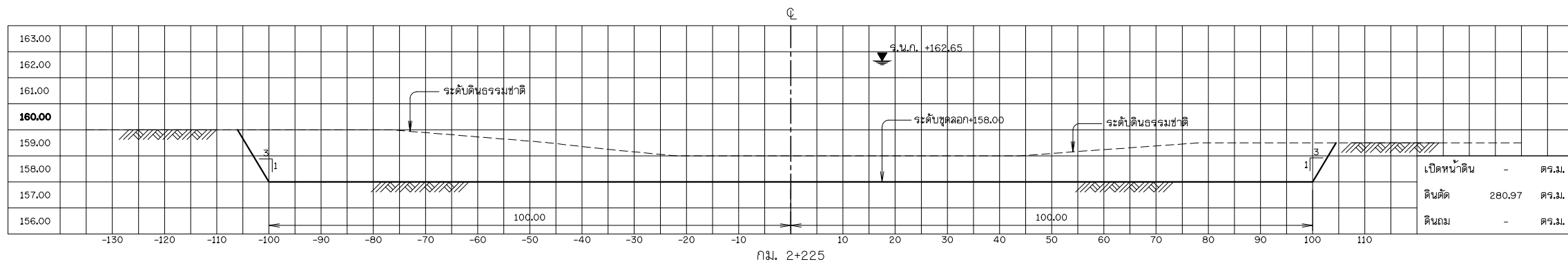
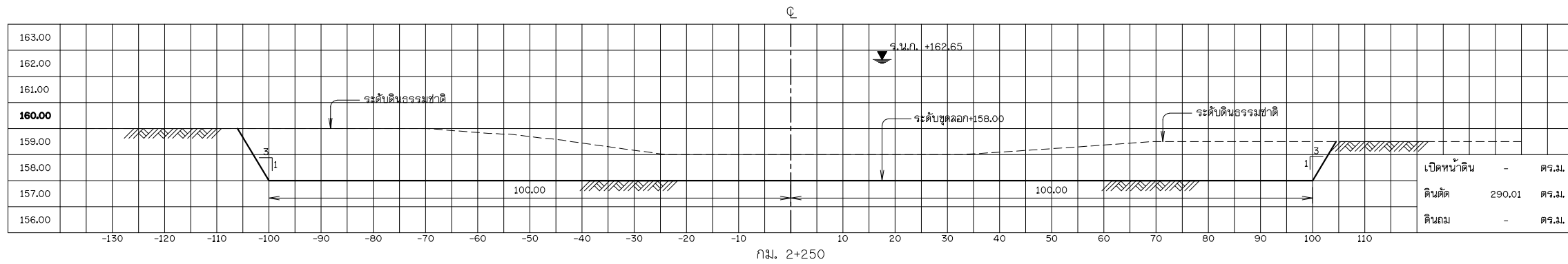
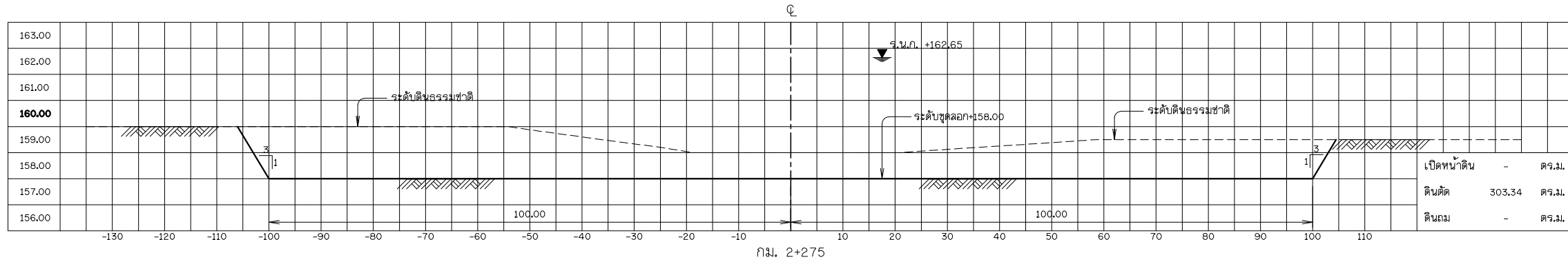
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก้ง งานขุดลอกอ่าง**  
รูปตัดตามขวาง กม.2+100 ถึง กม.2+175

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มวันธรรม ) สบ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มวันธรรม ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )		
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญญ์ ) สบ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผนที่	ข4-18/21



**หมายเหตุ**

- ระดับเรทกน.และมีติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการทำงานก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

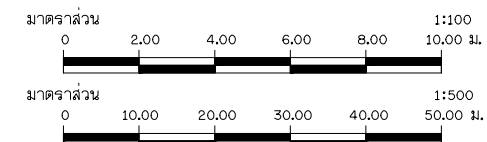
- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21

**รูปตัดแสดงงานดิน**

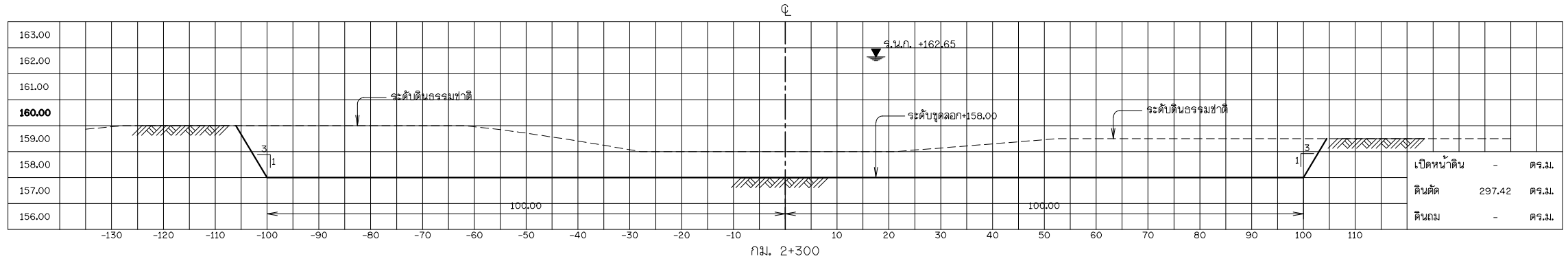
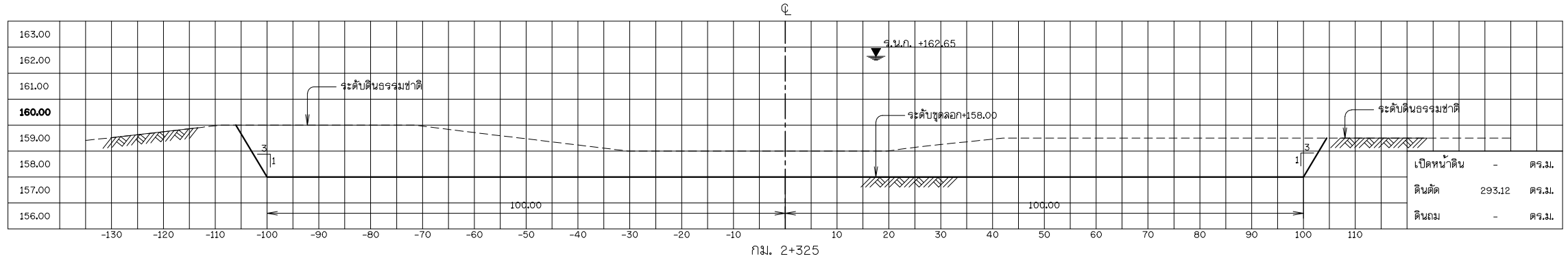
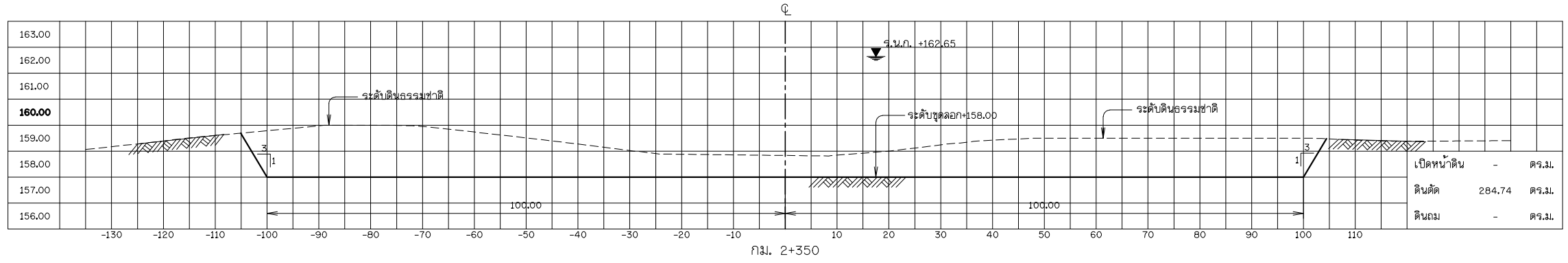
มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก้ง งานขุดลอกอ่าง**  
รูปตัดตามขวาง กม.2+200 ถึง กม.2+275

บริษัทที่ตรวจที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )	( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เสนา) )		
ตรวจแบบ	( นายพนัส รามัญ ) ส.บ.4162 )		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-19/21



**รูปตัดแสดงงานดิน**

มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500

**หมายเหตุ**

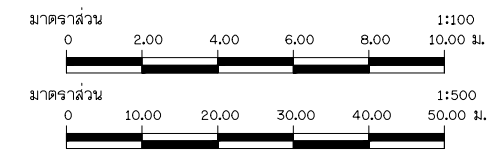
- ระดับเรทกและมิติต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกชนิดได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

**แบบประกอบ**

- แปลนทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานขุดลอก
- งานขุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

**แบบเลขที่**

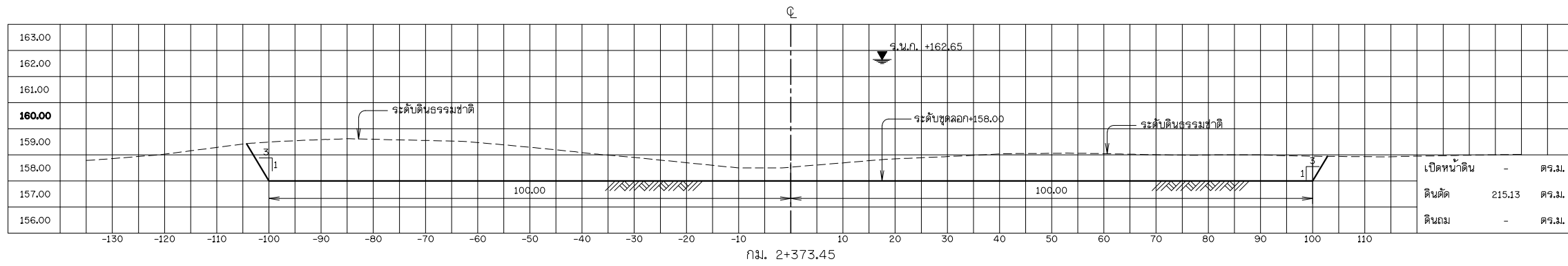
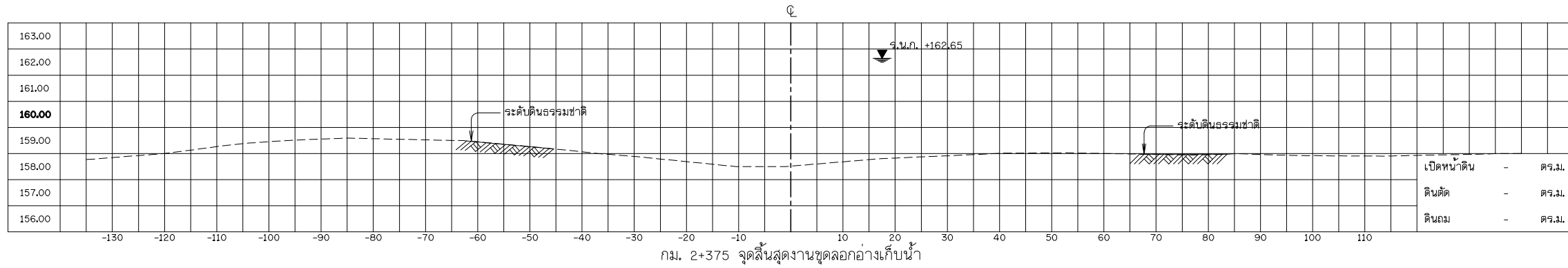
- ข1-01/01
- ข2-02/02
- ข3-01/01
- ข4-06/21 ถึง ข4-21/21



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง งานขุดลอกอ่าง**  
รูปตัดตามขวาง กม.2+300 ถึง กม.2+350

บริษัทที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )		
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามัญญ์ ) ส.บ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	ข4-20/21



### รูปตัดแสดงงานดิน

มาตราส่วน ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:500

### หมายเหตุ

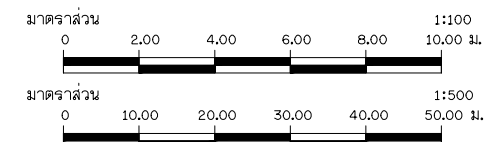
- ระดับเรทกและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แนวก่อสร้างระบบส่งน้ำอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำ SHOP DRAWING และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02

### แบบประกอบ

- แปลนทั่วไปงานชุดลอก
- งานชุดลอกอ่างเก็บน้ำ แปลนและรูปตัดตามยาว กม.0+925 ถึง กม.2+375
- รูปตัดทั่วไปงานชุดลอก
- งานชุดลอกอ่างเก็บน้ำ รูปตัดตามขวาง กม.0+925 ถึง กม.2+375

### แบบเลขที่

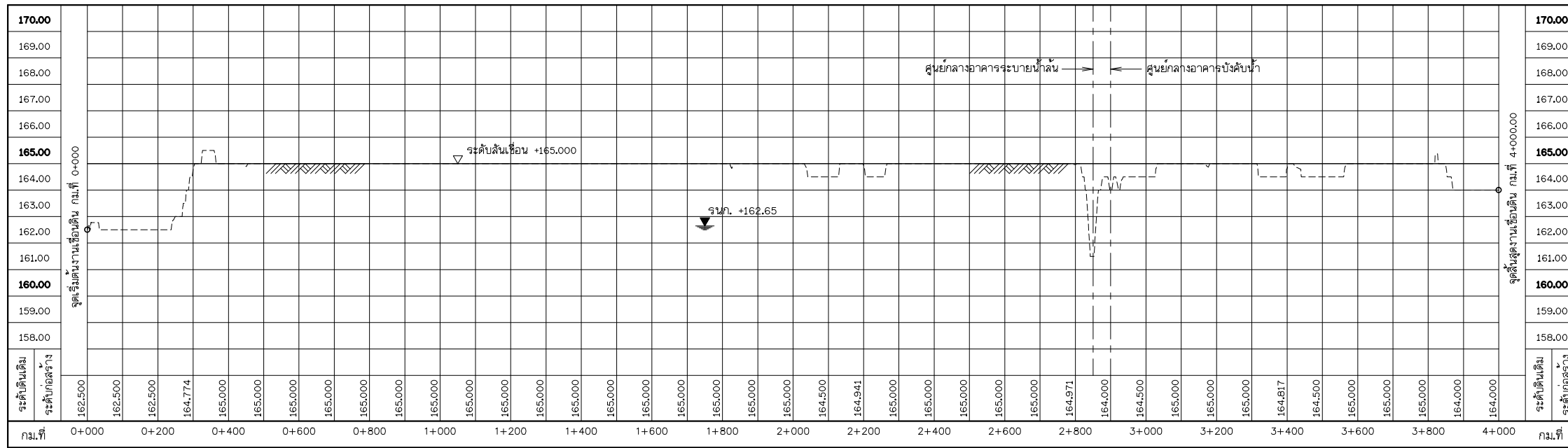
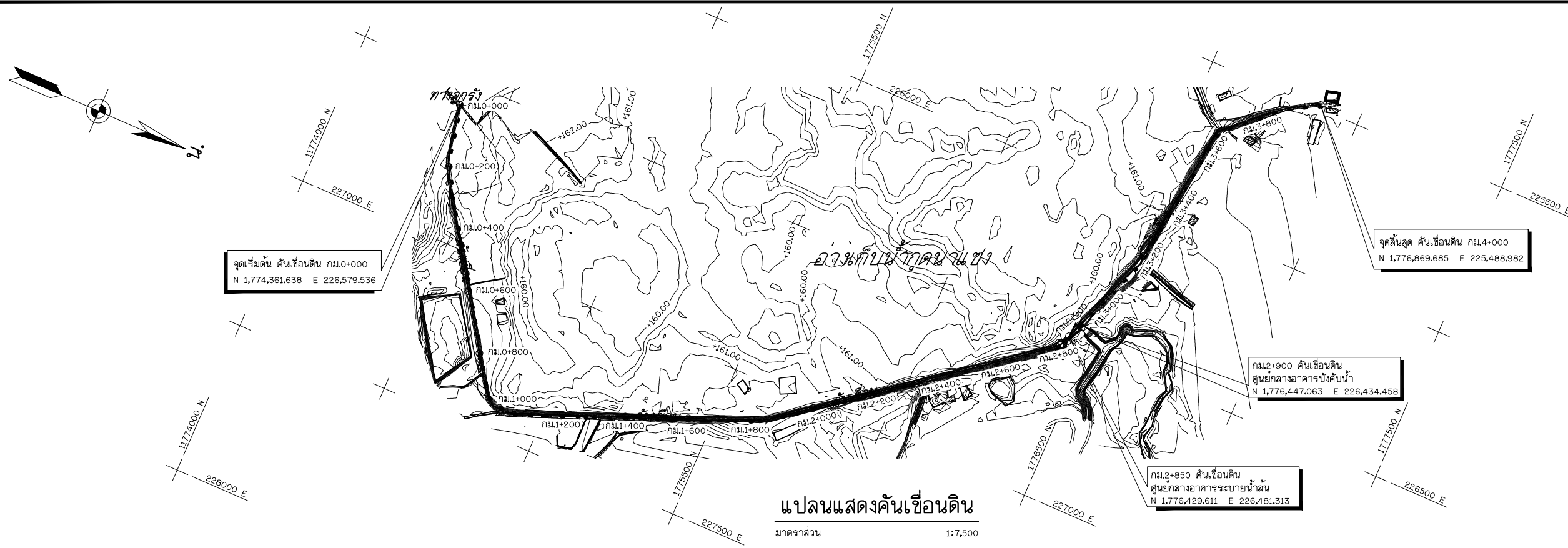
- ข1-01/01  
ข2-02/02  
ข3-01/01  
ข4-06/21 ถึง ข4-21/21



กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
งานชุดลอกอ่าง  
รูปตัดตามขวาง กม.2+373.45 ถึง กม.2+375**

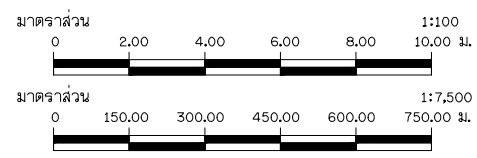
บริษัทที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เสียงวัฒนธรรม) ส.ม.3317 )	 ( นายพยัคฆ์ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เสียงวัฒนธรรม) ส.ม.3317 )		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )		
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญญ์ ) ส.ม.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผนที่	ข4-21/21



**รูปตัดตามยาวแสดงคันเขื่อนดิน**

มาตราส่วน 1:100  
ทางตั้ง 1:100  
ทางนอน 1:7,500



**หมายเหตุ**

- มีขีดจำกัดกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับปานกลาง (รทก.)
- รายละเอียดใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดเจนในแบบแปลนให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดการก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน ของกรมทรัพยากรน้ำ
- รายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซมปรากฏอยู่ในแบบของแต่ละหมวดงาน
- สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรฐานการป้องกัน ดูแบบเลขที่ ก3-02/02

**รายการปรับปรุงซ่อมแซม**

- ปรับปรุงคันเขื่อน ตามรายการต่อไปนี้
  - ติดตั้งหลักริมสันเขื่อนใหม่ @ 5.00 ม. ตลอดความยาวเขื่อน
  - ปูหินทิ้งหน้าเขื่อนหนาเฉลี่ย 0.60 ม. จากระดับสันเขื่อนลงไปถึงระดับ +161.00 ม. ตั้งแต่ กม.2+400 ถึง กม.3+400
  - ถากถางหญ้า และวัชพืชด้วยแรงคน
  - เสริมผิวจราจรลูกรังหนา 0.10 ม. ความกว้าง 5.00 ม. ตั้งแต่ กม.2+920 ถึง กม. 4+000
  - ติดตั้งหลักบอกค่าระดับน้ำ 1 แนว ที่ กม. 3+000

**แบบประกอบ**

- เขื่อนดิน รูปตัดทั่วไปคันเขื่อน
- เขื่อนดิน รูปตัดแสดงหลักบอกค่าระดับน้ำ

**แบบเลขที่**

- ค1-02/03  
ค1-03/03

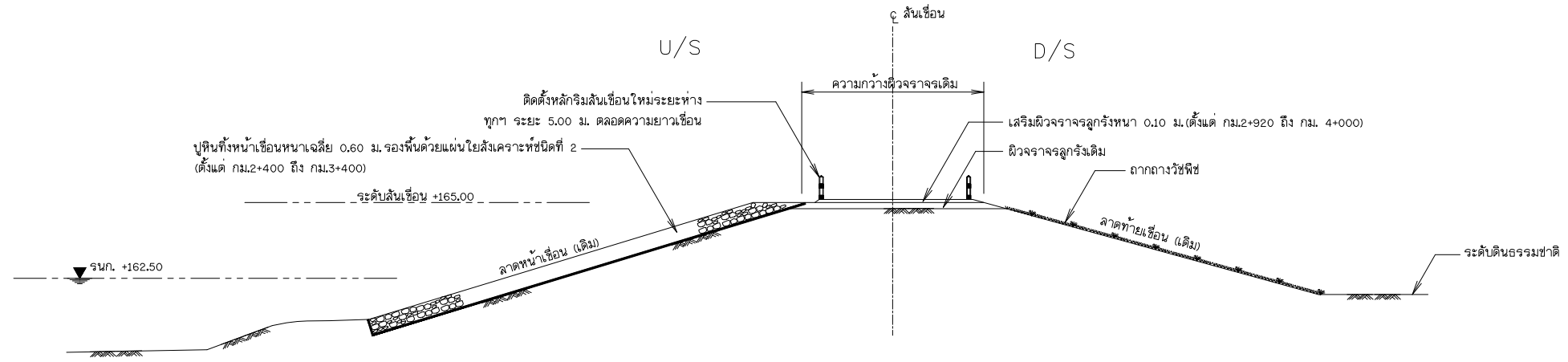
กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
เขื่อนดิน  
แปลนและรูปตัดตามยาว**

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มวัฒนธรรม ) สผ.3317	 ( นายแพทย์ อนัน สุวัจจรณ์ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มวัฒนธรรม ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สดดา )	
ตรวจแบบ	( นายพนม รามบุษย์ ) สผ.4162	
แบบเลขที่	<b>สฟน. 016/57</b>	

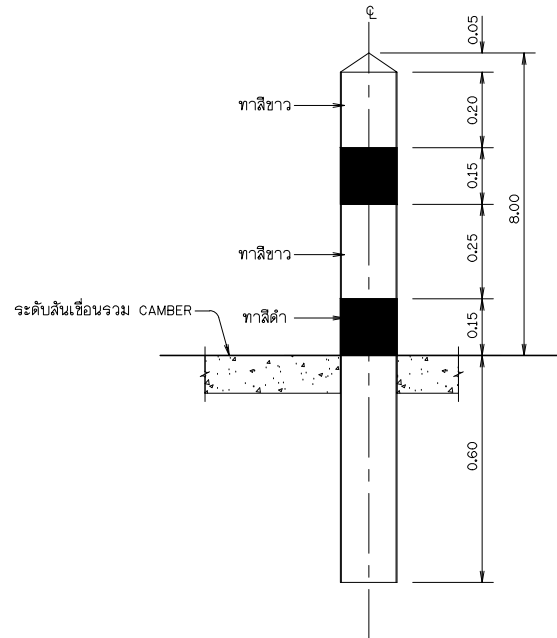
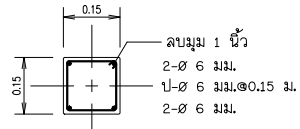
แบบแผนที่ : **ค1-01/03**





### รูปตัดทั่วไปคันเขื่อน

มาตราส่วน 1:100



### รูปขยายหลักกริมสันเขื่อน

มาตราส่วน 1:10

### รายการปรับปรุงซ่อมแซม

- ปรับปรุงคันเขื่อน ตามรายการต่อไปนี้
  - ติดตั้งหลักกริมสันเขื่อนใหม่ ๓ 5.00 ม. ตลอดความยาวเขื่อน
  - ปูหินทิ้งหน้าเขื่อนหนาเฉลี่ย 0.60 ม. จากระดับสันเขื่อนลงไปถึงระดับ +161.00 ม. ตั้งแต่ กม.2+400 ถึง กม.3+400
  - ลากกลางหญ้า และวีซีพีซีด้วยแรงคน
  - เสริมผิวจราจรลูกรังหนา 0.10 ม. ความกว้าง 5.00 ม. ตั้งแต่ กม.2+920 ถึง กม. 4+000

### รายละเอียดการลากกลางวีซีพีซีด้วยแรงคน

- ตัดพีซีบล็อก เช่น หญ้า ให้ตัดจนโล่งเตียน
- ตัดต้นไม้ยืนต้นอื่นๆ ที่มีรากแก้ว ให้ขุดถอนรากออกจนหมด และกลบดินให้เรียบร้อย
- กรณีเป็นต้นไม้ใหญ่การตัดโค่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- การดำเนินการผู้รับจ้างจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังมิให้กระทบต่อสิ่งก่อสร้างเดิมที่มีสภาพดีให้ได้รับความเสียหาย หากเกิดความเสียหายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดั้งเดิม

### หมายเหตุ

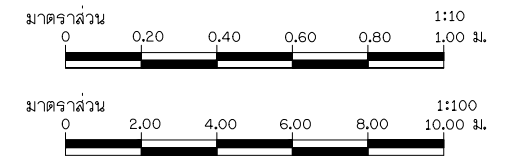
- มิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.)
- รายละเอียดใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดการก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน ของกรมทรัพยากรน้ำ
- รายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซมปรากฏอยู่ในแบบของแต่ละหมวดงาน
- สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรฐานการป้องกัน ดูแบบเลขที่ ก3-02/02

### แบบประกอบ

- เขื่อนดิน แปลนและรูปตัดความยาว
- เขื่อนดิน รูปตัดแสดงหลักบอกค่าระดับน้ำ

### แบบเลขที่

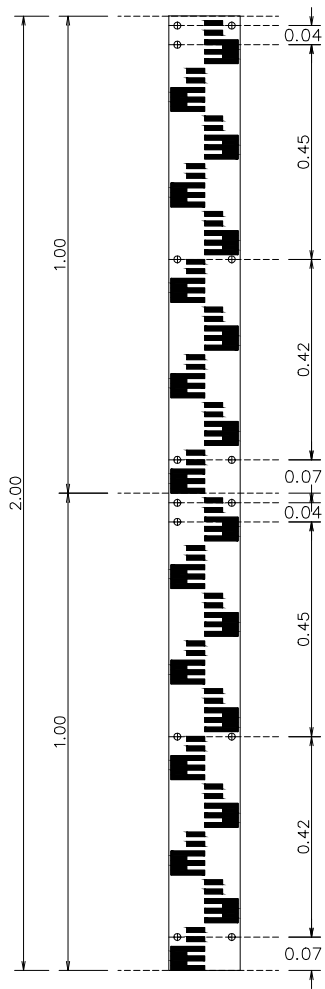
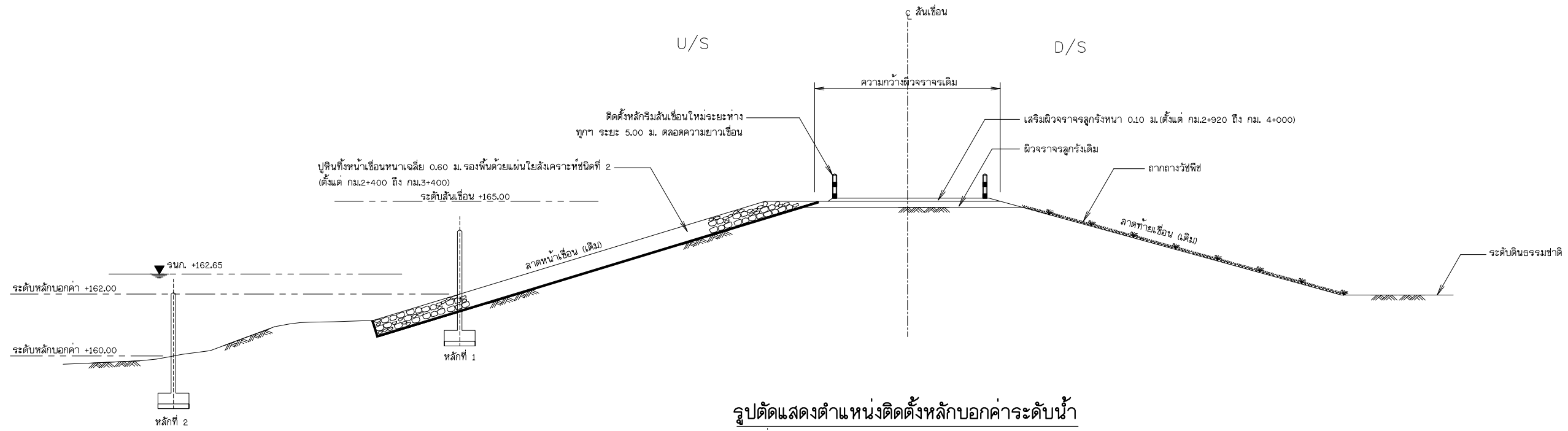
- ค1-01/03  
ค1-03/03



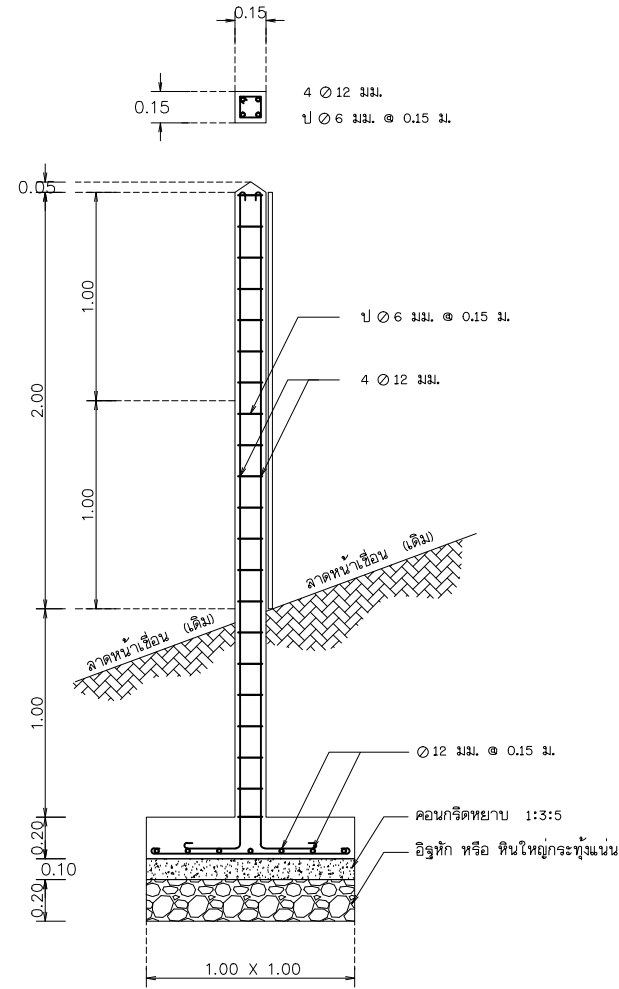
### ข้อกำหนดรายละเอียดหลักกริมสันเขื่อน

- คอนกรีต ปูนซีเมนต์ที่ต้องเป็นปอร์ตแลนด์ซีเมนต์และเมื่อผสมกับหินย่อย หรือกรวด และทรายแล้วจะต้องสามารถรับแรงอัดประลัย ไม่ต่ำกว่า 175 กก/ซม.2 ที่อายุ 28 วัน
- เหล็กเสริมที่ใช้ต้องเป็นลวดรับแรงดึง กำลังสูงมี f ไม่ต่ำกว่า 6 มม. และรับแรงอัดประลัยสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2400 กก/ซม.2
- ให้ปักหลักกริมสันเขื่อนทั้งสองฝั่งตลอดความยาว ห่างกันทุกระยะ 5.00 ม.
- สีที่ใช้ตามคุณภาพ มอก.327

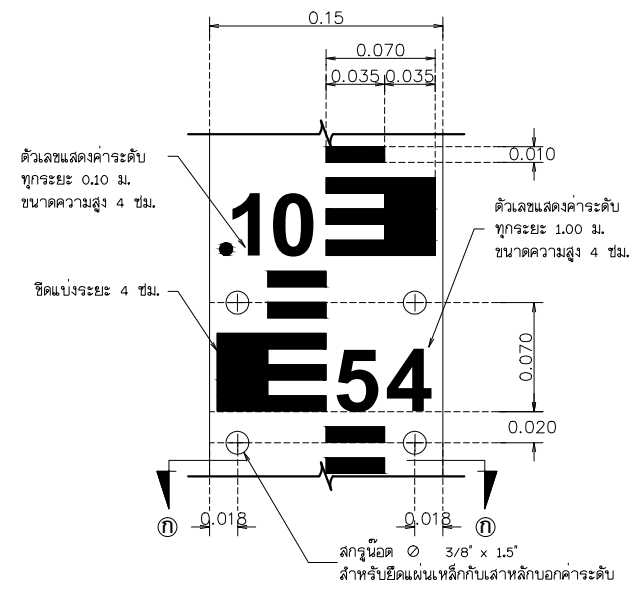
<p>กรมทรัพยากรน้ำ</p> <p><b>โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง</b></p> <p><b>เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)</b></p> <p><b>โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก</b></p> <p>ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น</p> <p>เขื่อนดิน</p> <p>รูปตัดทั่วไปคันเขื่อน</p>	
<p>บริษัท <b>ครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด</b></p>	
สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สช.3317
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สช.3317
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดดา )
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามบุษย์ ) สช.4162
แบบเลขที่	สฟน. 016/57
แบบแผ่นที่	ค1-02/03



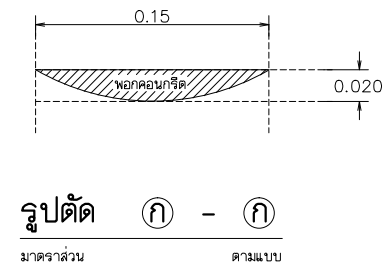
ขยายแผ่นเหล็กบ่อค่าระดับ  
มาตราส่วน ตามแบบ



ขยายหลัก คสล. บ่อค่าระดับ  
มาตราส่วน ตามแบบ



ขยายแผ่นเหล็กบ่อค่าระดับ  
มาตราส่วน ตามแบบ



หมายเหตุ

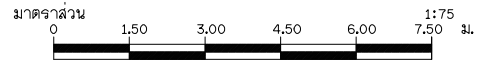
- มิติต่างๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องเป็นปอร์ตแลนด์ ประเภทที่ 1
- คอนกรีตต้องรับแรงอัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 175 กก/ซม. ที่อายุ 28 วัน
- รายละเอียดหลักบ่อค่าระดับ
  - หลักบ่อค่าระดับทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบสี ขนาดยาว 100 ซม. กว้าง 15 ซม. หนา 0.20 ซม. ส่วนความโค้งของแผ่นตามที่แสดงในรูปตัด ก - ก
  - ด้านหน้าแผ่นเหล็กจะต้องเคลือบพื้นด้านหน้าด้วยสีเหลือง ช่องสเกลและตัวเลขเคลือบด้วยสีน้ำเงินแก่ ส่วนด้านหลังให้เคลือบด้วยสีดำทั้งหมด
  - ขนาดและสเกลที่จะปูไว้เป็นชนิดเมตร เว้นแต่จะมีการระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ
  - แผ่นเหล็กและสีเคลือบที่นำมาใช้ในการทำแผ่นระดับน้ำ จะต้องมีความคงทน และจะต้องทำความเรียบร้อยประณีตมีขนาดและสเกลถูกต้องตามที่กำหนด
  - ตัวเลขที่แสดงในแบบขยายแผ่นเหล็กบ่อค่าระดับ เป็นเพียงตัวเลขตัวอย่างเท่านั้น
- ติดตั้งหลักแสดงค่าระดับน้ำที่ STA. 3+000 จำนวน 2 หลัก

แบบประกอบ

- เขื่อนดิน แปลนและรูปตัดตามยาว
- เขื่อนดิน รูปตัดทั่วไปสันเขื่อน

แบบเลขที่

- คส-01/03  
คส-02/03



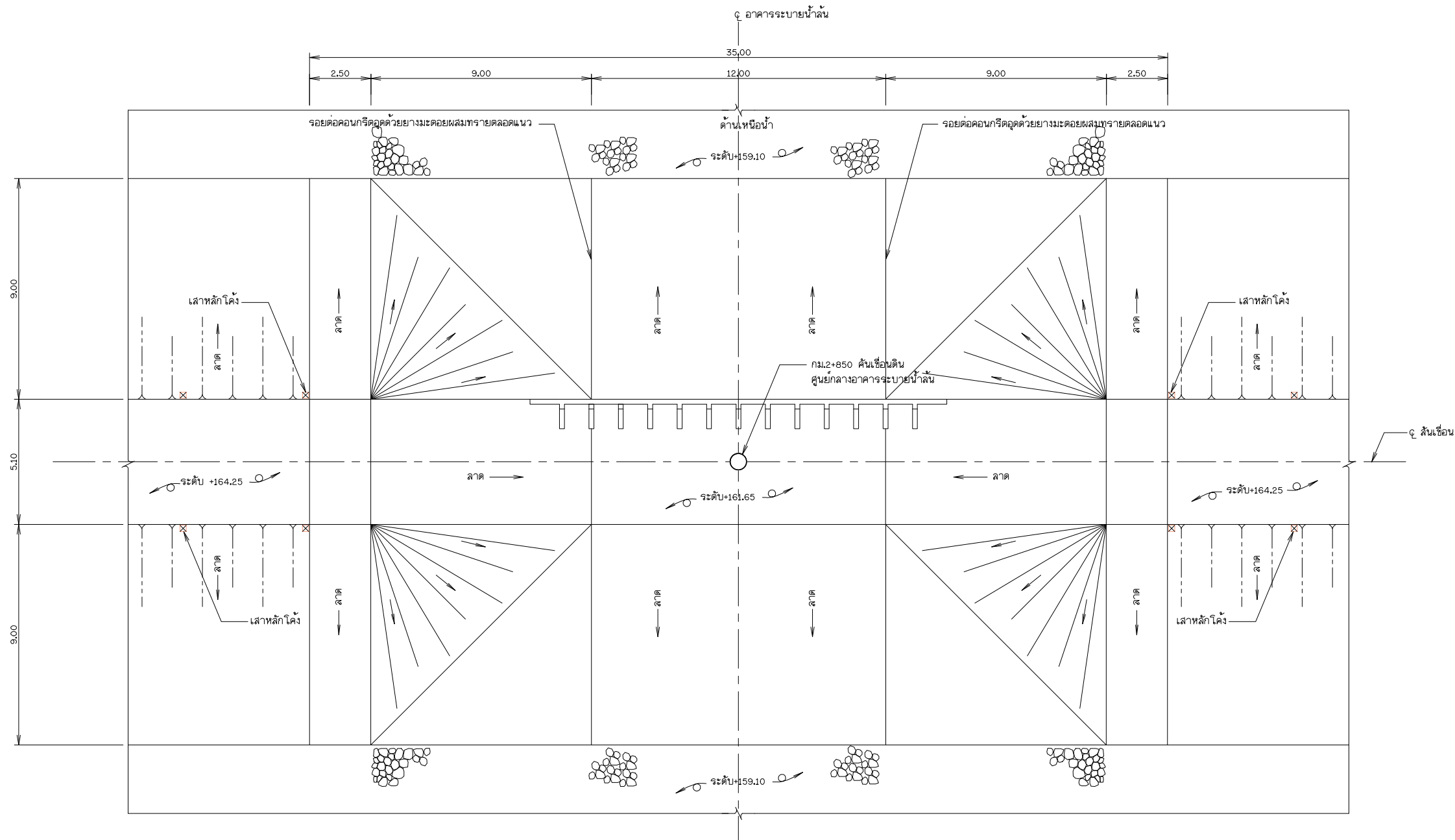
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
เขื่อนดิน  
รูปตัดแสดงการติดตั้งหลักบ่อค่าระดับน้ำ

บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีชีพ เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ ) สส.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ ) สส.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สดดา )	
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามบุษย์ ) สส.4162	
แบบเลขที่	สฟน. 016/57	

แบบแผนที่ คส-03/03



แปลนอาคารระบายน้ำฝน

มาตราส่วน 1:100

รายการปรับปรุงซ่อมแซม

1. อาคารระบายน้ำฝน

- เปลี่ยนราวเหล็กกันตกใหม่ทั้งหมดตามแบบมาตรฐาน DWR 6 - DT -04
- รอยต่อคอนกรีตเปลี่ยนวัสดุรอยต่อ ( Joint Geolants ) ประกอบด้วยยางมะตอยผสมทรายในอัตราส่วนผสม 1:3 ทุกรอยต่อของอาคารระบายน้ำฝน
- ถากทางเท้าและรั้วที่ชำรุดและเสริมดินถมบดอัดแน่นบริเวณหลังกำแพงกันดินหน้าอาคารระบายน้ำฝนให้เสมอขอบกำแพง

หมายเหตุ

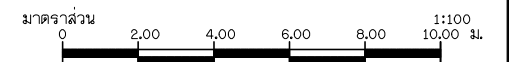
1. มีดีด่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับทะเลปานกลาง (รทก.)
3. รายละเอียดใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดการก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน ของกรมทรัพยากรน้ำ
4. รายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซมปรากฏอยู่ในแบบขอเสนอและหมวดงาน
5. สัญลักษณ์ คำย่อ สัญลักษณ์โครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรฐานการป้องกันฯ ดูแบบเลขที่ ก3-02/02



แบบประกอบ

1. เชื่อมดิน แปลนและรูปตัดตามยาว
2. อาคารระบายน้ำฝน รูปตัดตามยาว

แบบเลขที่

- ค1-01/03  
จ1-02/02



 กรมทรัพยากรน้ำ <b>โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง</b> <b>เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)</b> <b>โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก</b> ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น <b>อาคารระบายน้ำฝน</b> แปลน	
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : <b>บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด</b>	
สสำรวจ ( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สผ.3317 ออกแบบ ( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สผ.3317 เขียนแบบ ( นายสุเทพ สดสา ) ตรวจสอบ ( นายพนม รามบุษย์ ) สผ.4162 แบบเลขที่ <b>สพ.น. 016/57</b>	 ( นายพยนต์ อ่อนสุวรรณ ) วิศวกรบริษัท แบบแผนที่ <b>จ1-01/02</b>

รายการปรับปรุงซ่อมแซม

1. อาคารระบายน้ำล้น

- เปลี่ยนราวเหล็กกันตกใหม่ทั้งหมดตามแบบมาตรฐาน DWR 6 - DT -04
- รอยต่อคอนกรีตเปลี่ยนวัสดุรอยต่อ ( Joint Geoloms ) ประกอบด้วยยางมะตอยผสมทราย ในอัตราส่วนผสม 1:3 ทุกรอยต่อของอาคารระบายน้ำล้น
- ถากถางหญ้าและวัชพืชด้วยแรงคนและเสริมดินถมบดอัดแน่นบริเวณหลังกำแพงกันดิน หน้าอาคารระบายน้ำล้นให้เสมอขอบกำแพง

หมายเหตุ

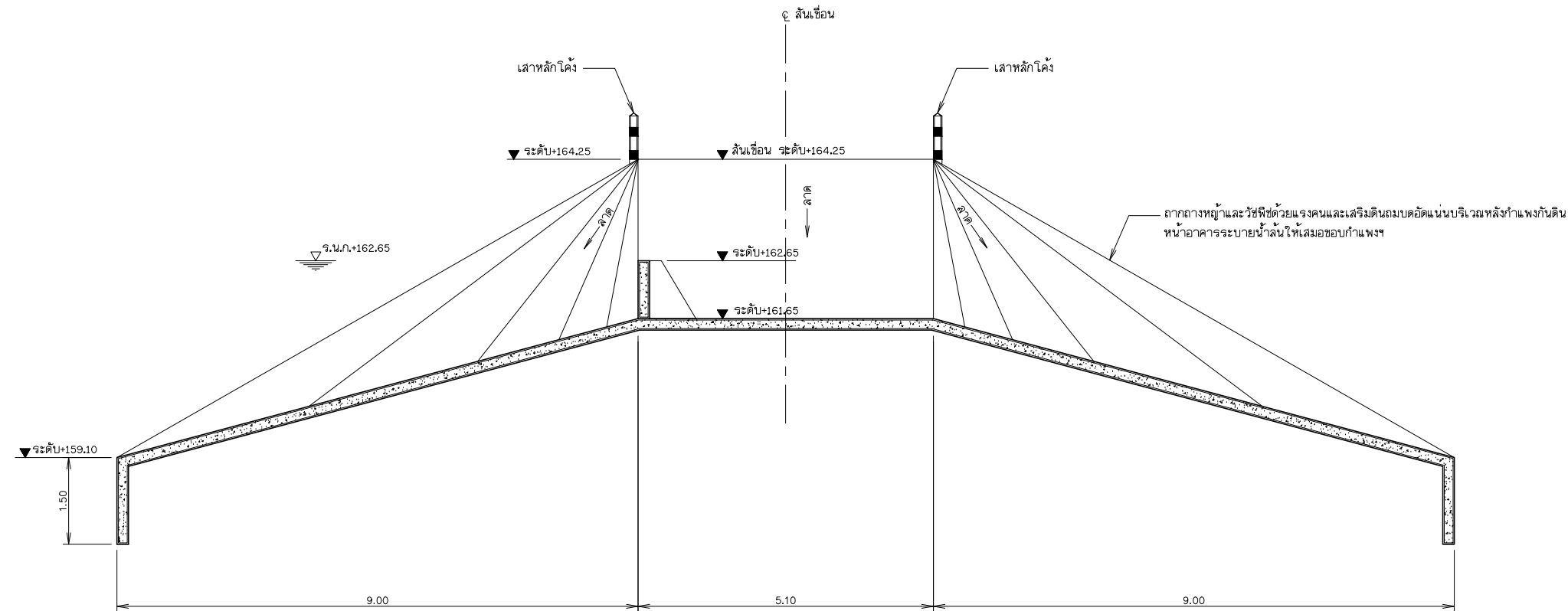
1. มิติต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลนเป็นค่าอ้างอิงจากระดับทะเลปานกลาง (รทก.)
3. รายละเอียดใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดการก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน ของกรมทรัพยากรน้ำ
4. รายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซมปรากฏอยู่ในแบบของแต่ละหมวดงาน
5. สัญลักษณ์ ค่าย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรฐานป้องกันฯ ดูแบบเลขที่ ก3-02/02

แบบประกอบ

1. เชื้อดิน แปลนและรูปตัดตามยาว
2. อาคารระบายน้ำล้น แปลน

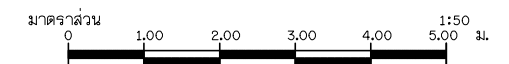
แบบเลขที่



- ค1-01/03  
จ1-01/02

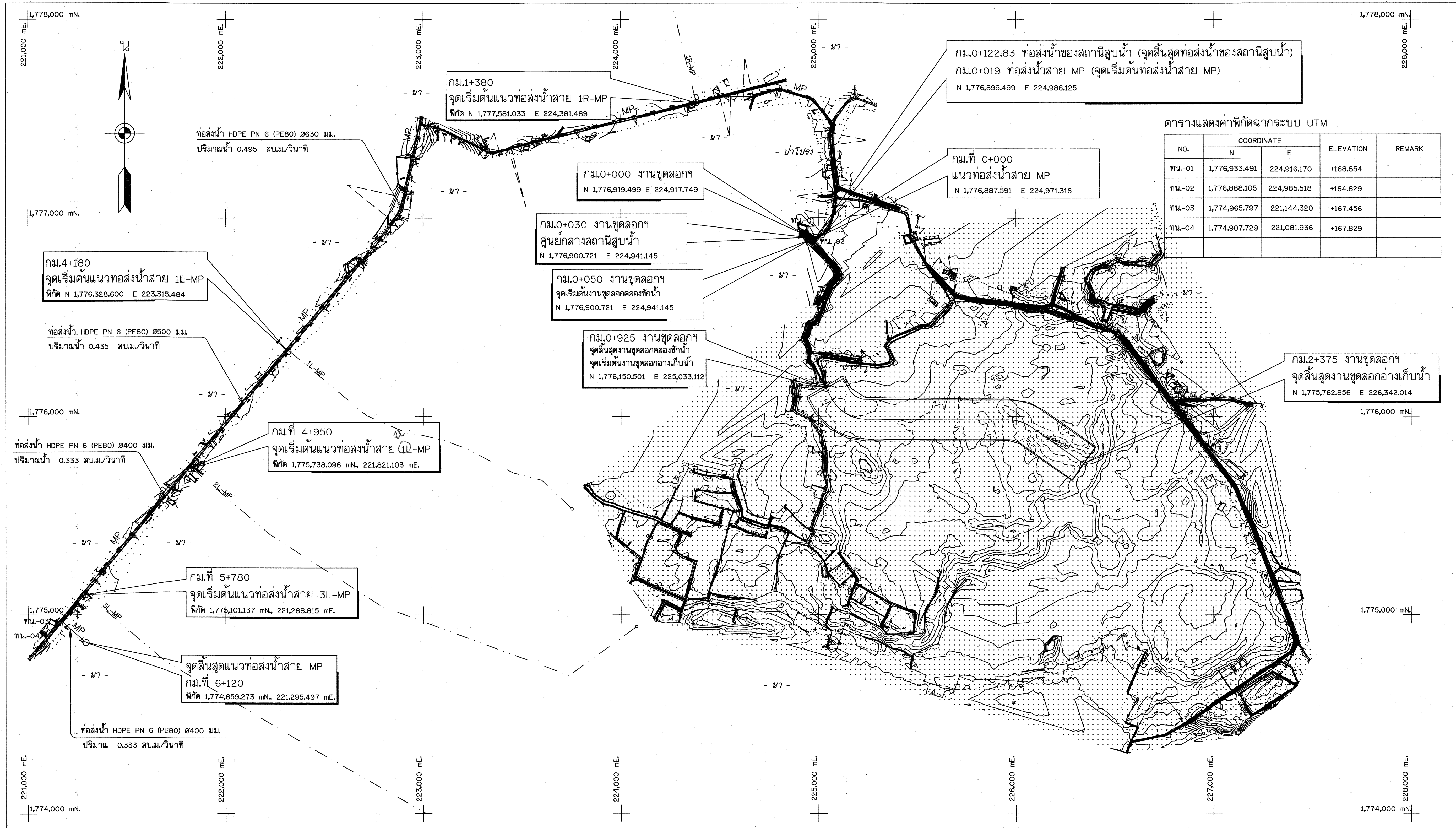


รูปตัดตามยาวอาคารระบายน้ำล้น

มาตราส่วน 1:50



 กรมทรัพยากรน้ำ <b>โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง</b> <b>เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)</b> <b>โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก</b> ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น <b>อาคารระบายน้ำล้น</b> รูปตัดตามยาว	
บริษัท/วิศวกรที่ปรึกษา :	
บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด	
สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สช.3317
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มรัตน์ธรรม ) สช.3317
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดดา )
ตรวจแบบ	( นายพนทล รามบุญ ) สช.4162
แบบเลขที่	สฟน. 016/57
แบบแผ่นที่	จ1-02/02
 ( นายพยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	

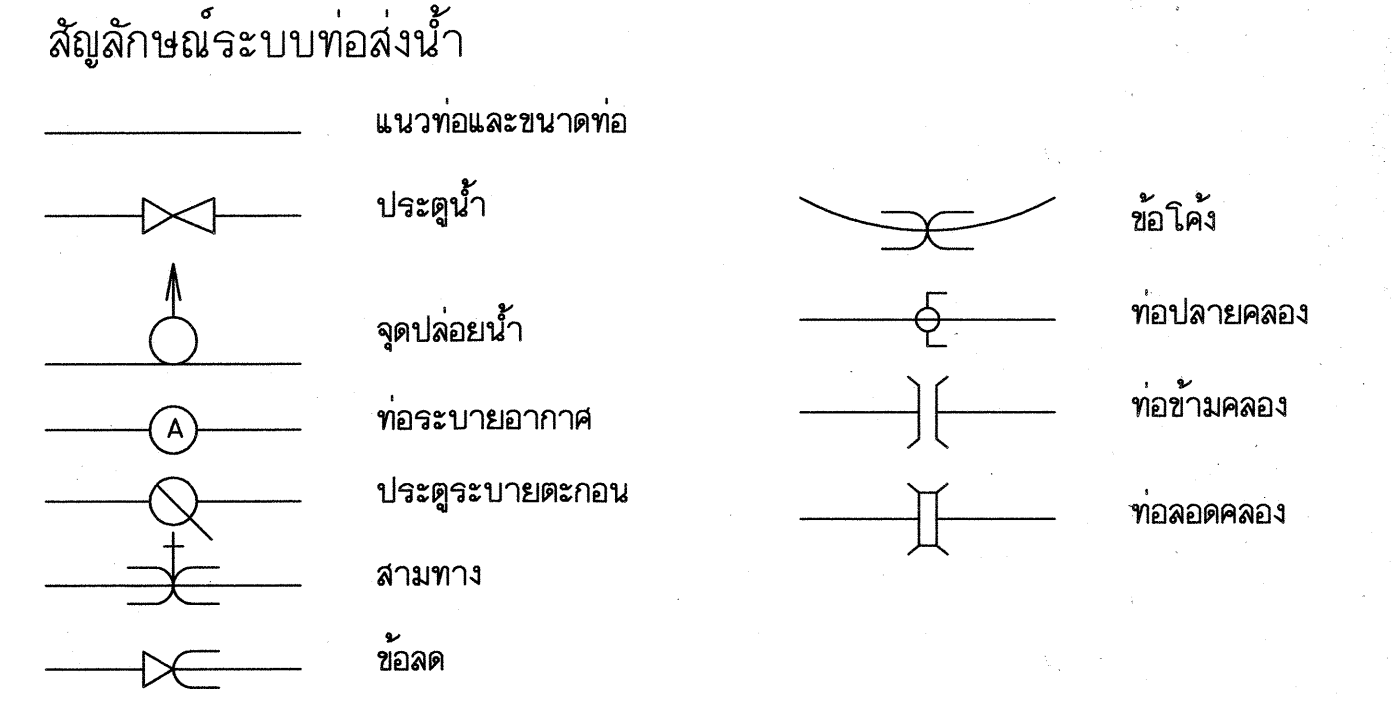


ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N	E		
ทพ.-01	1,776,933.491	224,916.170	+168.854	
ทพ.-02	1,776,888.105	224,985.518	+164.829	
ทพ.-03	1,774,965.797	221,144.320	+167.456	
ทพ.-04	1,774,907.729	221,081.936	+167.829	

แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ  
มาตราส่วน 1 : 10,000

- หมายเหตุ
- มีติดต่างกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - ระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลน เป็นค่าระดับ จกท.
  - งานชุด
    - ให้ชุดดินให้ได้ตามแนว ระดับ และความลาดตามแบบที่กำหนด
    - ที่ที่ดินจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
  - ทพ.-01 หมุดหลักฐานแผนที่
  - LH.10      LH.11  
    ▲            ▲  
    แนวสำรวจ
  - —      —      —      —  
    แนวท่อส่งน้ำสายหลัก
  - —      —      —      —  
    แนวท่อส่งน้ำสายรอง (ดำเนินการโดยกลุ่มเกษตรกร)
  - ท่อส่งน้ำที่ใช้เป็นท่อ HDPE ชั้นคุณภาพ PN 6 (PE80) คุณภาพตาม มอก.982-2556
  - รายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซมปรากฏอยู่ในแบบแต่ละหมวดงาน



รายการปรับปรุงซ่อมแซม

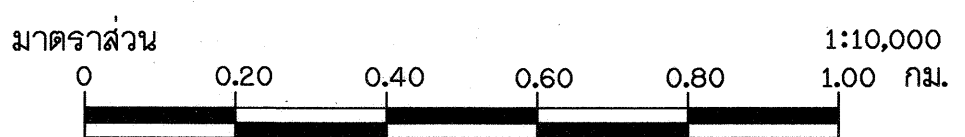
ระบบส่งน้ำ

ก่อสร้างสถานีสูบน้ำ 1 สถานี

ก่อสร้างระบบส่งน้ำ 1 สาย (ท่อส่งน้ำ)

- สาย MP ระยะทางประมาณ 6.120 กม. (สายหลัก)

พื้นที่รับประโยชน์ 3,960 ไร่



**กรมทรัพยากรน้ำ**

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแกง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ระบบส่งน้ำ  
แปลนทั่วไป

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

สำรวจ (นายสุวิทย์ ชัยสุ)	เสนอ (นายวิชาญ อรรถประสิทธิ์)	ผอ.ส.
ออกแบบ (นายสุวิทย์ ชัยสุ)	ผ่าน (นายสุวิทย์ ชัยสุ)	777 ผอ.ส.
เขียนแบบ (นายสุวิทย์ ชัยสุ)	เห็นชอบ (นายวิชาญ อรรถประสิทธิ์)	ผอ.ส.พ.
ตรวจแบบ (นายวิชาญ อรรถประสิทธิ์)	นายวิชาญ อรรถประสิทธิ์	
แบบเลขที่ สทพ. 016/57	แบบแผนที่ 91-01/02	

ตารางแสดงอาคารจุดปล่อยน้ำ ก่อสร้างตามแบบแผนที่ ๑3-03/05

จุดที่	สาย	STA.	จุดปล่อยน้ำ	ท่อส่งน้ำ			ระดับพื้นอาคาร	ทิศทางปล่อยน้ำ	REMARK
				Q. C.M.S.	Dia. มม.	ระดับท่อ			
1	MP	0+250	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+164.683	+165.458	L.T.	
2	MP	0+600	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+164.788	+166.243	L.T.	
3	MP	0+975	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+165.075	+166.061	L.T.	
4	MP	1+100	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+165.484	+166.476	L.T.	
5	MP	1+425	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+165.500	+166.631	L.T.	
6	MP	1+700	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+165.500	+166.455	L.T.	
7	MP	2+000	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+166.000	+166.998	L.T.	
8	MP	2+300	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+166.162	+167.348	L.T.	
9	MP	2+500	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+167.586	+168.666	L.T.	
10	MP	2+660	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+170.477	+171.519	L.T.	
11	MP	3+025	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+167.000	+168.218	L.T.	
12	MP	3+350	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+166.000	+167.009	L.T.	
13	MP	3+600	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘600	+164.000	+165.397	L.T.	
14	MP	3+900	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.495	๘500	+163.499	+164.499	L.T.	
15	MP	4+325	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.435	๘500	+164.000	+164.962	L.T.	
16	MP	4+600	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.435	๘500	+164.459	+165.463	L.T.	
17	MP	4+800	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.435	๘400	+166.000	+166.922	L.T.	
18	MP	5+085	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.333	๘400	+166.000	+167.466	L.T.	
19	MP	5+400	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.333	๘400	+165.500	+166.500	L.T.	
20	MP	5+700	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.333	๘400	+166.000	+166.989	L.T.	
21	MP	5+850	ก่อสร้างจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน	0.333	๘400	+166.000	+167.370	L.T.	

ตารางแสดงอาคารประจําระบายอากาศ ก่อสร้างตามแบบแผนที่ ๑3-05/05

จุดที่	สาย	STA.	ประจําระบายอากาศ	ท่อส่งน้ำ			ระดับพื้นอาคาร	REMARK
				Q. C.M.S.	Dia. มม.	ระดับท่อ		
1	MP	0+635	ก่อสร้างประจําระบายอากาศ จุดที่ 1	0.495	๘600	+165.500	+166.500	
2	MP	1+075	ก่อสร้างประจําระบายอากาศ จุดที่ 2	0.495	๘600	+165.640	+166.500	
3	MP	2+650	ก่อสร้างประจําระบายอากาศ จุดที่ 3	0.495	๘600	+170.500	+171.500	
4	MP	3+325	ก่อสร้างประจําระบายอากาศ จุดที่ 4	0.495	๘600	+166.000	+167.000	
5	MP	5+075	ก่อสร้างประจําระบายอากาศ จุดที่ 5	0.333	๘400	+166.000	+167.650	
6	MP	5+650	ก่อสร้างประจําระบายอากาศ จุดที่ 6	0.333	๘400	+166.000	+167.000	

อาคารควบคุมหลังงานน้ำ ก่อสร้างตามแบบแผนที่ ๑3-02/05

จุดที่	สาย	STA.	ท่อส่งน้ำ			REMARK
			Q. C.M.S.	Dia. มม.	ระดับท่อ	
1	MP	6+120	0.333	๘400	+166.500	จุดสิ้นสุดท่อส่งน้ำ

ตารางแสดงอาคารประจําระบายตะกอน ก่อสร้างตามแบบแผนที่ ๑3-05/05

จุดที่	สาย	STA.	ประจําระบายตะกอน	ท่อส่งน้ำ			ระดับพื้นอาคาร	REMARK
				Q. C.M.S.	Dia. มม.	ระดับท่อ		
1	MP	0+575	ก่อสร้างประจําระบายตะกอน จุดที่ 1	0.495	๘600	+164.700	+165.500	
2	MP	0+950	ก่อสร้างประจําระบายตะกอน จุดที่ 2	0.495	๘600	+165.000	+166.140	
3	MP	1+225	ก่อสร้างประจําระบายตะกอน จุดที่ 3	0.495	๘600	+165.000	+166.000	
4	MP	3+275	ก่อสร้างประจําระบายตะกอน จุดที่ 4	0.495	๘600	+165.000	+166.000	
5	MP	4+250	ก่อสร้างประจําระบายตะกอน จุดที่ 5	0.435	๘500	+163.500	+164.500	
6	MP	5+600	ก่อสร้างประจําระบายตะกอน จุดที่ 6	0.333	๘400	+165.500	+166.500	

รายการประกอบแบบ

- มีติดง่ามหักเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- รายการก่อสร้างที่ไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ก่อสร้างตามข้อกำหนดรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำและฝายน้ำล้นของกรมทรัพยากรน้ำ
- รายละเอียดใดที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและไม่มีจัดในข้อกำหนดรายการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ชี้ขาด ห้ามผู้รับจ้างกระทำโดยพลการ
- การทดสอบใด ๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและรายละเอียดการก่อสร้าง ที่แนบท้ายสัญญาให้เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้รับจ้าง
- การระบายน้ำระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องหาวิธีระบายน้ำออกจากบริเวณนั้น เพื่อป้องกันการเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นกับการก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายเอง
- อาคารประกอบต่างๆ อาจสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% (STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST)
- ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 8 ตัน/ตร.ม.
- ก่อนทำการบดอัดดิน ให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกไม่น้อยกว่า 0.50 ม. หรือจนหมดหินทรายวัดดู
- งานดินถมบดอัดแน่นให้ถมดินเป็นชั้นๆ แต่ละชั้นหนาไม่เกิน 0.20 ซม.(ดินหวลวม) บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้ง (STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST)
- ลมนุมอาคารส่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน

แบบประกอบ

- แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.0+000 ถึง กม.6+120
- อาคารจุดแยก
- อาคารควบคุมหลังงานน้ำ
- อาคารจุดปล่อยน้ำ , การวางท่อ
- การเชื่อมท่อ
- อาคารประจําระบายอากาศ , ประจําระบายตะกอน

แบบเลขที่

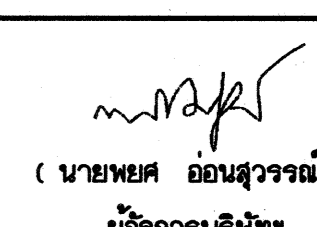
- ๑1-01/02
- ๑2-01/06 ถึง ๑2-06/06
- ๑3-01/05
- ๑3-02/05
- ๑3-03/05
- ๑3-04/05
- ๑3-05/05

- ขนาดของเหล็กเสริม กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR24 ตาม มอก. 20-2543
- คอนกรีตหุ้มเหล็กให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
  - เหล็กเสริมชั้นเดียวถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางกึ่งกลางความหนา
  - เหล็กเสริมสองชั้นระยะระหว่างผิวเหล็กกับคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 5 ซม. นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การต่อท่อนเหล็ก (LABPED SPICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นเหล็กเส้นกลมให้วางห่างกันไม่น้อยกว่า 48 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายของท่อมาตรฐานและ 62.50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ของท่อมาตรฐาน
- ระยะระหว่างเหล็กเสริมที่แสดงไว้เป็นระยะศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
- ท่อ HDPE ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 982-2556 และที่กำหนดไว้
- อุปกรณ์ท่อ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทรัพยากรน้ำ

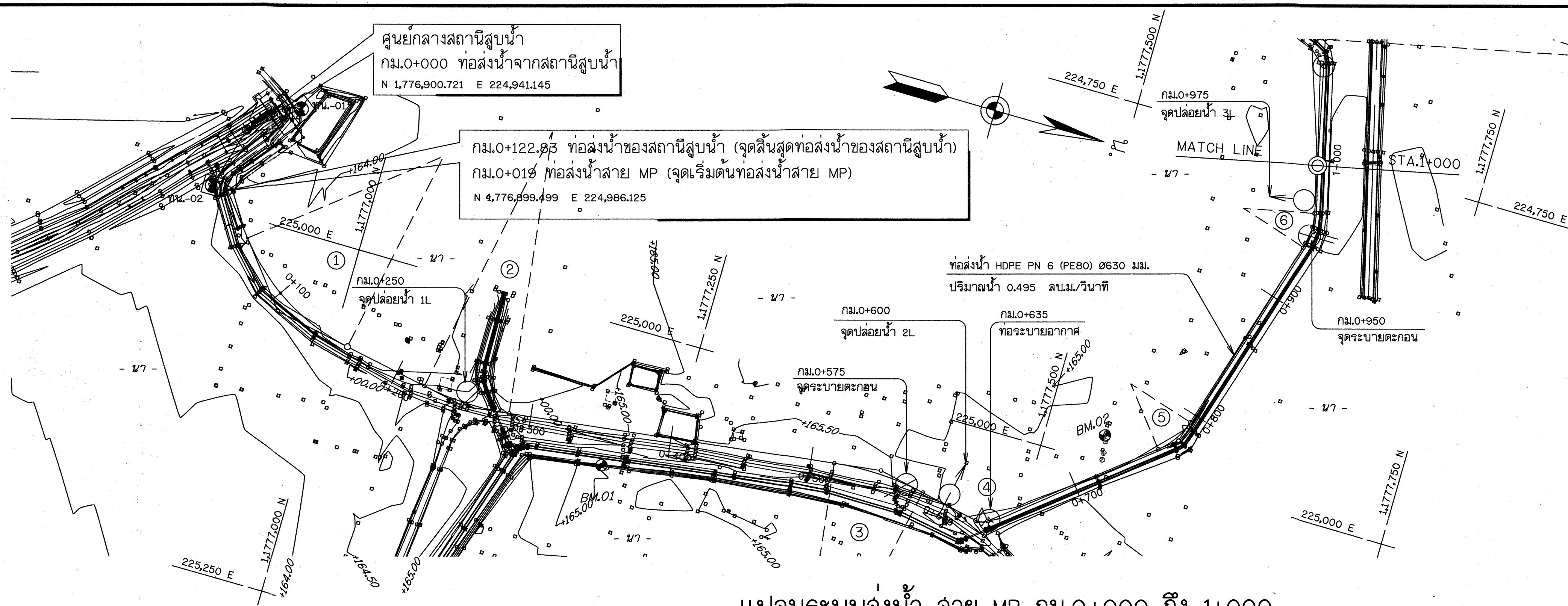
กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูพานแช่ง**  
ลบ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
ระบบส่งน้ำ  
ตารางแสดงอาคารประกอบท่อส่งน้ำ

บริษัทที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

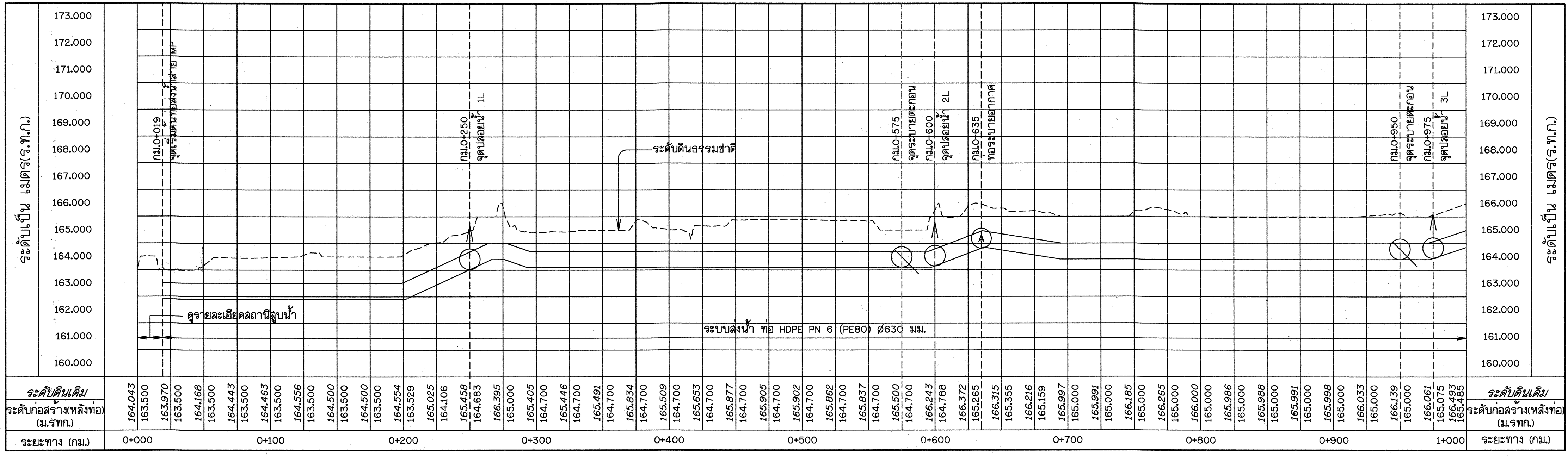
สำรวจ	( นายวิชัย เทียนทอง ) สล.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เทียนทอง ) สล.3317	
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ อดา )	
ตรวจแบบ	( นายพอล ชานนภูมิ ) สล.4162	
แบบเลขที่	สฟน. 016/57	

แบบแผนที่ ๑1-02/02



แบบประกอบ	แบบเลขที่
1. แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ	จ1-01/02
2. ตารางแสดงอาคารประกอบส่งน้ำ	จ1-02/02
3. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.1+000 ถึง กม.2+000	จ2-02/06
4. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.2+000 ถึง กม.3+000	จ2-03/06
5. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.3+000 ถึง กม.4+000	จ2-04/06
6. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.4+000 ถึง กม.5+000	จ2-05/06
7. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.5+000 ถึง กม.6+120	จ2-06/06
8. อาคารจุดแยก	จ3-01/05
9. อาคารควบคุมพลังงานน้ำ	จ3-02/05
10. อาคารจุดปล่อยน้ำ, การวางท่อ	จ3-03/05
11. การเชื่อมต่อ	จ3-04/05
12. อาคารประตูละบายอากาศ, ประตูระบายตะกอน	จ3-05/05

แปลนระบบส่งน้ำ สาย MP กม.0+000 ถึง 1+000  
 มาตรฐาน 1:2,000



ตารางแสดงรายละเอียด PI.

โค้งที่	0	1	2	3	4	5	6	7	
กม.-PI	0+000.000	0+110.253	0+253.297	0+549.900	0+629.301	0+779.439	0+953.733	1+113.958	
ระยะ PI - PI ม.		110.253	147.626	297.131	80.008	150.750	175.226	160.804	
พิกัด - PI	น.	1,776,887.591	1,776,956.683	1,777,101.656	1,777,396.453	1,777,474.790	1,777,592.554	1,777,643.833	1,777,609.310
	อ.	224,971.316	225,057.235	225,085.097	225,047.926	225,064.192	224,970.080	224,802.525	224,645.471
มุม	-	40-18-59.46	18-3-55.42	18-55-04.6	50-21-38.35	34-21-11.81	29-24-49.4	14-16-14.04	
T. (ม.)	-	55.065	31.794	33.319	4.701	15.455	13.124	25.036	
R. (ม.)	-	150.000	200.000	200.000	10.000	50.000	50.000	200.000	
L. (ม.)	-	105.548	63.060	66.032	8.790	29.979	25.668	49.814	
P.C. (ม.)	-	0+055.188	0+221.503	0+516.581	0+624.600	0+763.983	0+940.610	1+088.922	
P.T. (ม.)	-	0+160.736	0+284.563	0+582.613	0+633.390	0+793.962	0+966.278	1+138.736	
AZIMUTH		51-11-43.45	10-52-43.99	352-48-48.57	11-43-49.03	321-22-10.68	287-0-58.87	257-36-9.47	

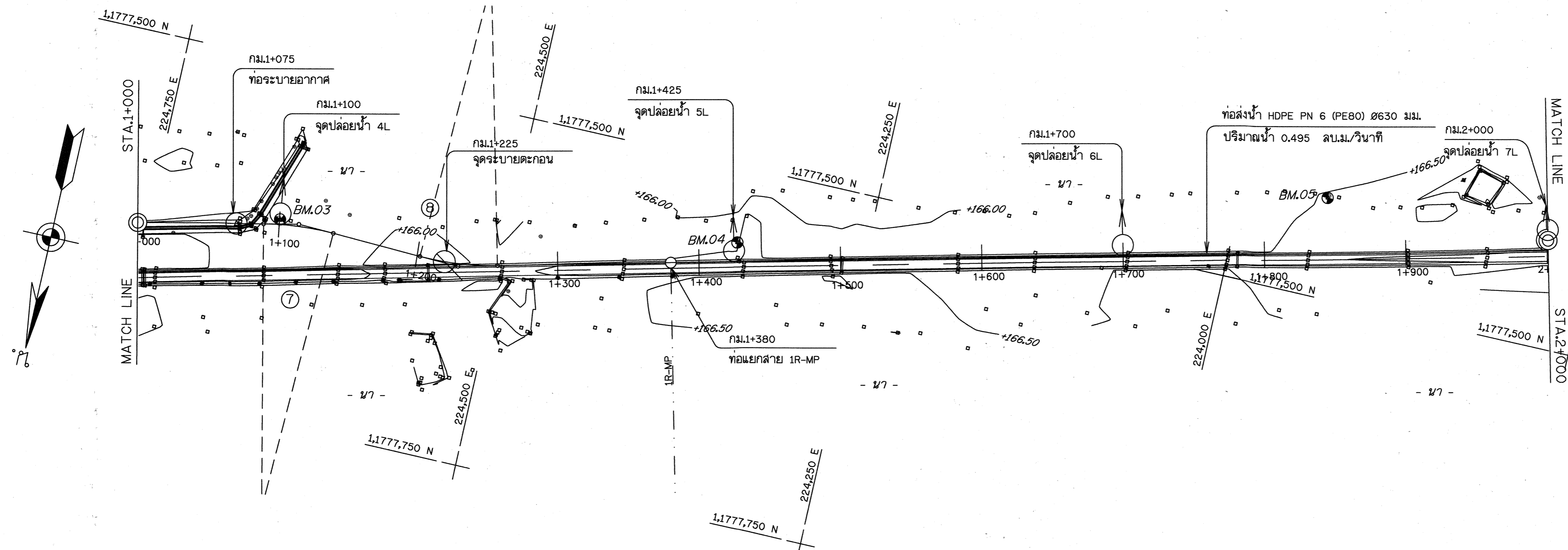
**กรมทรัพยากรน้ำ**

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก  
 ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ระบบส่งน้ำ  
 แปลนและรูปตัดตามยาว ระบบส่งน้ำ กม.0+000 ถึง กม.1+000

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

สำรวจ	เสถียร	ผอ.ส.
ออกแบบ	ผาน	ผอ.ส.
เขียนแบบ	เห็นชอบ	ผอ.ส.พ.
ตรวจแบบ		
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผ่นที่ ๑2-01/06



แปลนระบบส่งน้ำ สาย MP กม.1+000 ถึง 2+000  
มาตราส่วน 1:2,000

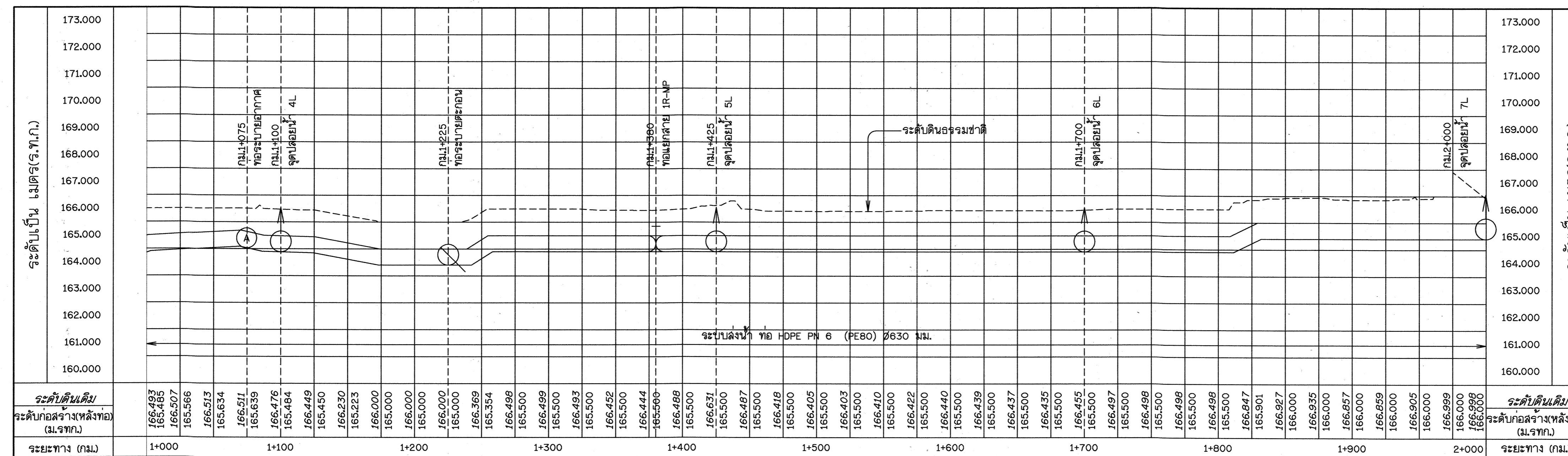
หมายเหตุ

- ระดับ(จาก)และมิติต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นย่อหน้า
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร

แบบประกอบ

- แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ จ1-01/02
- ตารางแสดงอาคารประกอบท่อส่งน้ำ จ1-02/02
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.0+000 ถึง กม.1+000 จ2-01/06
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.2+000 ถึง กม.3+000 จ2-03/06
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.3+000 ถึง กม.4+000 จ2-04/06
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.4+000 ถึง กม.5+000 จ2-05/06
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.5+000 ถึง กม.6+120 จ2-06/06
- อาคารจุดแยก จ3-01/05
- อาคารควบคุมหลังงานน้ำ จ3-02/05
- อาคารจุดปล่อยน้ำ, การวางท่อ จ3-03/05
- การเชื่อมต่อ จ3-04/05
- อาคารประจําระบายอากาศ, ระบายตะกอน จ3-05/05

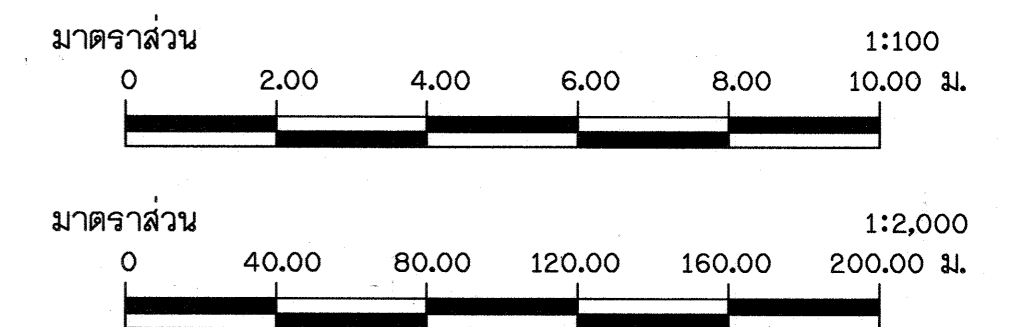
แบบเลขที่



รูปตัดตามยาวระบบส่งน้ำ สาย MP กม.1+000 ถึง 2+000  
มาตราส่วน 1:2,000

ตารางแสดงรายละเอียด PI.

โค้งที่	6	7	8	9	
กม.-PI	0+953.733	1+113.958	1+208.414	2+453.252	
ระยะ PI - PI ม.	160.804	94.715	1245.178		
พิกัด - PI	น.	1,777,643.833	1,777,609.310	1,777,612.406	1,777,316.568
	ด.	224,802.525	224,645.471	224,550.807	223,341.283
มุม	29-24-49.4	14-16-14.04	15-37-2.5	39-19-41.65	
T. (ม.)	13.124	25.036	27.427	35.735	
R. (ม.)	50.000	200.000	200.000	100.000	
L. (ม.)	25.668	49.814	54.515	68.641	
P.C. (ม.)	0+940.610	1+088.922	1+180.987	2+417.518	
P.T. (ม.)	0+966.278	1+138.736	1+235.502	2+486.159	
AZIMUTH	257-36-9.47	271-52-23.52	256-15-21.02		



กรมทรัพยากรน้ำ

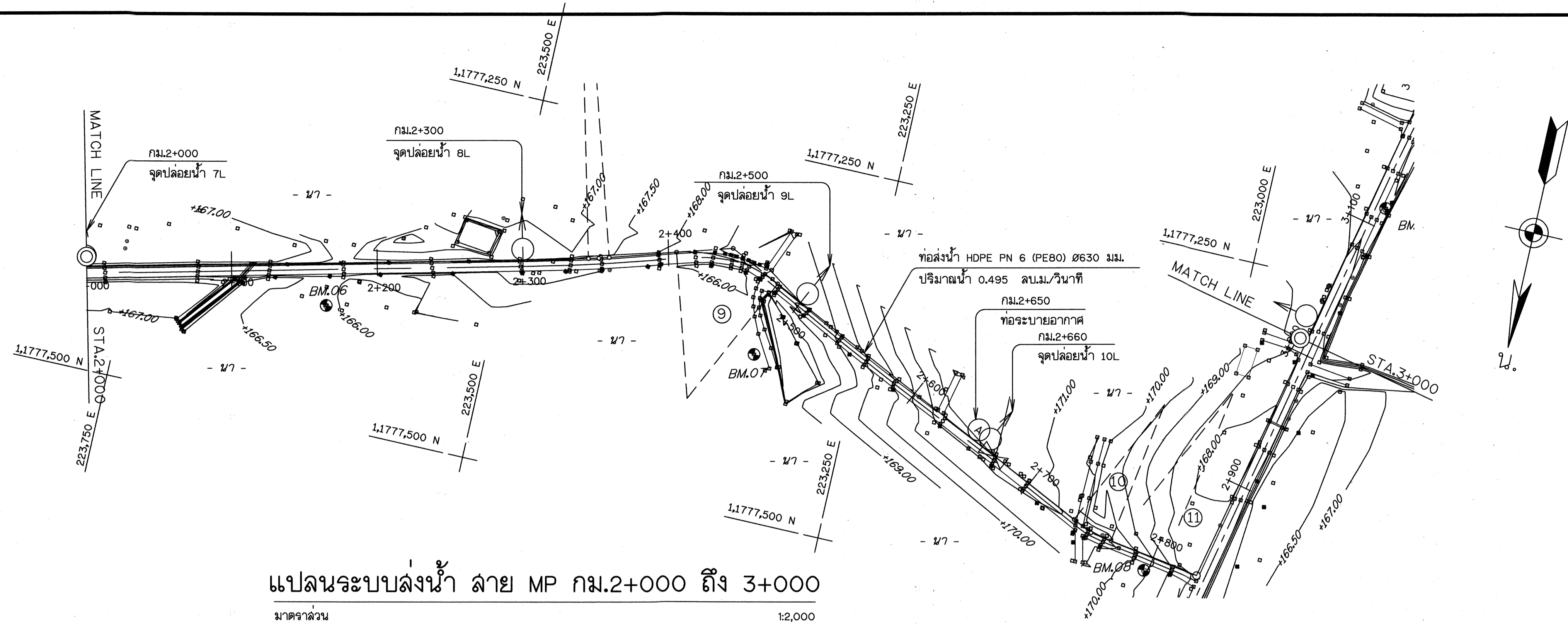
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแ่ง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ระบบส่งน้ำ  
แปลนและรูปตัดตามยาว ระบบส่งน้ำ กม.1+000 ถึง กม.2+000

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

สำรวจ	(นายสืบ นิลสูง)	เสนอ	(นายวิชาญ ชัยพงษ์)	ผอ.ส.
ออกแบบ	(นายสืบ นิลสูง)	ผ่าน	(นายวิชาญ ชัยพงษ์)	ร.ร. ผ.ช.
เขียนแบบ	(นายสืบ นิลสูง)	เห็นชอบ	(นายวิชาญ ชัยพงษ์)	ผอ.ส.พ.
ตรวจแบบ	(นายสืบ นิลสูง)			
แบบเลขที่	สฟน. 016/57	แบบฉบับที่	จ2-02/06	

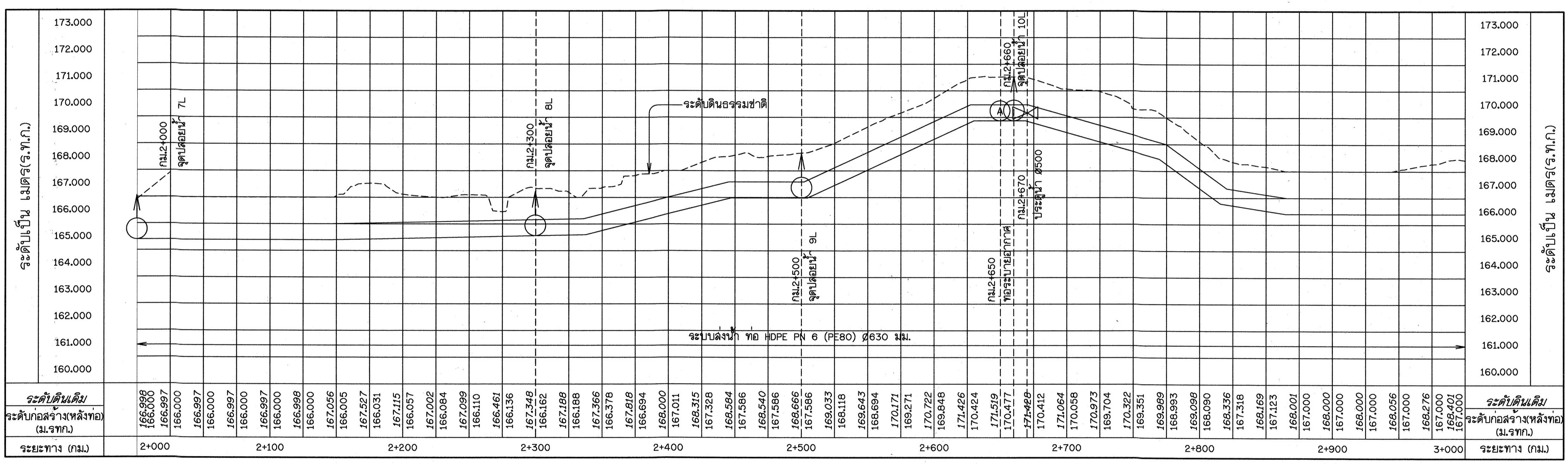




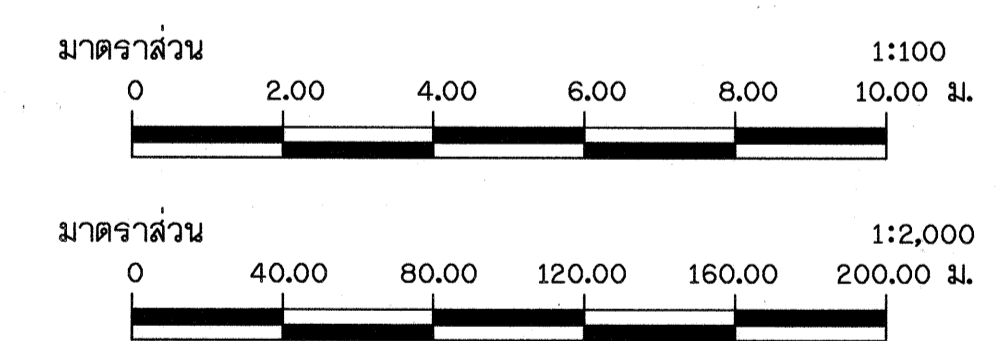
แปลนระบบส่งน้ำ ลาย MP กม.2+000 ถึง 3+000  
 มาตรฐาน 1:2,000

- หมายเหตุ
- ระดับรากท.และมิติต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
  - อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกตลอดอายุได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร

แบบประกอบ	แบบเลขที่
1. แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ	จ1-01/02
2. ตารางแสดงอาคารประกอบส่งน้ำ	จ1-02/02
3. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.0+000 ถึง กม.1+000	จ2-01/06
4. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.1+000 ถึง กม.2+000	จ2-02/06
5. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.3+000 ถึง กม.4+000	จ2-04/06
6. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.4+000 ถึง กม.5+000	จ2-05/06
7. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.5+000 ถึง กม.6+120	จ2-06/06
8. อาคารจุดแยก	จ3-01/05
9. อาคารควบคุมหลังงานน้ำ	จ3-02/05
10. อาคารจุดปล่อยน้ำ, การวางท่อ	จ3-03/05
11. การเชื่อมท่อ	จ3-04/05
12. อาคารประตูลอยอากาศ, ประตูระบายตะกอน	จ3-05/05



รูปตัดตามยาวระบบส่งน้ำ ลาย MP กม.2+000 ถึง 3+000  
 มาตรฐาน 1:100



ตารางแสดงรายละเอียด PI.

โค้งที่	8	9	10	11	12	
กม.-PI	1+208.414	2+453.252	2+755.237	2+828.618	3+273.175	
ระยะ PI - PI ม.	1245.178	304.813	73.566	444.557		
พิกัด - PI	น.	1,777,612.406	1,777,316.568	1,777,448.197	1,777,460.353	1,777,025.953
	ด.	224,550.807	223,341.283	223,066.356	222,993.801	222,899.317
มุม	15-37-2.5	39-19-41.65	16-4-22.69	87-14-24.48	27-39-55.89	
T. (ม.)	27.427	35.735	14.119	0.000	73.869	
R. (ม.)	200.000	100.000	100.000	-	300.000	
L. (ม.)	54.515	68.641	28.053	-	144.856	
P.C. (ม.)	1+180.987	2+417.518	2+741.118	-	3+199.306	
P.T. (ม.)	1+235.502	2+486.159	2+769.171	-	3+344.162	
AZIMUTH	256-15-21.02	295-35-2.67	279-30-39.98	192-16-15.5		

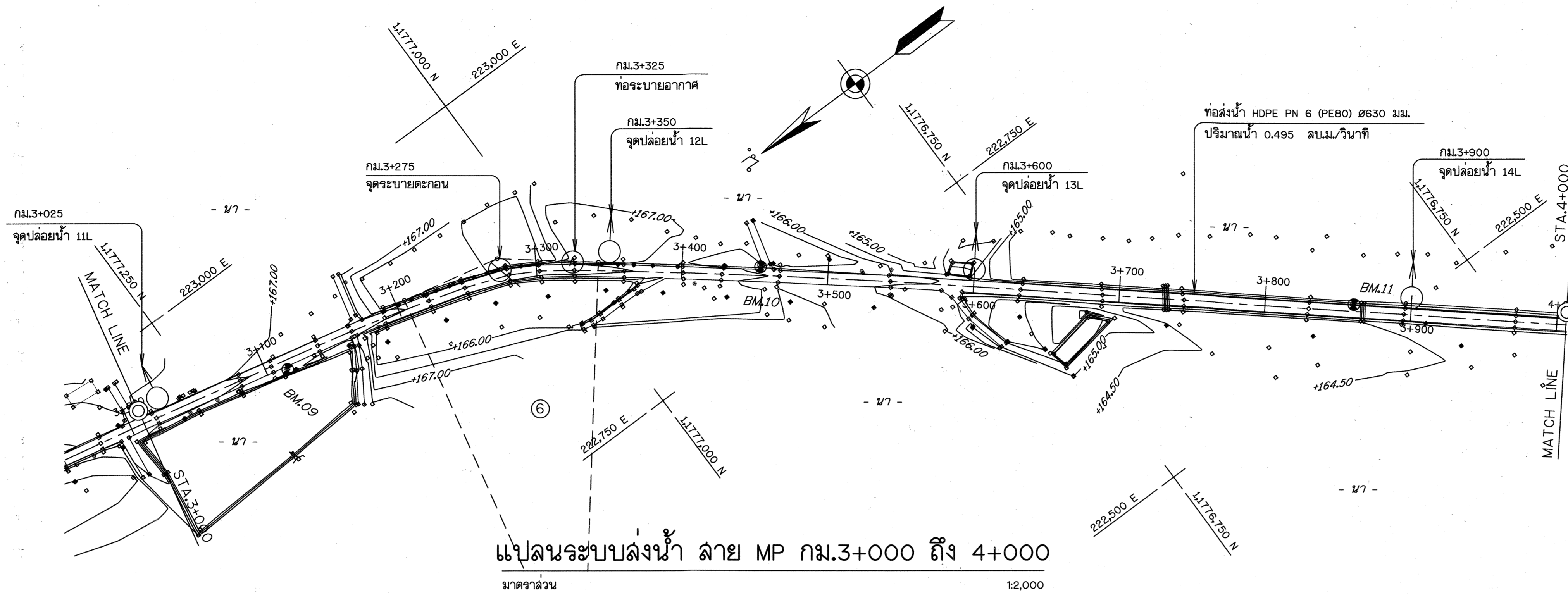
**กรมทรัพยากรน้ำ**

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูตนาแซง  
 ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ระบบส่งน้ำ  
 แปลนและรูปตัดตามยาว ระบบส่งน้ำ กม.2+000 ถึง กม.3+000

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

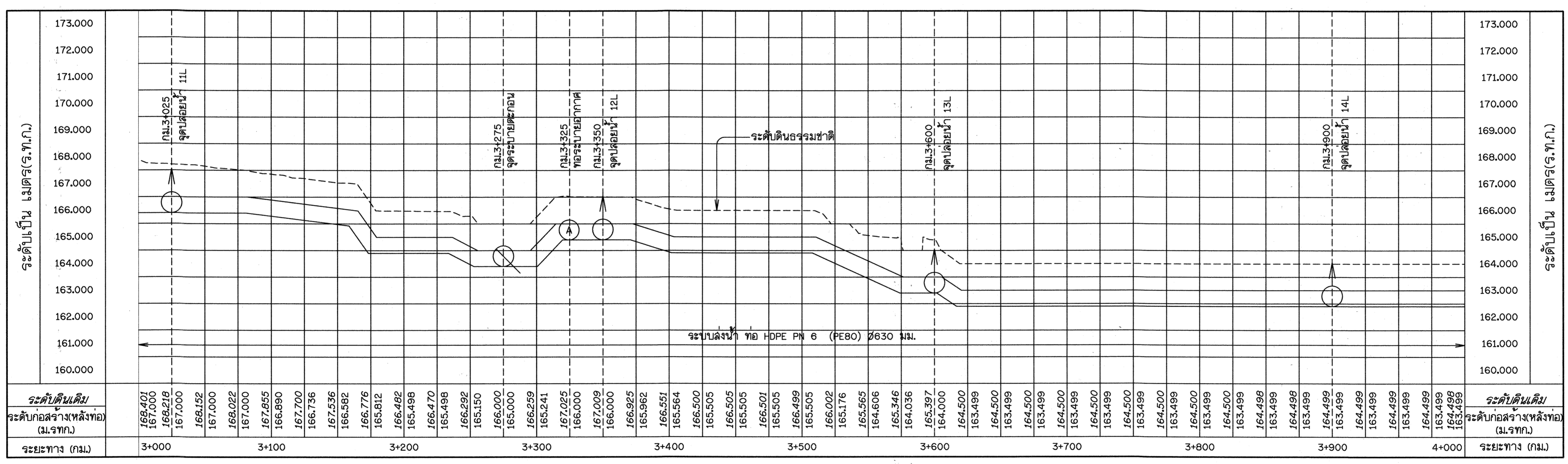
สำรวจ	<i>(ลายเซ็น)</i>	เสนอ	<i>(ลายเซ็น)</i>	ผอ.ส.
ออกแบบ	<i>(ลายเซ็น)</i>	ผ่าน	<i>(ลายเซ็น)</i>	ผอ.ส.
เขียนแบบ	<i>(ลายเซ็น)</i>	เห็นชอบ	<i>(ลายเซ็น)</i>	ผอ.ส.
ตรวจแบบ	<i>(ลายเซ็น)</i>			
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผนที่	จ2-03/06	



แปลนระบบส่งน้ำ ลาย MP กม.3+000 ถึง 4+000  
 มาตรฐาน 1:2,000

- หมายเหตุ
- ระดับจากท.และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
  - อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่น ไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกปล่อยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร

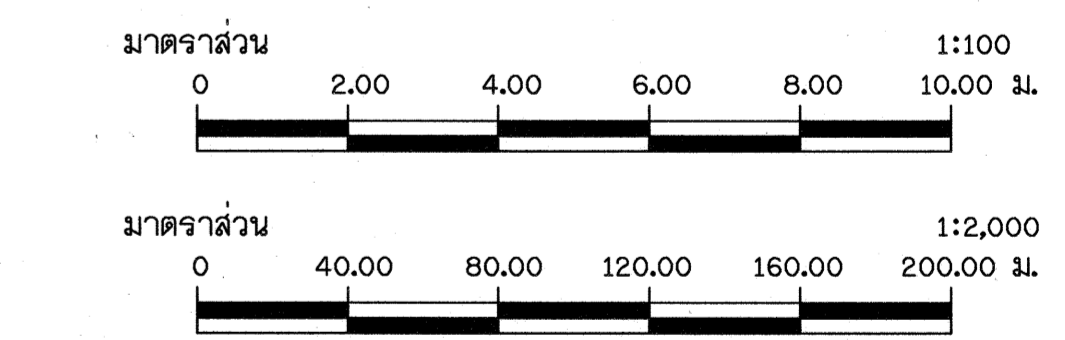
แบบประกอบ	แบบเลขที่
1. แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ	จ1-01/02
2. ตารางแสดงอาคารประกอบท่อส่งน้ำ	จ1-02/02
3. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.0+000 ถึง กม.1+000	จ2-01/06
4. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.1+000 ถึง กม.2+000	จ2-02/06
5. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.2+000 ถึง กม.3+000	จ2-03/06
6. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.3+000 ถึง กม.4+000	จ2-04/06
7. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.4+000 ถึง กม.5+000	จ2-05/06
8. อาคารจุดแยก	จ2-06/06
9. อาคารควบคุมหลังงานน้ำ	จ3-01/05
10. อาคารจุดปล่อยน้ำ , การวางท่อ	จ3-02/05
11. การเชื่อมต่อ	จ3-03/05
12. อาคารประจําระบายอากาศ , ประจําระบายตะกอน	จ3-04/05



รูปตัดตามยาวระบบส่งน้ำ ลาย MP กม.3+000 ถึง 4+000  
 มาตรฐาน 1:100

ตารางแสดงรายละเอียด PI.

โค้งที่	11	12	13
กม.-PI	2+828.618	3+273.175	4+581.368
ระยะ PI - PI ม.	444.557	1311.075	
พิกัด - PI	น.	1,777,460.353	1,777,025.953
	ด.	222,993.801	222,899.317
มุม	87-14-24.48	27-39-55.89	0-2-9.21
T. (ม.)	0.000	73.869	0.000
R. (ม.)	-	300.000	-
L. (ม.)	-	144.856	-
P.C. (ม.)	-	3+199.306	-
P.T. (ม.)	-	3+344.162	-
AZIMUTH	192-16-15.5	219-56-11.39	



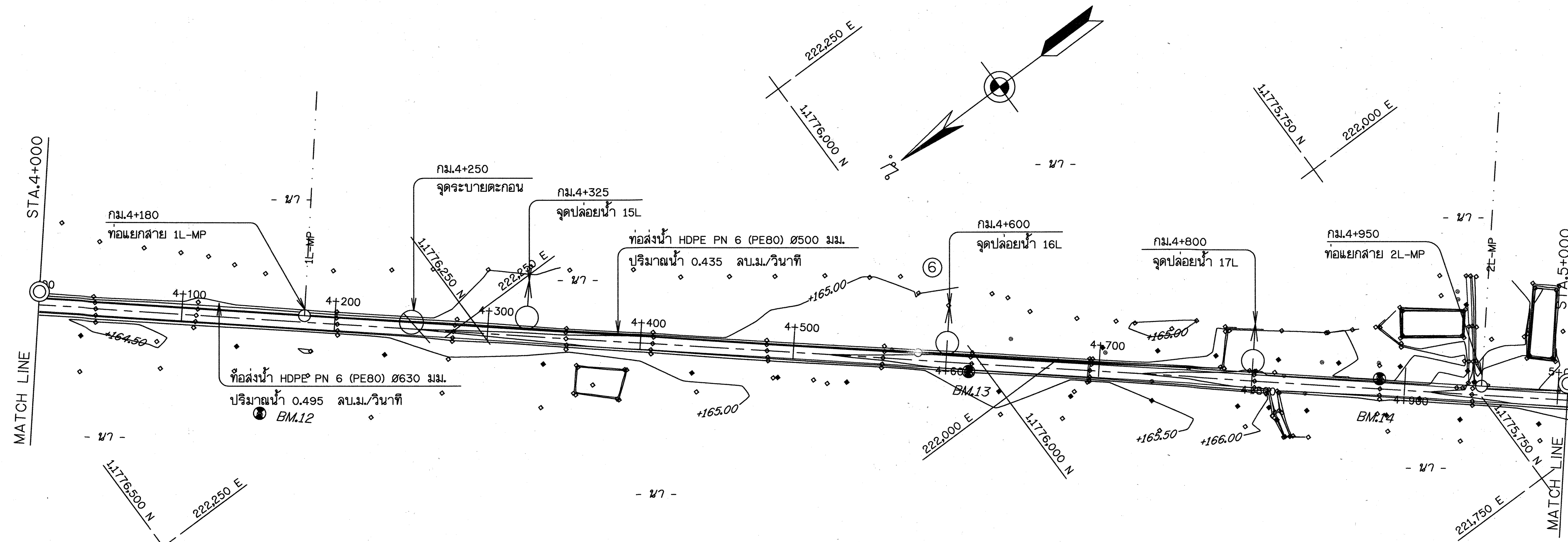
**กรมทรัพยากรน้ำ**

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมช่องทางเก็บน้ำกุดนาแซง  
 ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ระบบส่งน้ำ  
 แปลนและรูปตัดตามยาว ระบบส่งน้ำ กม.3+000 ถึง กม.4+000

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

สำรวจ	(นายสุวิทย์ ชัยสุภักดิ์)	เสนอ	(นายวิชาญ ชัยสุภักดิ์)	ผอ.ค.
ออกแบบ	(นายวิชาญ ชัยสุภักดิ์)	ผ่าน	(นายวิชาญ ชัยสุภักดิ์)	77/ผอ.ค.
เขียนแบบ	(นายวิชาญ ชัยสุภักดิ์)	เห็นชอบ	(นายวิชาญ ชัยสุภักดิ์)	ผอ.สพ.น.
ตรวจแบบ	(นายวิชาญ ชัยสุภักดิ์)			
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผนที่		จ2-04/06



แปลนระบบส่งน้ำ สาย MP กม.4+000 ถึง 5+000

มาตราส่วน 1:2,000

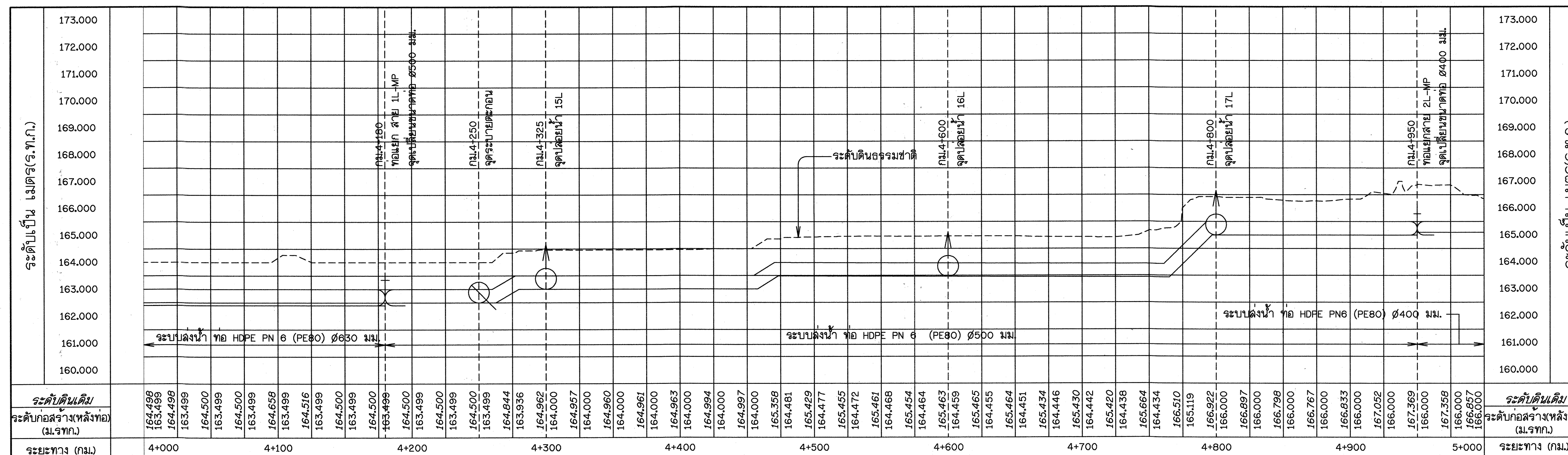
หมายเหตุ

- ระดับเรทก.และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกจุดปล่อยน้ำได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร

แบบประกอบ

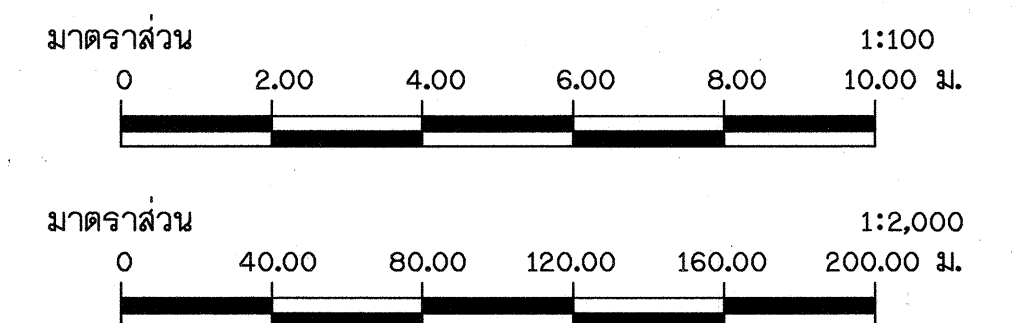
- แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ จ1-01/02
- ตารางแสดงอาคารประกอบท่อส่งน้ำ จ1-02/02
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.0+000 ถึง กม.1+000 จ2-01/06
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.1+000 ถึง กม.2+000 จ2-02/06
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.2+000 ถึง กม.3+000 จ2-03/06
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.3+000 ถึง กม.4+000 จ2-04/06
- แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.5+000 ถึง กม.6+120 จ2-06/06
- อาคารจุดแยก จ3-01/05
- อาคารควบคุมหลังงานน้ำ จ3-02/05
- อาคารจุดปล่อยน้ำ, การวางท่อ จ3-03/05
- การเชื่อมต่อ จ3-04/05
- อาคารประตูปั่นน้ำ, ประตูระบายตะกอน จ3-05/05

แบบเลขที่



รูปตัดตามยาวระบบส่งน้ำ สาย MP กม.4+000 ถึง 5+000

มาตราส่วน 1:100 (ทางตั้ง) 1:2,000 (ทางราบ)



ตารางแสดงรายละเอียด PI.

โค้งที่	12	13	14	15	
กม.-PI	3+273.175	4+581.368	5+958.386	6+116.741	
ระยะ PI - PI ม.		1311.075	1377.018	158.355	
พิกัด - PI	น.	1,777,025.953	1,776,020.678	1,774,964.287	1,774,859.431
	ด.	222,899.317	222,057.688	221,174.389	221,293.055
มุม	27-39-55.89	0-2-9.21	88-26-9.8	55-38-33.09	
T. (ม.)	73.869	0.000	0.000	0.000	
R. (ม.)	300.000	-	-	-	
L. (ม.)	144.856	-	-	-	
P.C. (ม.)	3+199.306	-	-	-	
P.T. (ม.)	3+344.162	-	-	-	
AZIMUTH	219-56-11.39	219-54-2.19	131-27-52.39		

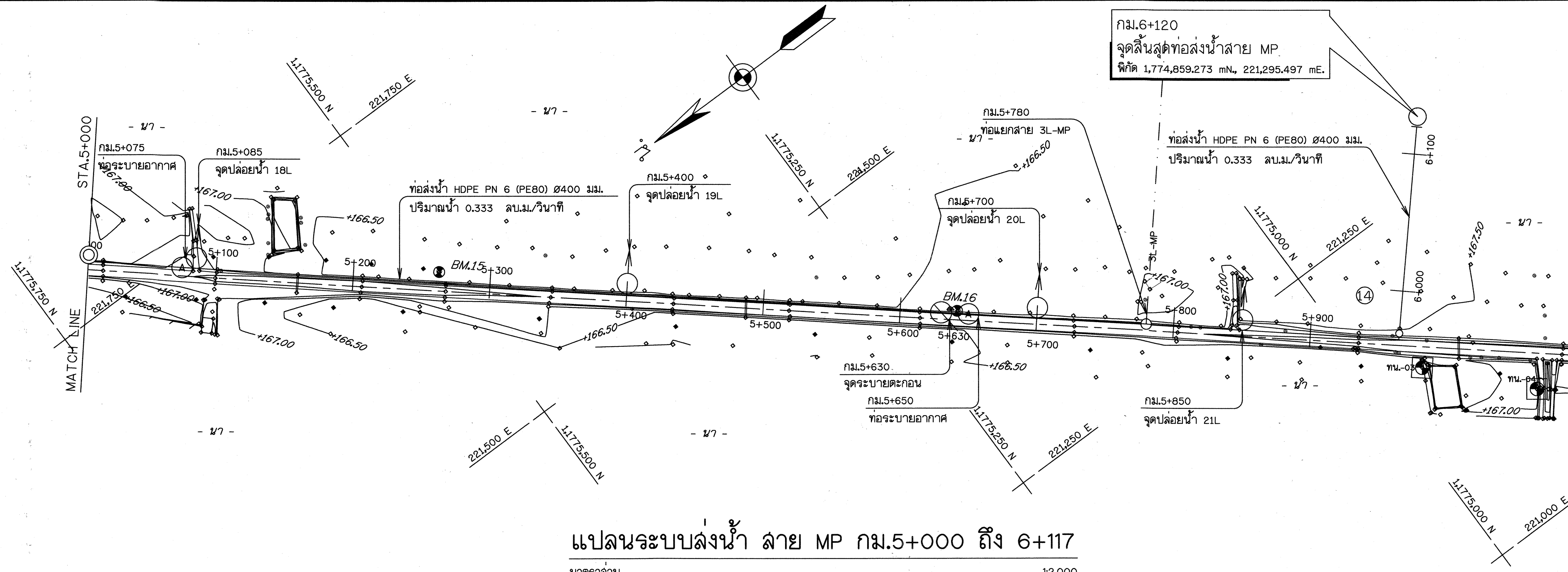
**กรมทรัพยากรน้ำ**

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแซง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

ระบบส่งน้ำ  
แปลนและรูปตัดตามยาว ระบบส่งน้ำ กม.4+000 ถึง กม.5+000

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

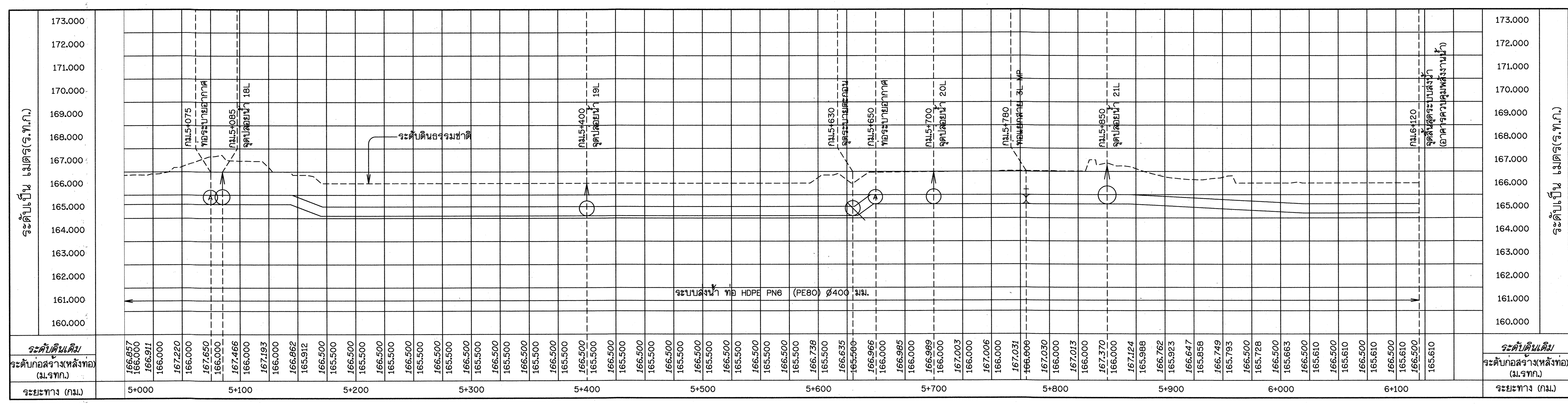
สำรวจ (นายสุวิทย์ ชัยภักดิ์)	เสนอ (นายวิวัฒน์ ธรรมประสิทธิ์)	ผอ.ส.
ออกแบบ (นายวิวัฒน์ ธรรมประสิทธิ์)	ผ่าน (นายสุวิทย์ ชัยภักดิ์)	ผอ.ส.
เขียนแบบ (นายสุวิทย์ ชัยภักดิ์)	เห็นชอบ (นายวิวัฒน์ ธรรมประสิทธิ์)	ผอ.ส.พ.
ตรวจแบบ (นายวิวัฒน์ ธรรมประสิทธิ์)		
แบบเลขที่ ส.พ.น. 016/57	แบบแผนที่	จ2-05/06



แปลนระบบส่งน้ำ ลาย MP กม.5+000 ถึง 6+117  
 มาตรฐาน 12,000

- หมายเหตุ
- ระดับจากทก.และมีมิติต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - สัญลักษณ์ ค้าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
  - อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกชนิดได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร

- แบบประกอบ
- | แบบเลขที่ | รายการ  |
|-----------|---|
| จ1-01/02  | 1. แปลนทั่วไประบบส่งน้ำ                                     |
| จ1-02/02  | 2. ตารางแสดงอาคารประกอบท่อส่งน้ำ                            |
| จ2-01/06  | 3. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.0+000 ถึง กม.1+000 |
| จ2-02/06  | 4. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.1+000 ถึง กม.2+000 |
| จ2-03/06  | 5. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.2+000 ถึง กม.3+000 |
| จ2-04/06  | 6. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.3+000 ถึง กม.4+000 |
| จ2-05/06  | 7. แปลนและรูปตัดตามยาวท่อส่งน้ำสาย MP กม.4+000 ถึง กม.5+000 |
| จ3-01/05  | 8. อาคารจุดแยก  |
| จ3-02/05  | 9. อาคารควบคุมหลังงานน้ำ                                    |
| จ3-03/05  | 10. อาคารจุดปล่อยน้ำ , การวางท่อ                            |
| จ3-04/05  | 11. การเชื่อมต่อ  |
| จ3-05/05  | 12. อาคารประจําประปาอากาศ , ประจําประปาตะกอน                |

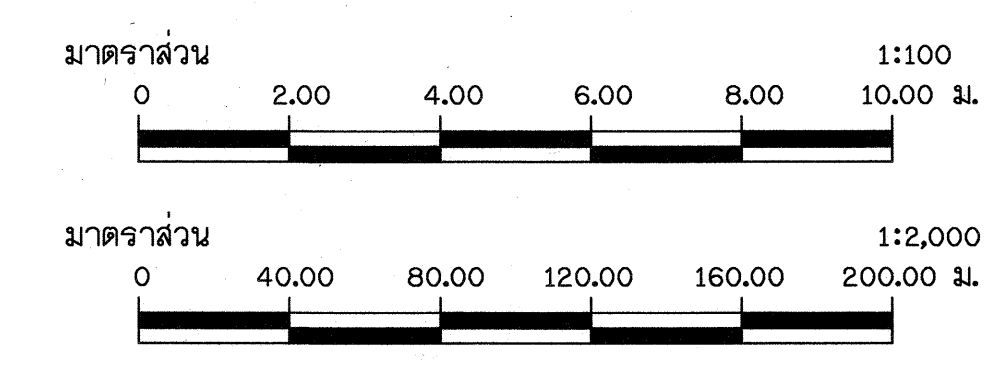


รูปตัดตามยาวระบบส่งน้ำ ลาย MP กม.5+000 ถึง 6+120  
 มาตรฐาน

ตารางแสดงดิ่งรายละเอียด PI.

ดิ่งที่	12	13	14	E	
กม.-PI	3+273.175	4+581.368	5+958.386	6+120.000	
ระยะ PL - PI ม.		1311.075	1377.018	161.614	
พิกัด - PI	น.	1,777,025.953	1,776,020.678	1,774,964.287	1,774,859.273
	ด.	222,899.317	222,057.688	221,174.389	221,295.497
มุม	27-39-55.89	0-2-9.21	88-26-9.8	-	
T. (ม.)	73.869	0.000	0.000	-	
R. (ม.)	300.000	-	-	-	
L. (ม.)	144.856	-	-	-	
P.C. (ม.)	3+199.306	-	-	-	
P.T. (ม.)	3+344.162	-	-	-	
AZIMUTH	219-56-11.39	219-54-2.19	131-27-52.39		

ทางตั้ง 1:100  
 ทางราบ 1:2,000



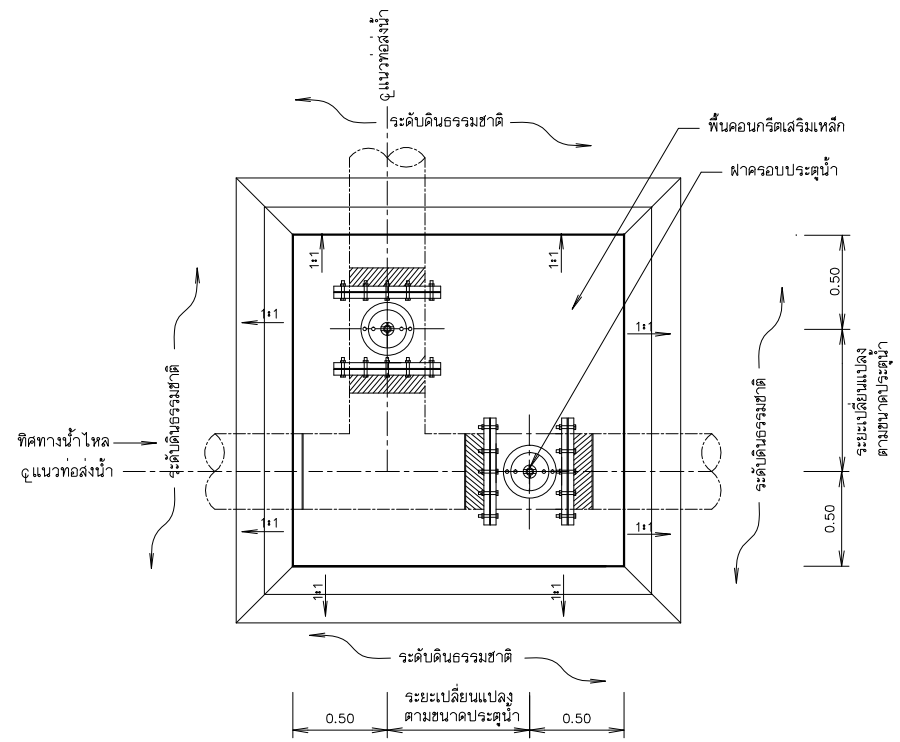
กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก  
 ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

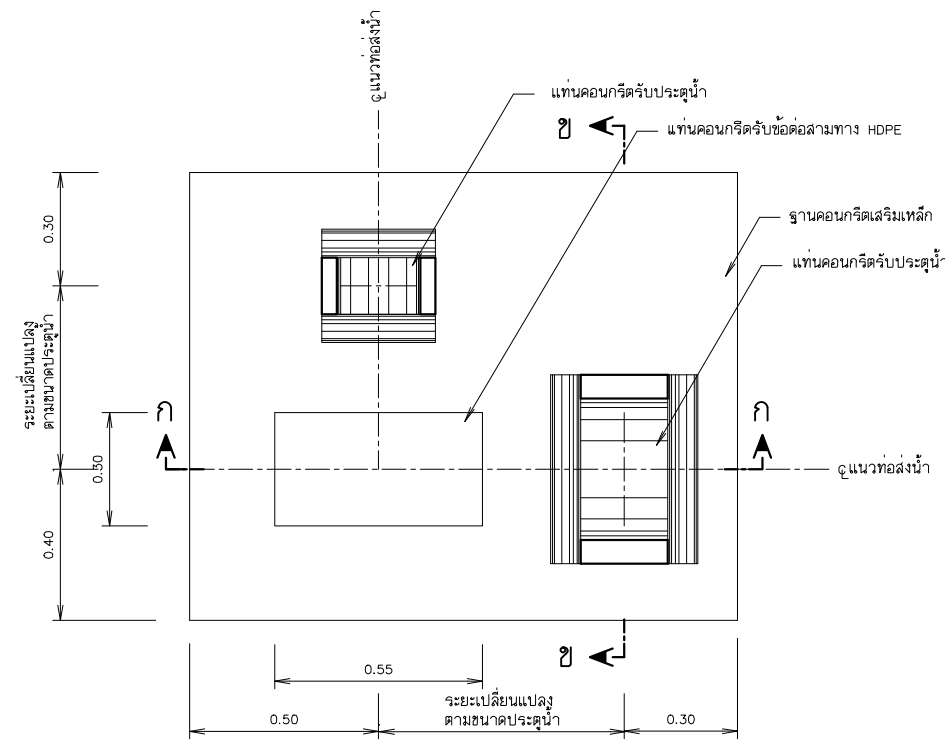
ระบบส่งน้ำ  
 แปลนและรูปตัดตามยาว ระบบส่งน้ำ กม.5+000 ถึง กม.6+120

สำนักพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนวางแผน

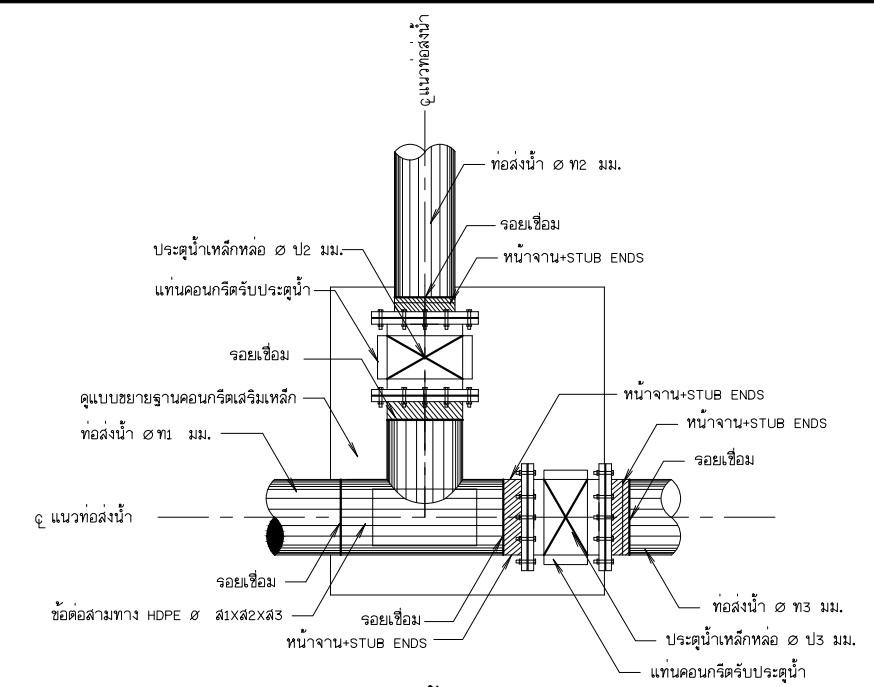
สำรวจ	เขียน	คำนวณ	ตรวจสอบ
(นายพิษณุ ชัยภักดิ์)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)
ออกแบบ	เขียนแบบ	ตรวจสอบ	ออกแบบ
(นายพิษณุ ชัยภักดิ์) (นายวิชาญ ธรรมประทีป)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)
ตรวจสอบ	ออกแบบ	คำนวณ	ออกแบบ
(นายพิษณุ ชัยภักดิ์)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)	(นายวิชาญ ธรรมประทีป)
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผนที่	จ2-06/06



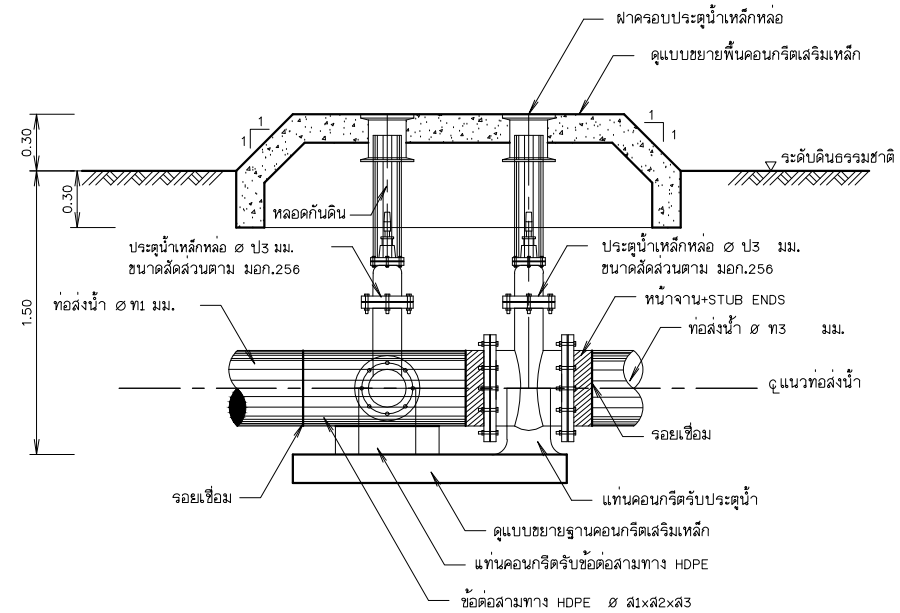
**แปลนอาคารจุดแยก**  
มาตราส่วน 1:20



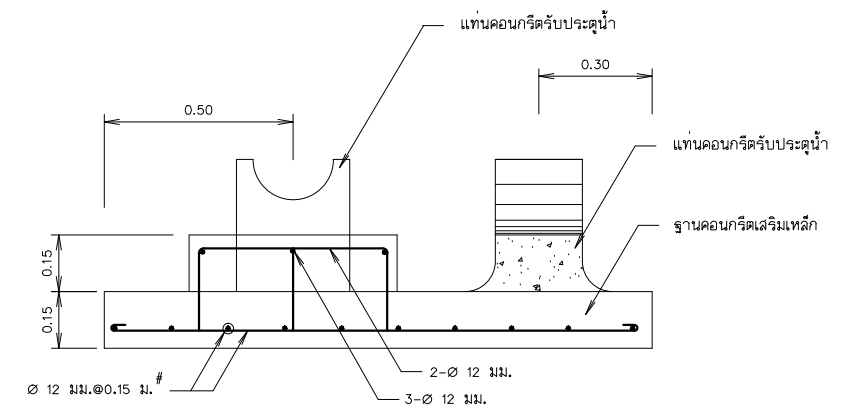
**แปลนฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก**  
มาตราส่วน 1:10



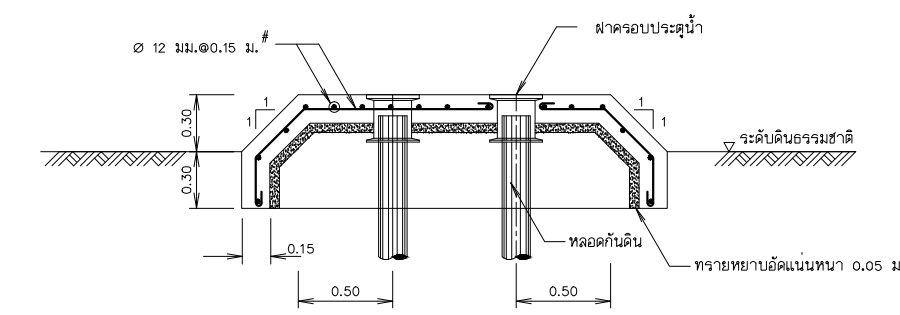
**รูปขยายการติดตั้งอาคารจุดแยก**  
มาตราส่วน 1:20



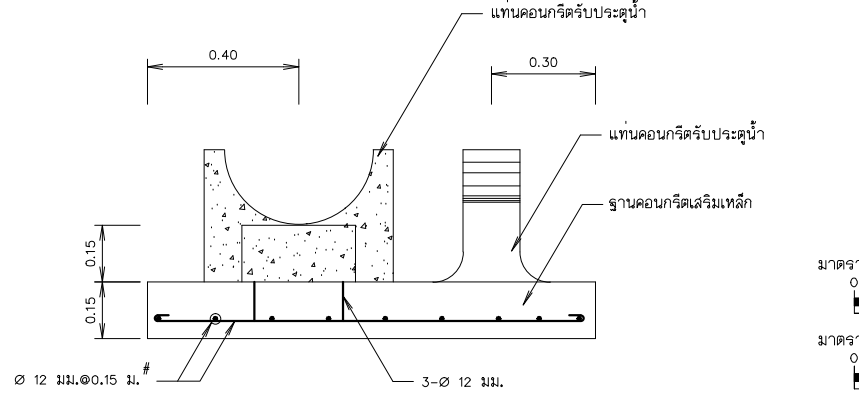
**รูปตัดอาคารจุดแยก**  
มาตราส่วน 1:20



**รูปตัด ก - ก**  
มาตราส่วน 1:10



**รูปขยายการเสริมเหล็กพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก**  
มาตราส่วน 1:20



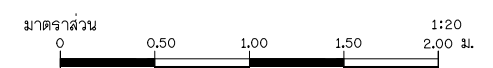
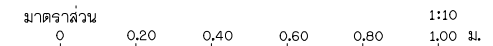
**รูปตัด ข - ข**  
มาตราส่วน 1:10

**ตารางแสดงจุดแยกและอุปกรณ์ท่อ**

ที่ กม.	แยกสาย	ชนิด Ø 1x1x2 มม.	ท่อส่งน้ำ			สามทาง HDPE Ø 1x1x2x3 มม.	ประตุน้ำ GATE VALVE		หมายเหตุ
			Ø 11 มม.	Ø 12 มม.	Ø 13 มม.		Ø 12 มม.	Ø 13 มม.	
1+380	MP	-	630	400	630	630x400x630	400	630	1R-MP
4+180	MP	630x500	630	400	630	630x400x630	400	630	1L-MP
4+950	MP	500x400	500	400	500	500x400x500	400	500	2L-MP
5+780	MP	-	400	400	400	400x400x400	400	400	3L-MP

**หมายเหตุ**

- ระดับรากและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไม่เป็นอย่างอื่น
- สัญลักษณ์ ค้าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร

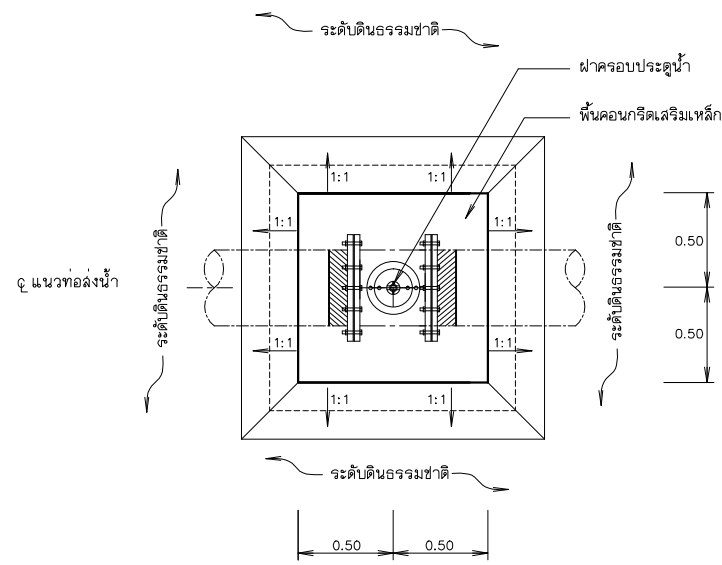


กรมทรัพยากรน้ำ

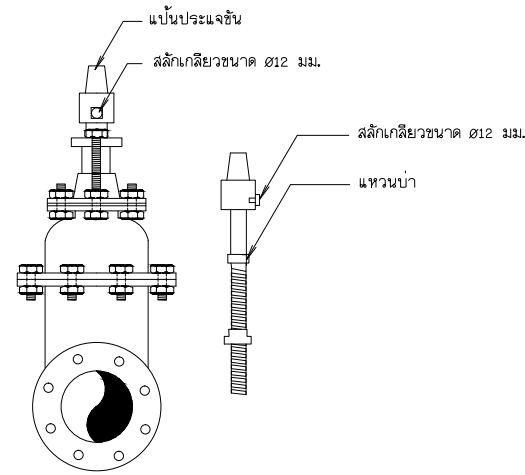
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแห่ง**  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
**ระบบส่งน้ำ**  
อาคารจุดแยก

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

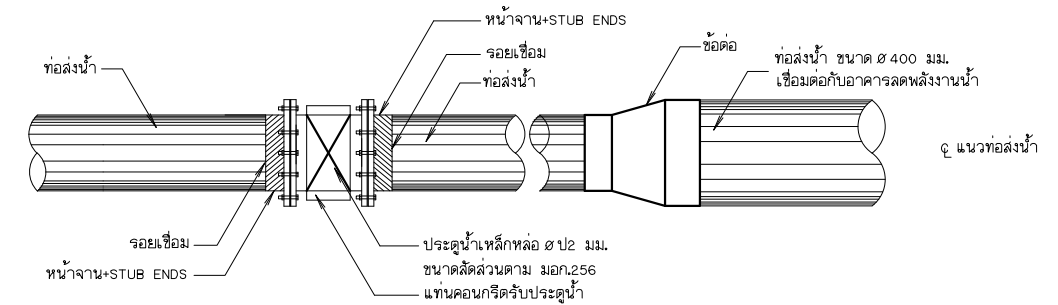
สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนะธรรม) ) สผ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนะธรรม) ) สผ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เสนา) )		
ตรวจแบบ	( นายพนัส (จันทน์) ) สผ.4162		
แบบเลขที่	สพท. 016/57	แบบแผ่นที่	จ3-01/05



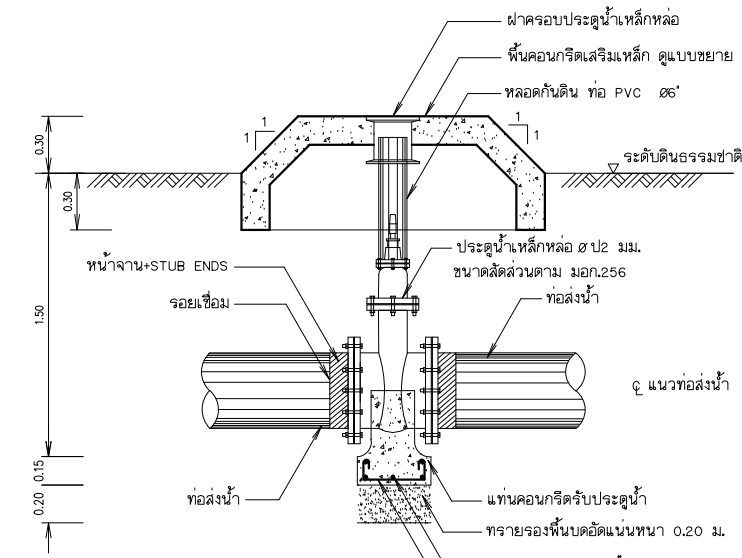
**แปลนอาคารควบคุมพลังงานน้ำ**  
 มาตรฐาน 1:20



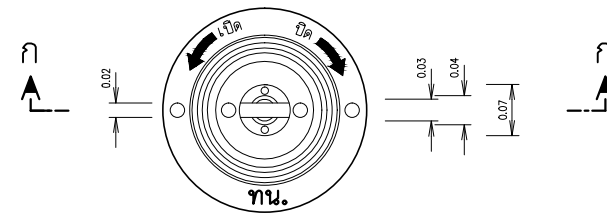
**รายละเอียดประตูน้ำเหล็กหล่อ**  
 มาตรฐาน ไม่แสดงมาตรฐาน



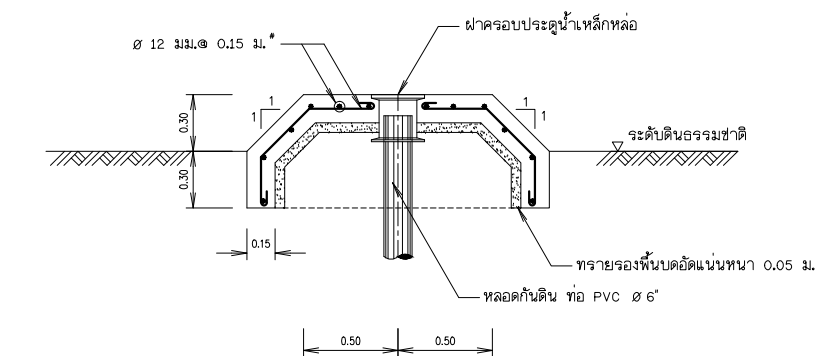
**รูปขยายการติดตั้งอาคารควบคุมพลังงานน้ำ**  
 มาตรฐาน 1:20



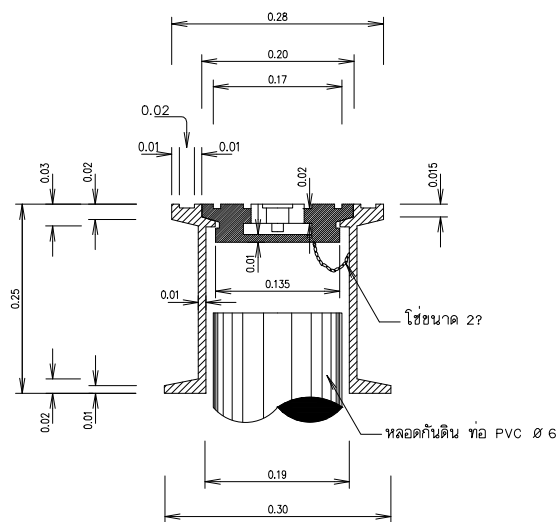
**รูปตัดอาคารควบคุมพลังงานน้ำ**  
 มาตรฐาน 1:20



**รายละเอียดแบบฝาครอบประตูน้ำเหล็กหล่อ**  
 มาตรฐาน 1:5



**รูปขยายการเสริมเหล็กพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก**  
 มาตรฐาน 1:20



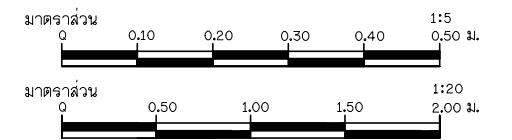
**รูปตัด ก - ก**  
 มาตรฐาน 1:5

**ตารางแสดงขนาดแท่นรับประตูน้ำ**

ขนาดประตูน้ำเหล็กหล่อ (มม.)	ขนาดแท่น (ม.)	ขนาดประตูน้ำเหล็กหล่อ (มม.)	ขนาดแท่น (ม.)
80	0.40 x 0.40	250	0.40 x 0.40
100	0.40 x 0.40	300	0.40 x 0.40
150	0.40 x 0.40	400	0.50 x 0.50
200	0.40 x 0.40	500	0.60 x 0.60

**หมายเหตุ**

- ระดับ(จทก)และมีติ่งที่กำหนดเป็นเมตร จะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร



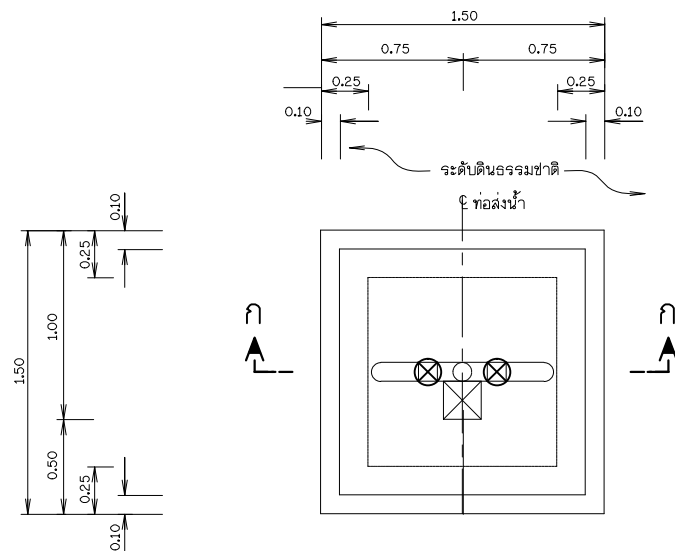
กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแกง ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น ระบบส่งน้ำ อาคารควบคุมพลังงานน้ำ**

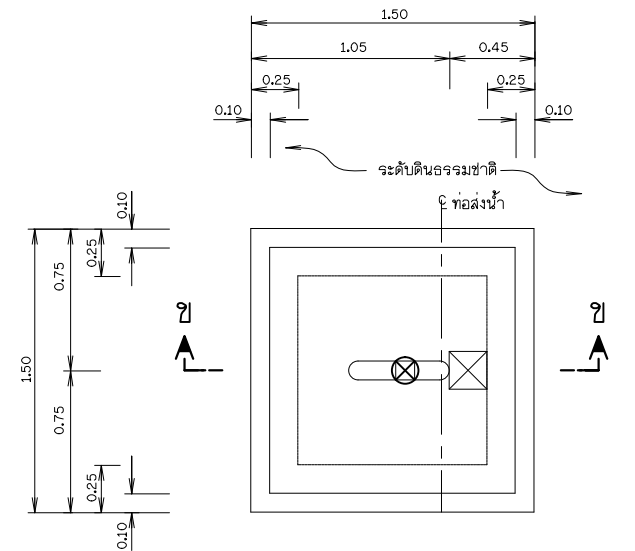
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เข็มวงษ์ ) สผ.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มวงษ์ ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ ชาติ )	
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญ ) สผ.4162	
แบบเลขที่	สพ. 016/57	

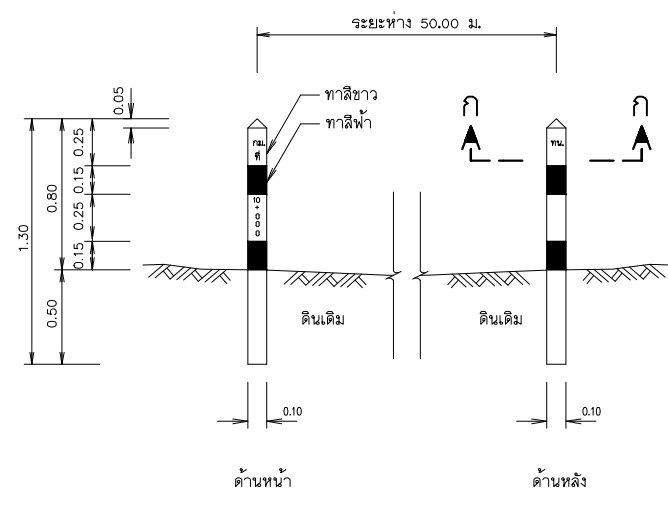
แบบแผ่นที่ 93-02/05



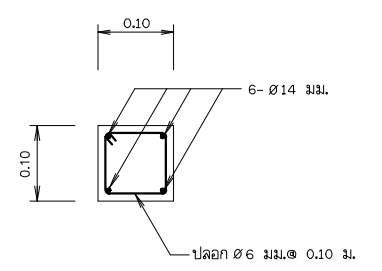
**แปลนอาคารจุดปล่อยน้ำ 2 ด้าน**  
มาตราส่วน 1:20



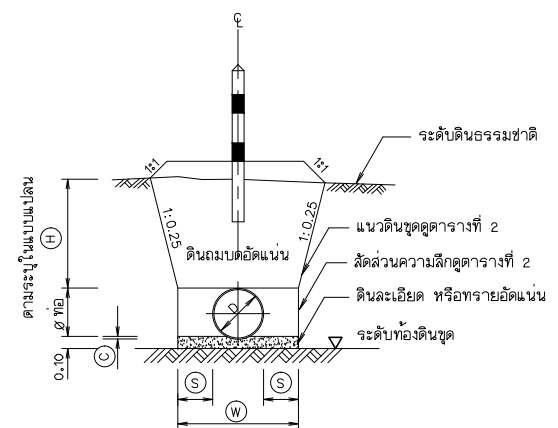
**แปลนอาคารจุดปล่อยน้ำ 1 ด้าน**  
มาตราส่วน 1:20



**รูปขยายหลักแนวท่อ คสล.**  
มาตราส่วน 1:20



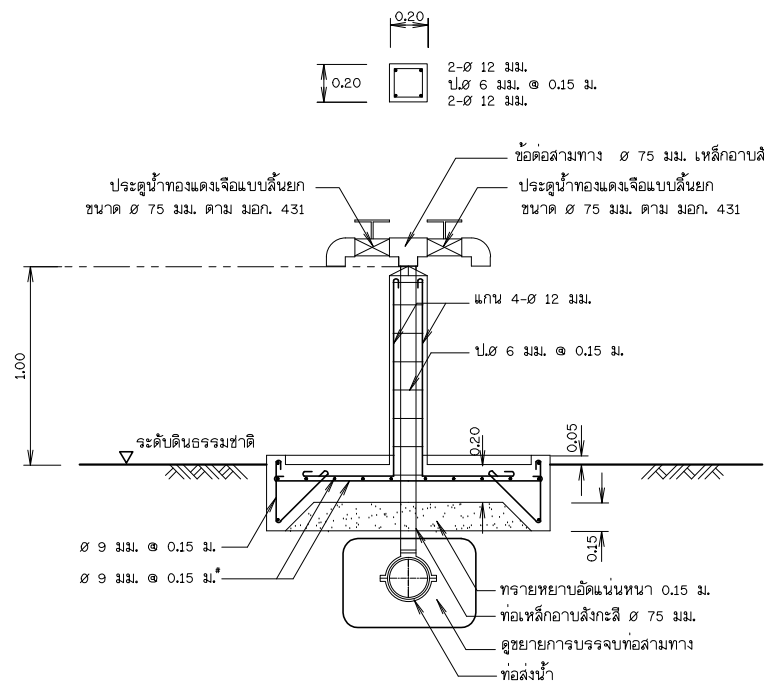
**รูปตัด ก - ก**  
มาตราส่วน 1:5



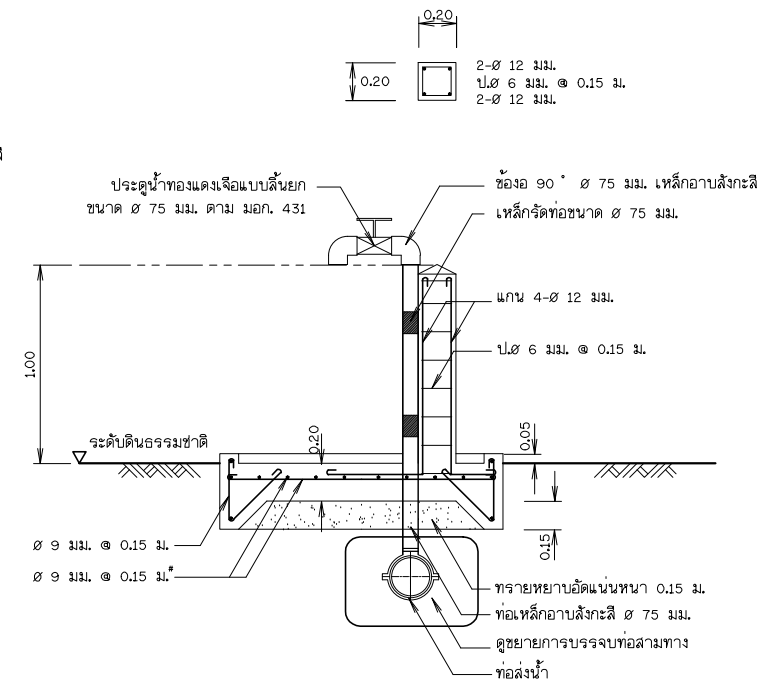
**รูปตัดทั่วไปแสดงการวางท่อ**  
ไม่แสดงมาตราส่วน

**ตารางแสดงสัดส่วนและความลึกหลุมวางแนวท่อ**

ขนาด ๑ D ท่อ มม.	W ม.	H ม.	C ม.	S ม.
100	0.50	0.60	0.017	0.20
150	0.55	0.60	0.025	0.20
200	0.60	0.80	0.033	0.20
250	0.65	0.80	0.042	0.20
300	0.70	0.80	0.050	0.20
400	1.00	0.90	0.060	0.30
500	1.10	0.90	0.070	0.30
600	1.20	0.90	0.080	0.30



**รูปตัด ก - ก**  
มาตราส่วน 1:20



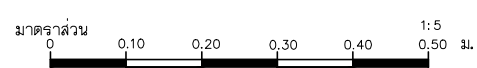
**รูปตัด ข - ข**  
มาตราส่วน 1:20

**ข้อกำหนดรายละเอียดหลักแนวท่อ**

- คอนกรีต ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องเป็นพอร์ตแลนด์ซีเมนต์และเมื่อผสมกับหินย่อย หรือกรวดและทรายแล้ว จะต้องสามารถรับแรงอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 175 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน
- เหล็กเสริมที่ใช้ต้องเป็นลวดรับแรงดึงกำลังสูงมี ๑ ไม่ต่ำกว่า 6 มม. และรับแรงอัดประลัยสูงที่สุดไม่ต่ำกว่า 2400 กก./ซม.²
- ให้ปักหลักริมเส้นเขื่อนทั้งสองฝั่งตลอดความยาว ห่างกันทุกระยะ 5.00 ม.

**หมายเหตุ**

- ระดับรทก.และมีติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแท้ตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร



กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแห่ง**

ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

**ระบบน้ำ**

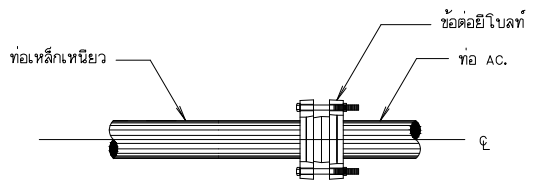
อาคารจุดปล่อยน้ำ , การวางท่อ

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :

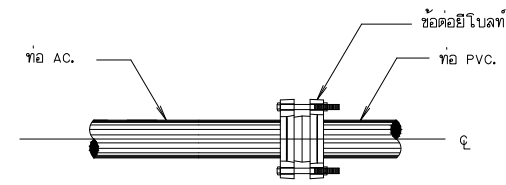
**บริษัท ครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒธรรม) ส.๖3317 )	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒธรรม) ส.๖3317 )	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ศดา) )	
ตรวจสอบ	( นายพนิต รามัญญ์ ) ส.๖162	
แบบเลขที่	สพ. 016/57	

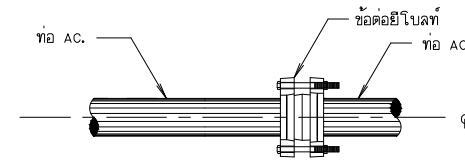
แบบวันที่ ๑3-03/05



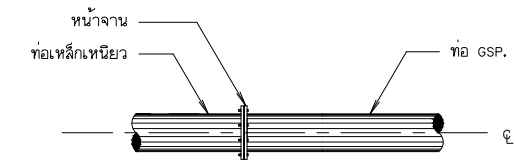
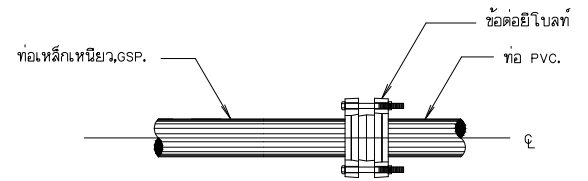
การบรรจุท่อเหล็กเหนียวกับท่อ AC.



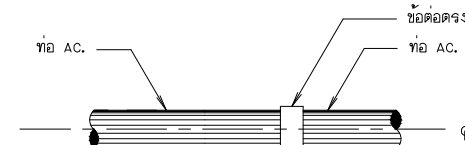
การบรรจุท่อ AC. กับท่อ PVC.



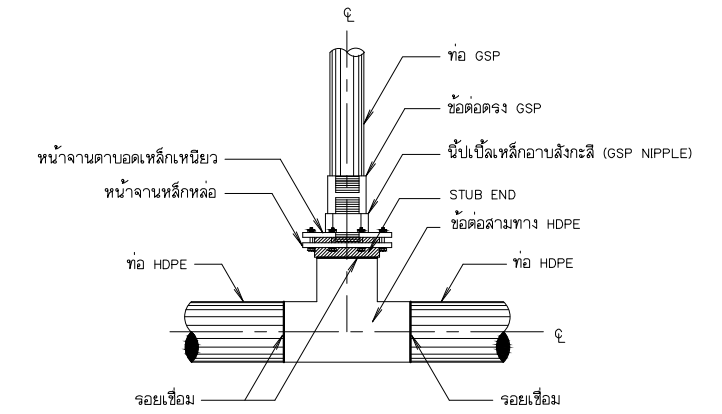
การบรรจุท่อ AC. กับท่อ AC.



การบรรจุท่อเหล็กเหนียวกับท่อ GSP.

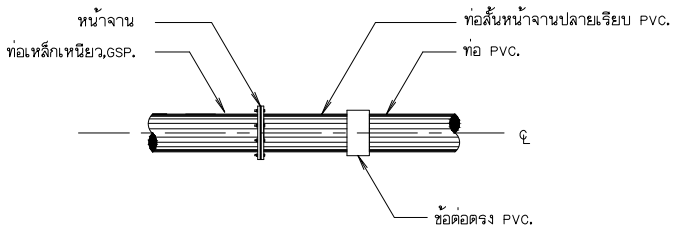


การบรรจุท่อ AC. กับท่อ AC.

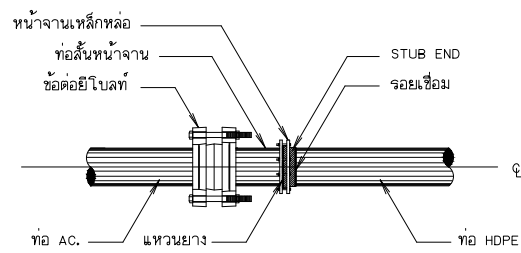


การบรรจุท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP แบบข้อต่อ

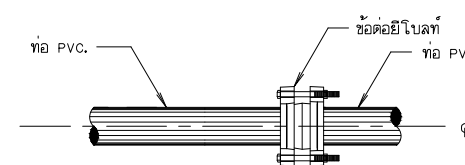
(สำหรับอาคารจุดปล่อยน้ำ อาคารประตูดระบายตะกอน อาคารท่อระบายอากาศ กรณีท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 315 มม.)



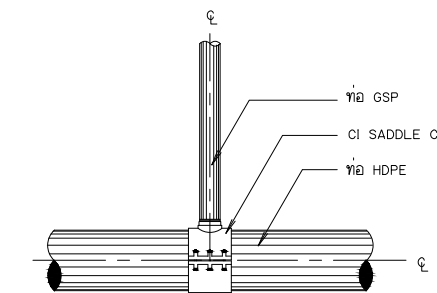
การบรรจุท่อเหล็กเหนียวหรือ GSP. กับท่อ PVC.



การบรรจุท่อ AC. กับท่อ HDPE



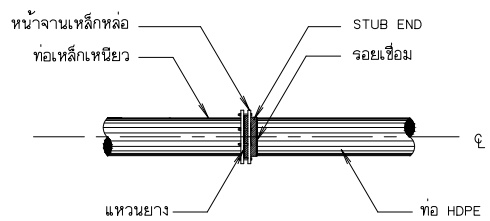
การบรรจุท่อ PVC. กับท่อ PVC.



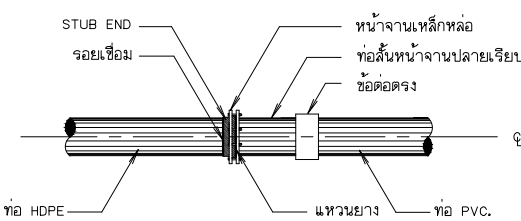
การบรรจุท่อสามทาง HDPE กับท่อ GSP

แบบ CI SADDLE CLAMP

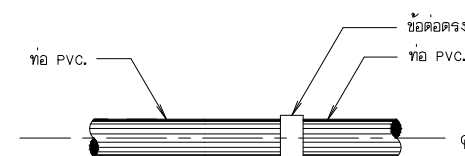
(สำหรับอาคารจุดปล่อยน้ำ อาคารประตูดระบายตะกอน อาคารท่อระบายอากาศ กรณีท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 315 มม.)



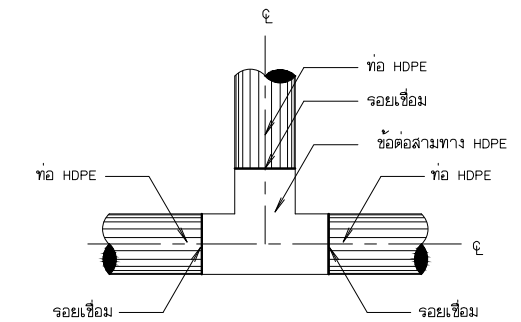
การบรรจุท่อเหล็กเหนียวกับท่อ HDPE



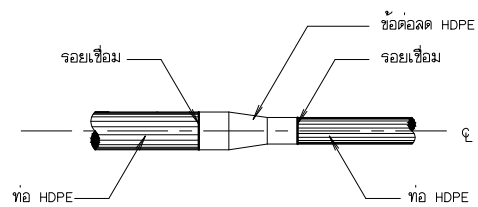
การบรรจุท่อ HDPE กับท่อ PVC.



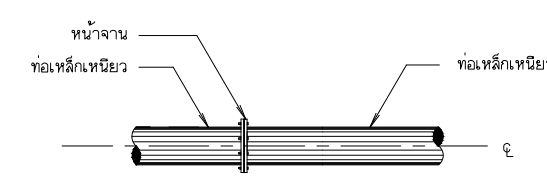
การบรรจุท่อ PVC. กับท่อ PVC.



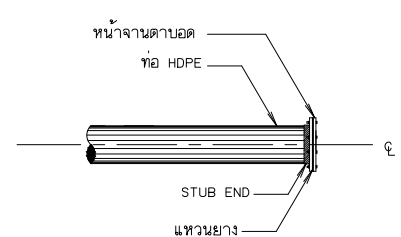
การบรรจุท่อสามทาง HDPE กับท่อ HDPE



การบรรจุท่อ HDPE กับข้อต่อ HDPE




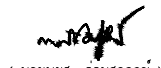
การบรรจุท่อเหล็กเหนียวกับท่อเหล็กเหนียว



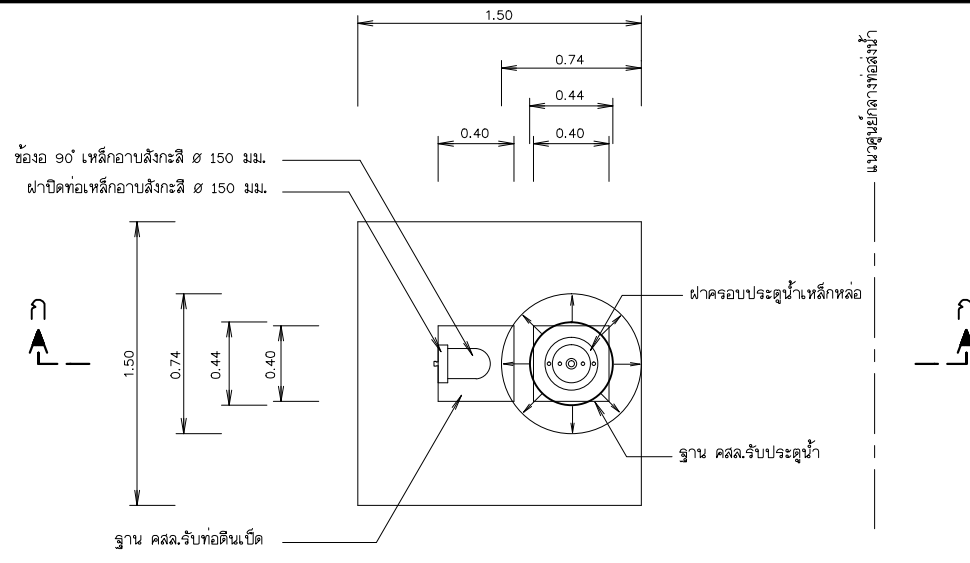
การปิดปลายท่อ

หมายเหตุ

- ระดับ(จุดทวน)และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยได้ ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร

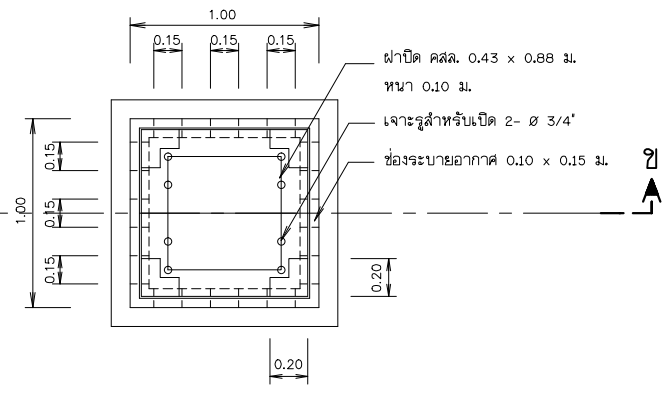
 <b>กรมทรัพยากรน้ำ</b> <b>โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง</b> <b>เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)</b> <b>โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง</b> ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น <b>ระบบส่งน้ำ</b> การเชื่อมต่อ			
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :			
<b>บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด</b>			
สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )	 ( นายพิชิต อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	ผู้จัดการบริษัท ส.พ. 016/57
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เสนา) )		
ตรวจแบบ	( นายพนิต (รามัญ) ส.บ.4162 )		
แบบเลขที่	ส.พ. 016/57		
แบบแผนที่		จ3-04/05	





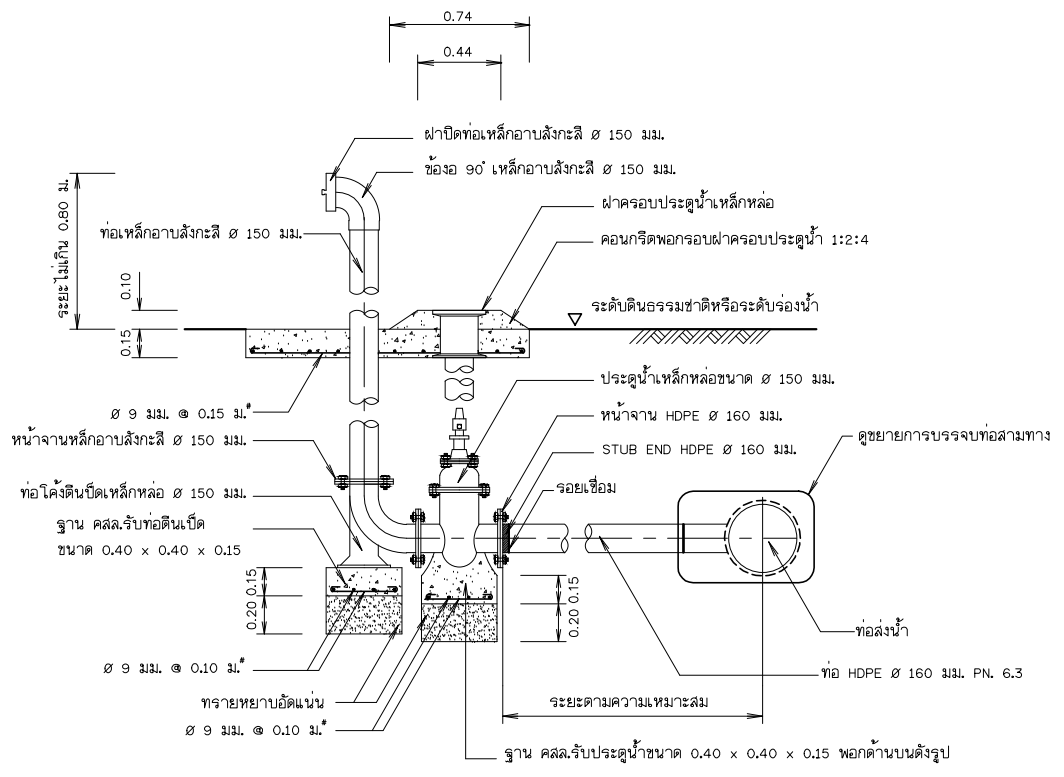
แปลนอาคารประตูลอยตะกอน

มาตราส่วน 1:20



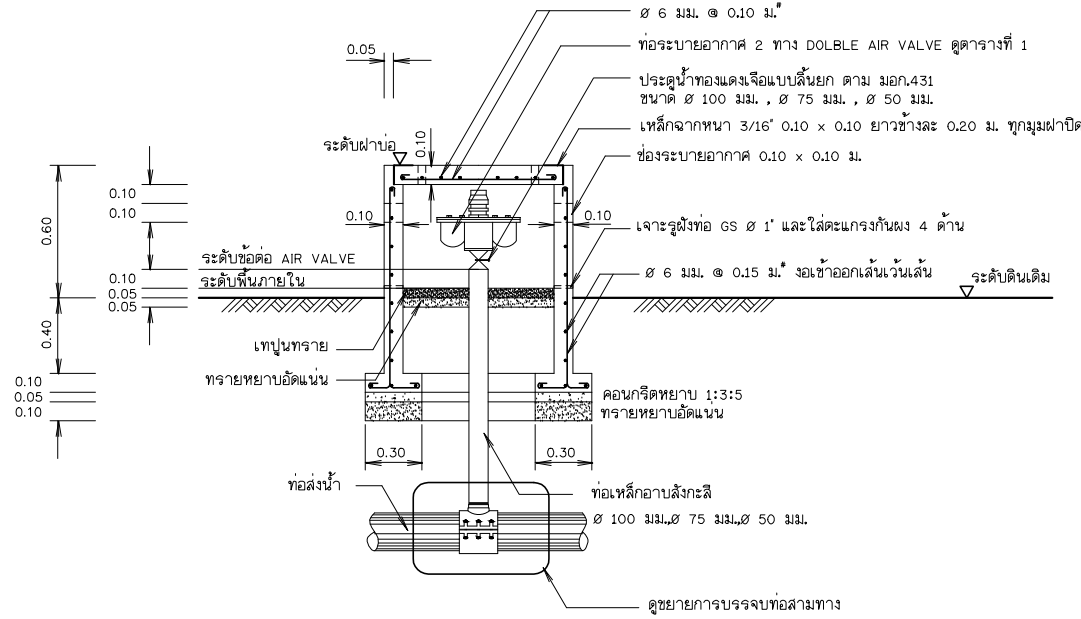
แปลนอาคารท่อระบายอากาศ

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ก - ก แสดงการติดตั้งประตูลอยตะกอน

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด ข - ข แสดงการติดตั้งท่อระบายอากาศ

มาตราส่วน 1:20

ตารางแสดงปริมาณงานติดตั้งท่อระบายอากาศต่อ 1 จุด

ชนิดของงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
คอนกรีต	0.61	ลบ.ม.
เหล็กเสริม	20	กก.

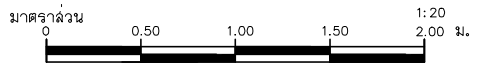
ตารางแสดงปริมาณงานติดตั้งประตูลอยตะกอนต่อ 1 จุด

ชนิดของงาน	ปริมาณงาน	หน่วย
คอนกรีต	0.30	ลบ.ม.
เหล็กเสริม	22	กก.

ตารางที่ 1  
แสดงขนาดท่อระบายอากาศ 2 ทาง (DOUBLE AIR VALVE)

ขนาดท่อเมน Ø D มม.	ขนาดท่อระบายอากาศ 2 ทาง มม.
500 < D < 700	100
300 < D < 500	75
150 < D < 300	50

- หมายเหตุ
- ระดับ(รทก.)และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - สัญลักษณ์ คำย่อ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
  - อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกตลอดอายุได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร
  - ท่อระบายอากาศ Air Valve ใช้ระบายอากาศที่ค้างอยู่ในท่อ มีลักษณะที่เลือกตำแหน่งวางท่อระบายอากาศตามแนวท่อ ดังนี้
    - บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อ
    - ที่จุดระดับสูงต่าง ๆ ของแนวท่อ
  - อาคารระบายตะกอน Blow-off Structure ใช้ระบายตะกอนที่ค้างอยู่ในท่อ
    - เลือกตำแหน่งวางตรงจุดระดับต่ำต่าง ๆ ของแนวท่อ
    - ตำแหน่งที่แสดงไว้แปลนสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ และให้ช่างควบคุมงานร่วมพิจารณาตามสภาพภูมิประเทศ



กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแพง**  
ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
ระบบส่งน้ำ  
อาคารประตูลอยตะกอน, ประตูลอยตะกอน

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิเชียร เข็มวงษ์ ) สบ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิเชียร เข็มวงษ์ ) สบ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ ศตะดา )	
ตรวจสอบ	( นายพนิต งามบุญ ) สบ.4162	
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่ 93-05/05

## โครงการ อ่างเก็บน้ำกุดนาแก

### ข้อกำหนดรายละเอียด Single Stage Vertical Turbine Pump

#### ขอบข่าย

- ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ พร้อมอุปกรณ์ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้งานใช้งานตามจำนวน และตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ
- ผู้รับจ้างต้องจัดหาศูนย์บริการ เพื่อซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ ประเภท ชนิด ขนาดที่ผู้รับจ้างจัดหามาติดตั้งตามสัญญานี้ได้ โดยยื่นหลักฐาน แสดงขีดความสามารถและประสบการณ์การทำงาน และหนังสือยืนยันจากผู้ให้บริการดังกล่าว
- เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์รับที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต และเป็นของผู้ผลิตจากประเทศดังต่อไปนี้ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศในกลุ่มยุโรปตะวันตก ออสเตรเลีย หรือประเทศญี่ปุ่น ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิในการเรียกดูเอกสารการนำเข้า เอกสารทางด้านศุลกากร และหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตว่าเป็นผลิตภัณฑ์ของเจ้าของผู้ผลิตเอง ไม่ใช่ผู้ผลิตที่ได้รับสิทธิจากการทำการผลิตจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และจะต้องผลิตจากโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เองเท่านั้น และเครื่องสูบน้ำที่เสนอต้องมีตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยและต้องมอบหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายประกอบการพิจารณาด้วย
- ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการเอกสารดังต่อไปนี้ให้ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อน

- 1) กราฟแสดงสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำ และมอเตอร์
- 2) Catalogue ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์
- 3) แบบแสดงรายละเอียดชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องสูบน้ำ
- 4) Catalogue ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบกับเครื่องสูบน้ำ
- 5) แบบแสดงขนาดของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์

#### 1. ชนิดเครื่องสูบน้ำ

- (1.1) เป็นชนิด Single Stage Vertical Turbine Pump
- (1.2) เป็นชนิดหล่อเส้นด้วยน้ำ (Open Line Shaft)
- (1.3) เครื่องสูบน้ำ (Pump), ท่อส่ง (Column Assembly), และหัวส่งน้ำ (Discharge Header) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานเดียวกัน เพื่อประกอบที่เข้าชุด

#### 2. คุณสมบัติและจำนวนเครื่องสูบน้ำ

- (2.1) เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง
- (2.2) ความสูงของน้ำในการสูบ (Total Head) ไม่น้อยกว่า 40 เมตร
- (2.3) ปริมาณน้ำที่สูบที่ความสูงในการออกแบบ ไม่น้อยกว่า 0.50 ลบ.ม./วินาที/ชุด
- (2.4) ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ (Pump Efficiency) ไม่ต่ำกว่า 80%
- (2.5) ขนาดท่อทางออก (Discharge Pipe Dia.) ไม่น้อยกว่า 500 มม.
- (2.6) ความเร็วรอบ (Pump Speed) ไม่นเกิน 1,500 รอบต่อนาที
- (2.7) มอเตอร์รับตรึงแบบ Hollow Shaft หรือ Solid Shaft ขนาด 315 kw ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 1,500 รอบต่อนาที
- (2.8) ที่จุดออกแบบ (Rated Point) ค่า NPSHr ของเครื่องสูบน้ำต้องไม่เกิน 7.90 เมตร

#### 3. การออกแบบโครงสร้าง

วัสดุส่วนหลัก สามารถเลือกใช้ วัสดุเทียบเท่าหรือดีกว่า ตามที่กำหนดข้างล่างนี้

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| (3.1) Pump Bowl                      | : Cast Iron ASTM A48 Class 30 หรือ JIS G5501 FC 250                                      |
| (3.2) Pump column and discharge pipe | : JIS SS400 Rolled steel หรือ Steel  |
| (3.3) Pump Impeller                  | : Bronze ASTM B584 C83600 หรือ Stainless Steel ASTM A743 Grade CF-8 หรือ JIS G5121 SCS13 |
| (3.4) Pump Shaft                     | : Stainless Steel ASTM A276 Type 410 หรือ ASTM A240 Type 304 หรือ JIS G4303 SUS 304      |
| (3.5) Line Shaft                     | : Stainless Steel ASTM A276 Type 410 หรือ ASTM A240 Type 304 หรือ JIS G4303 SUS 304      |
| (3.6) Shaft Seal                     | : Packing  |
| (3.7) Intake Bell Mouth              | : Cast Iron ASTM A48 Class 30 หรือ JIS G550 FC 250                                       |
| (3.8) Lubrication                    | : Water Lubricated   |
| (3.9) Pump line shaft bearing        | : Bronze ASTM B584 Alloy C93200, Teflon, Thordon, Vesconite                              |

#### 4. การเคลื่อนลิ

ส่วนประกอบทั้งหมดและส่วนประกอบของตัวปั๊มให้เคลื่อนลิเป็นไปตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต

#### 5. ข้อกำหนดของมอเตอร์

##### คุณสมบัติของมอเตอร์

- HP หรือ kW : ตามที่ระบุในคุณสมบัติเครื่องสูบน้ำ
- Design : Hollow Shaft Motor, TEFC, Included Thrust Bearing and NRR (Non-Reverse Ratchet) หรือ Solid shaft Motor
- Insulation Class : F
- Squirrel Cage Induction Type : IP55
- Time Rating : Continuous
- Voltage : 380V/3PH/50HZ
- Bearing : antifriction bearing

#### 6. ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ

- (6.1) ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ จะต้องประกอบและติดตั้งอยู่ในตู้ สำหรับใช้ภายนอก ไม่ต่ำกว่า IP53 และแผงควบคุมรายละเอียดวงจรและอุปกรณ์ไฟฟ้า เหมาะสมกับขนาดมอเตอร์
- (6.2) สวิตช์ลูกลอย (Level Regulators) ซึ่งติดตั้งในบ่อสูบ เป็นชนิด Shockproof Micro Switch ใช้กับของเหลวที่มีความถ่วงจำเพาะ 0.95-1.10 ตัวลูกลอยทำด้วยวัสดุ Polypropylene สายเคเบิลหุ้มด้วยสารพีวีซี มีความยาวเพียงพอที่จะใช้ในการติดตั้งลูกลอยได้ในระดับที่กำหนด โดยไม่มีการต่อสายระหว่างความยาวที่ต้องการ

#### 7. การทดสอบ

- การทดสอบใด ๆ ดังต่อไปนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการทดสอบให้ผู้ว่าจ้างได้พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- (7.1) ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบความสามารถในการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่เสนอมา โดยทำการทดสอบตามมาตรฐานการทดสอบโดยทั่วไป และอื่น ๆ ตามที่ผู้รับจ้างเสนอว่า ได้ผ่านการทดสอบและมีความสามารถในการสูบน้ำได้ ตามที่กำหนดจากโรงงานผู้ผลิต โดยผู้ว่าจ้างร่วมเป็นสักขีพยานในการทดสอบ
  - (7.2) เมื่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำพร้อมระบบควบคุม ตามที่กำหนดในแบบแปลนเรียบร้อยแล้วจะต้องทดสอบระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดังนี้ Voltage, amperage, RPM, Suction and discharge pressure, flow, temperature และ vibration การทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำและระบบ จะทดสอบที่ระดับน้ำต่าง ๆ โดยการปรับระดับน้ำที่ค่าระดับต่าง ๆ สำหรับการทดสอบให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมงานทั้งสิ้น แล้วดำเนินการตามแผนการทดสอบ ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
  - (7.3) ค่าใช้จ่ายในการทดสอบผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับภาระทั้งหมด

#### 8. อะไหล่

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอะไหล่ดังต่อไปนี้สำหรับเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องและรายการอื่น ๆ ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตเพื่อเป็นอะไหล่สำหรับการเดินเครื่องในระยะเวลา 2 ปี

และผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาจำนวนอะไหล่สำหรับเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่อง

- (8.1) ถ้า Shaft Seal ของเครื่องสูบน้ำเป็นชนิด Packing Box ต้องมีอะไหล่ Packing ring (ในกรณี 2 Seals ต้องมีอะไหล่ 2 ชุด) 1 ชุดทั้งชุด
- (8.2) ชุดอะไหล่ที่สมบูรณ์ของการเปลี่ยน Wearing ring ทั้งชุด ซึ่งสามารถนำมาใช้ไปสัปดาห์ในกรณี Casing และ/หรือ ใบพัดลึกห่อ 1 ชุด
- (8.3) ชุดอะไหล่ที่สมบูรณ์ของการเปลี่ยน Line shaft Bearing และ Pump Bowl Bearing 1 ชุด
- (8.4) อะไหล่สำหรับเปลี่ยน ชุดประเก็นครบชุด (Gaskets) 1 ชุด

#### 9. การควบคุมระดับน้ำ มีชุดควบคุมแบบลูกลอยต่อเชื่อมทางสัญญาณไฟฟ้า กับตัวควบคุมสำหรับปิดการทำงานของเครื่องสูบน้ำและมีสัญญาณเสียง

และแจ้งเตือนอัตโนมัติ เมื่อระดับน้ำที่จะสูบ อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่จะใช้สูบน้ำได้

#### 10. อุปกรณ์ประกอบสำหรับเครื่องสูบน้ำ

- (10.1) ท่อ ข้อง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด สำหรับการติดตั้งตามข้อกำหนดในสัญญาและแบบรายละเอียด
- (10.2) สายไฟฟ้ากำลัง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ขนาดที่เหมาะสมกับขนาดของมอเตอร์

#### 11. ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำ เป็นแบบตู้ตั้งพื้น โครงสร้างเป็นเหล็กเหนียวความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. เคลือบสี Epoxy สำหรับใช้ภายนอกอาคารและมีการป้องกัน

แบบ Weatherproofness การออกแบบและการประกอบเป็นไปตามมาตรฐาน IEC หรือ NEMA การจัดวางอุปกรณ์ไฟฟ้า และแสดงสถานะต่าง ๆ ต้องถูกต้องเหมาะสม

และมีคุณลักษณะที่มีความสะดวก และปลอดภัยสำหรับผู้ควบคุม ในการตรวจสอบและการประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ข้างต้น รวมทั้งการเดินสายไฟภายในตู้

ต้องดำเนินการให้เป็นที่ยอมรับของ หน่วยงานที่ทำงาน หรือโรงงานผู้ผลิต หรือโรงงานประกอบตู้ ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำ ประกอบด้วย ตู้ควบคุมหลัก (Incoming Line) และตู้ควบคุมเปิด-ปิด เครื่องสูบน้ำ

#### (11.1) ตู้ควบคุมหลักของชุดควบคุม (Incoming line cubicle) ออกแบบมาใช้สำหรับเป็นอุปกรณ์ตัดต่อภาระกำลังงานและป้องกันความเสียหาย

ของวงจรควบคุมเครื่องสูบน้ำและเป็นอุปกรณ์ที่รับภาระกำลังงานทางไฟฟ้า ขณะที่กำลังเปิดเดินเครื่องสูบน้ำ การเชื่อมต่อระหว่างตู้ควบคุมหลัก

และตู้ควบคุมเปิด-ปิด ใช้แท่งทองแดงนำไฟฟ้า (Copper bus bar) ผ่านช่องทางเดินไฟฟ้าผ่านสายไฟฟ้า กำลังจากหม้อแปลงไฟฟ้ามายังตู้หลัก

ต้องเดินและติดตั้งเข้ามายังใต้แท่นตู้พร้อมอุ้มช่องทางขั้วสายไฟฟ้ากำลังดังกล่าว เพื่อป้องกันหนูและสัตว์อื่นเข้าไปทำความเสียหายภายใน

- ตู้ทึบแบบตั้งพื้น
- สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) แบบ 3 ขั้ว มีอัตราการทนกระแสไฟฟ้าและแรงดันเหมาะสมกับขนาดของมอเตอร์
- มาตรวัดแรงดันไฟฟ้า จำนวน 3 ชุด
- มาตรวัดกระแสไฟฟ้า จำนวน 3 ชุด
- มาตรวัดกำลังงานไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
- Over current Relay
- ชุดลวดหรือแท่งความร้อนสำหรับโหลดความชื้นพร้อมชุดควบคุม
- ไฟแสดงสถานะการทำงาน 1 ชุด
- ป้ายชื่อแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้า

#### (11.2) ตู้ควบคุมเปิด-ปิด การทำงานของเครื่องสูบน้ำแบบสตาร์/เดลต้า (Star/Delta) ประกอบรวมกันภายใน

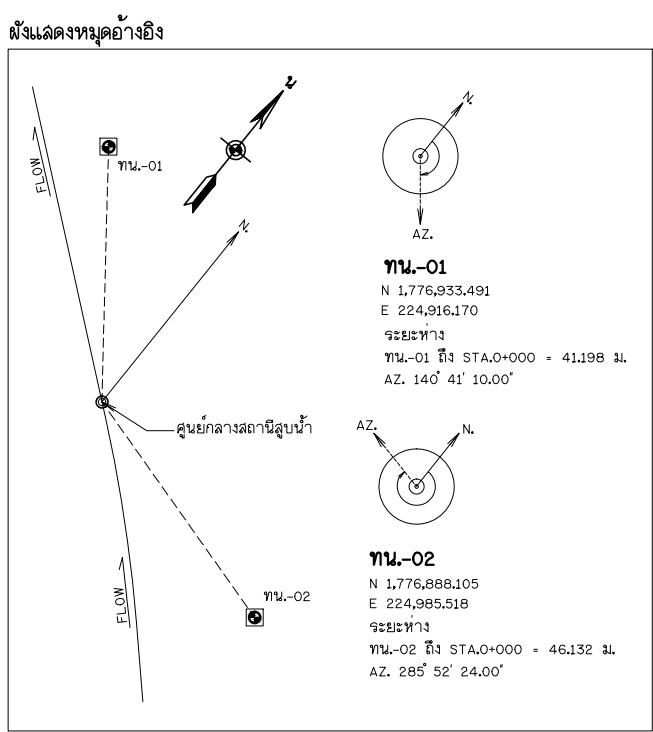
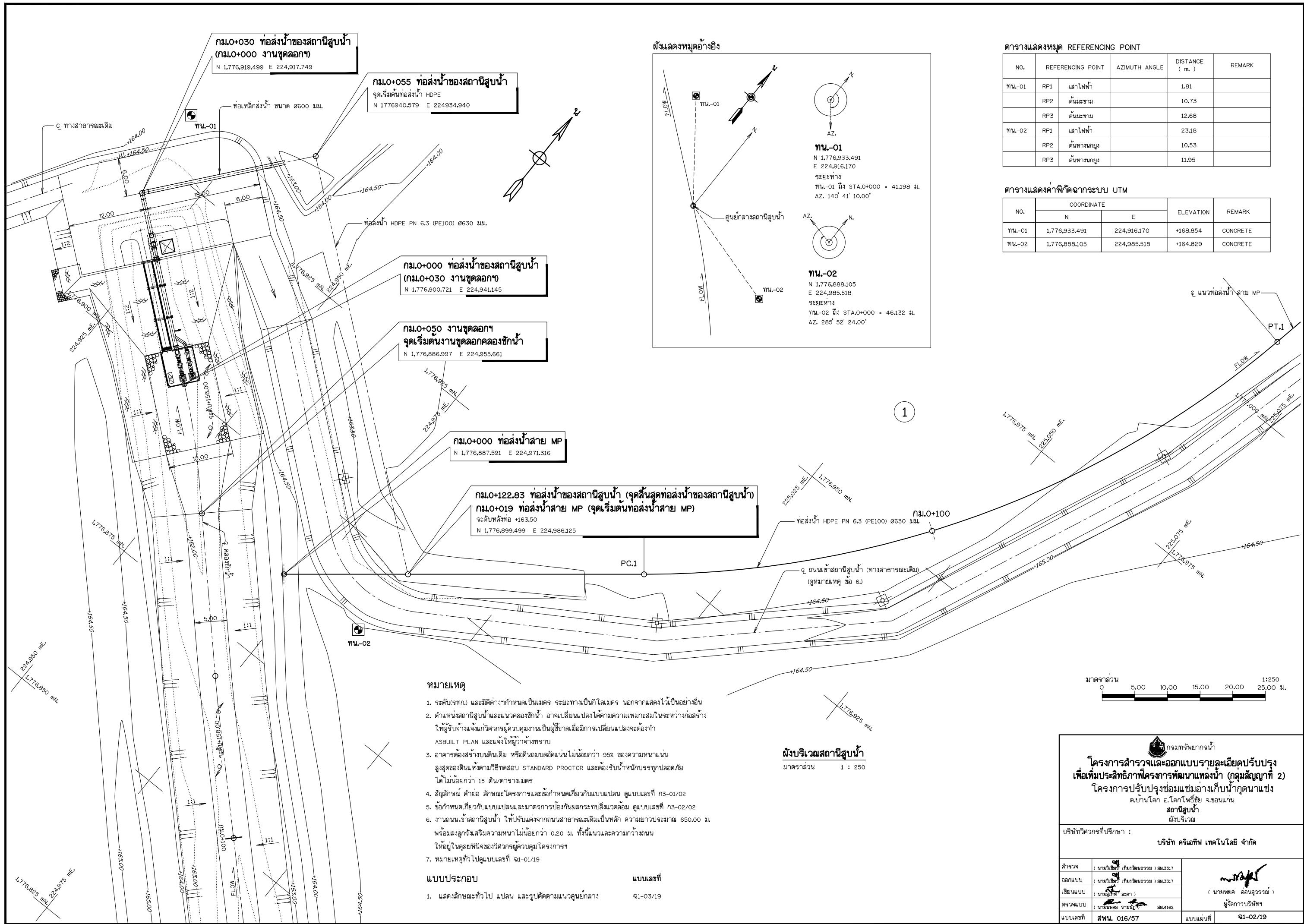
ตู้ควบคุมขนาดหรือค่าคงทนการใช้งานเป็นไปตามขนาดกำลังของมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำ

- สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) แบบ 3 ขั้ว มีอัตราการทนกระแสไฟฟ้าและแรงดันเหมาะสมกับขนาดของมอเตอร์
- โอเวอร์โวลติจรีเลย์ทำงานด้วยความร้อนปรับค่าได้แบบ 3 ขั้ว
- อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าไม่ครบเฟส (Phase) พร้อมรีเลย์ป้องกันแรงดันตก
- อุปกรณ์ป้องกันประจุที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง (PF) เป็น 0.9
- ชุดลวดหรือแท่งความร้อนโหลดความชื้นพร้อมตัวควบคุม
- รีเลย์ป้องกันไฟฟ้ารั่วลัดดิน
- มาตรวัดกระแสไฟฟ้าพร้อมชุดปรับเลือก
- มาตรวัดเวลาทำงาน
- ชุดไฟแสดงสถานะ
- ชุดปุ่มกด
- ขั้วและหลักต่อสายเข้าออก

#### (11.3) มีชุดควบคุมแบบลูกลอยต่อเชื่อมสัญญาณทางไฟฟ้ากับตัวควบคุมสำหรับปิดการทำงานของเครื่องสูบน้ำและมีสัญญาณเสียง

แสดงแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำที่จะสูบ อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่จะสูบน้ำได้

กรมทรัพยากรน้ำ			
<b>โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก</b> ณ บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น <b>สถานีสูบน้ำ</b> ข้อกำหนดรายละเอียด เครื่องสูบน้ำ มอเตอร์และอุปกรณ์ควบคุม			
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :			
<b>บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด</b>			
สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงฉัตรธรรม) ) สบ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ์ ) ผู้จัดการบริษัท	แบบแผ่นที่ <b>จ1-01/19</b>
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงฉัตรธรรม) ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ศดา) )		
ตรวจแบบ	( นายพศ อ่อนสุวรรณ์ ) สบ.4162		
แบบเลขที่	<b>สพ. 016/57</b>		



**ตารางแสดงมุม REFERENCING POINT**

NO.	REFERENCING POINT	AZIMUTH ANGLE	DISTANCE ( m. )	REMARK
ท.น.-01	RP1	เสาไฟฟ้า	1.81	
	RP2	ต้นไม้	10.73	
	RP3	ต้นไม้	12.68	
ท.น.-02	RP1	เสาไฟฟ้า	23.18	
	RP2	ต้นหางนกยูง	10.53	
	RP3	ต้นหางนกยูง	11.95	

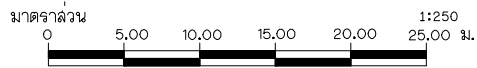
**ตารางแสดงค่าพิกัดจากระบบ UTM**

NO.	COORDINATE		ELEVATION	REMARK
	N	E		
ท.น.-01	1,776,933.491	224,916.170	+168.854	CONCRETE
ท.น.-02	1,776,888.105	224,985.518	+164.829	CONCRETE

**หมายเหตุ**

- ระดับ(เรทก) และมีมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งสถานีสูบน้ำและแนวคลองชักน้ำ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งวิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ ASBUILT PLAN และแจ้งให้ผู้อนุมัติทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ศ้าย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดูแบบเลขที่ ก3-02/02
- งานถนนเข้าสู่สถานีสูบน้ำ ให้ปรับแต่งจากถนนสาธารณะเดิมเป็นหลัก ความยาวประมาณ 650.00 ม. พร้อมลงลูกรังเสริมความหนาไม่น้อยกว่า 0.20 ม. ทั้งนี้แนวและความกว้างถนนให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมโครงการฯ
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ จ1-01/19

**ผังบริเวณสถานีสูบน้ำ**  
มาตราส่วน 1 : 250

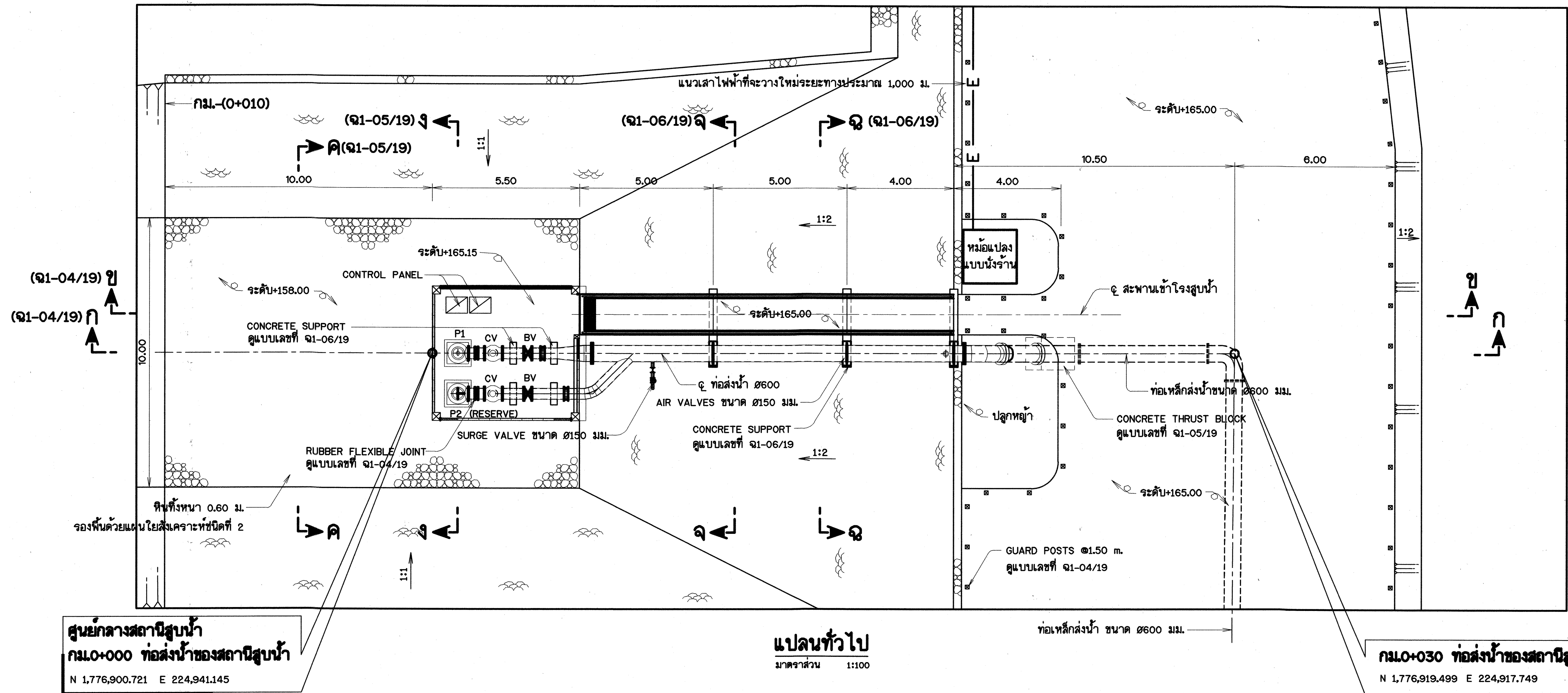


**กรมทรัพยากรน้ำ**

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแกง สถานีสูบน้ำ ฝั่งบริเวณ**

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เช็ง) วัฒนธรรม ) สผ.3317	 ( นายพศ (อนันต์) ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เช็ง) วัฒนธรรม ) สผ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เตชะ) )		
ตรวจแบบ	( นายพนัส รามัญ ) สผ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผนที่	จ1-02/19



**หมายเหตุ**

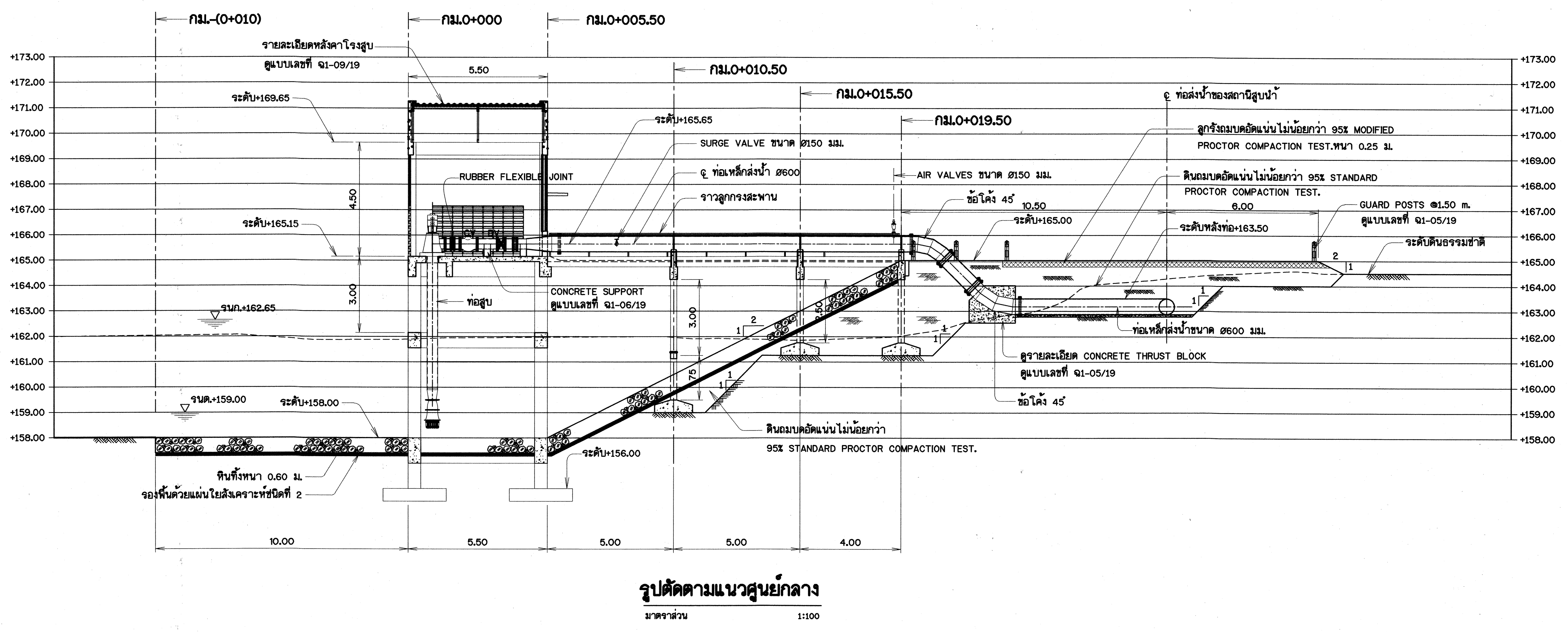
- ระดับ(จากบ) และมีติงต่างกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งสถานีสูบน้ำและแนวคลองชักน้ำ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งวิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ ASBUILT PLAN และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินที่ตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลกภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ คำย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรการป้องกันมลภาวะสิ่งแวดล้อม ดูแบบเลขที่ ก3-02/02
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ ก1-01/19
- ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing การติดตั้งเครื่องพร้อมรถยกใช้ไฟฟ้าขนาด 2 ตัน เคลื่อน 4 ทิศทาง ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing การติดตั้งและกรงกันสวะพร้อมผนังกันตะกอนดินโดยรอบฐานของสถานีสูบน้ำ ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ
- กรณีใช้ฐานจากแบบเสาเข็ม ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing ของฐานจากแบบเสาเข็ม ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ โดยขนาดเสาเข็มไม่น้อยกว่าเสาเข็มสี่เหลี่ยมดินขนาด 0.22 x 0.22 ม. รับน้ำหนักบรรทุกทุกพลกภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ต้น

**แบบประกอบ**

- ผังบริเวณ
- แสดงสัญลักษณ์ทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
- สะพาน ค.ส.ล. เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด
- มาตรฐานข้อโค้ง หน้าแปลนและการต่อท่อ
- แสดงรายละเอียดและโครงสร้างอาคาร
- ระบบไฟฟ้า

**แบบเลขที่**

- ก1-02/19
- ก1-04/19 ถึง ก1-06/19
- ก1-07/19
- ก1-08/19
- ก1-09/19 ถึง ก1-15/19
- ก1-16/19 ถึง ก1-19/19



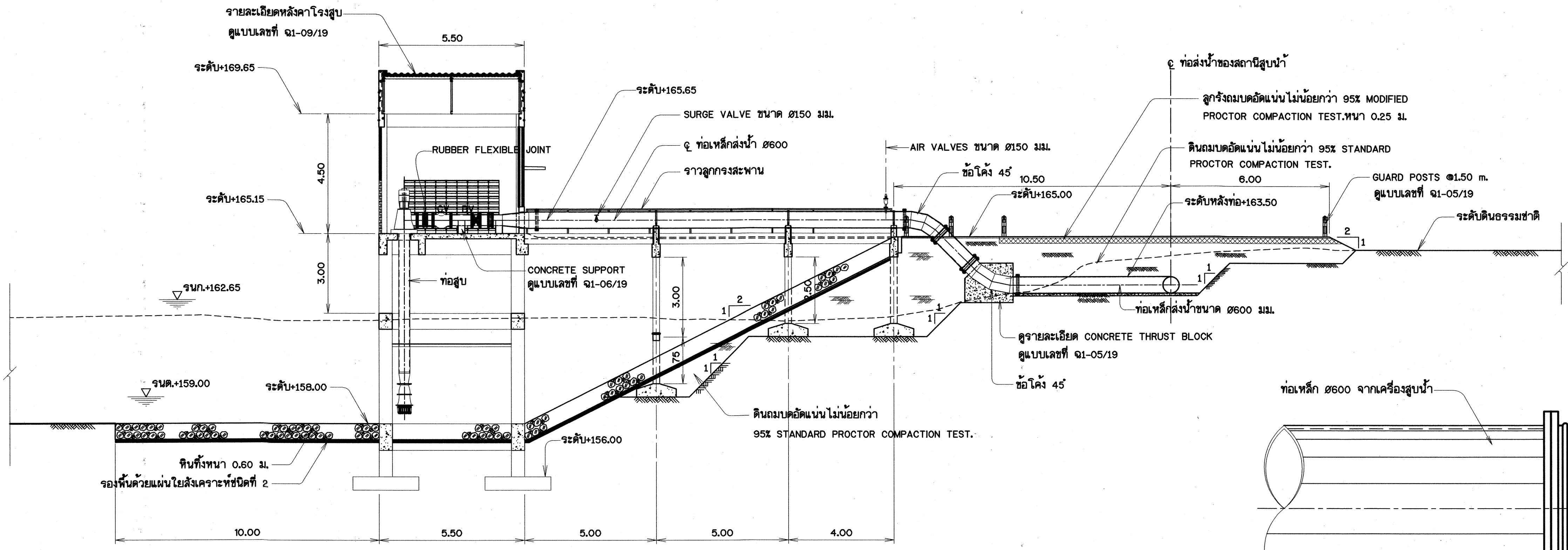
**รูปตัดตามแนวศูนย์กลาง**  
มาตราส่วน 1:100

กรมทรัพยากรน้ำ

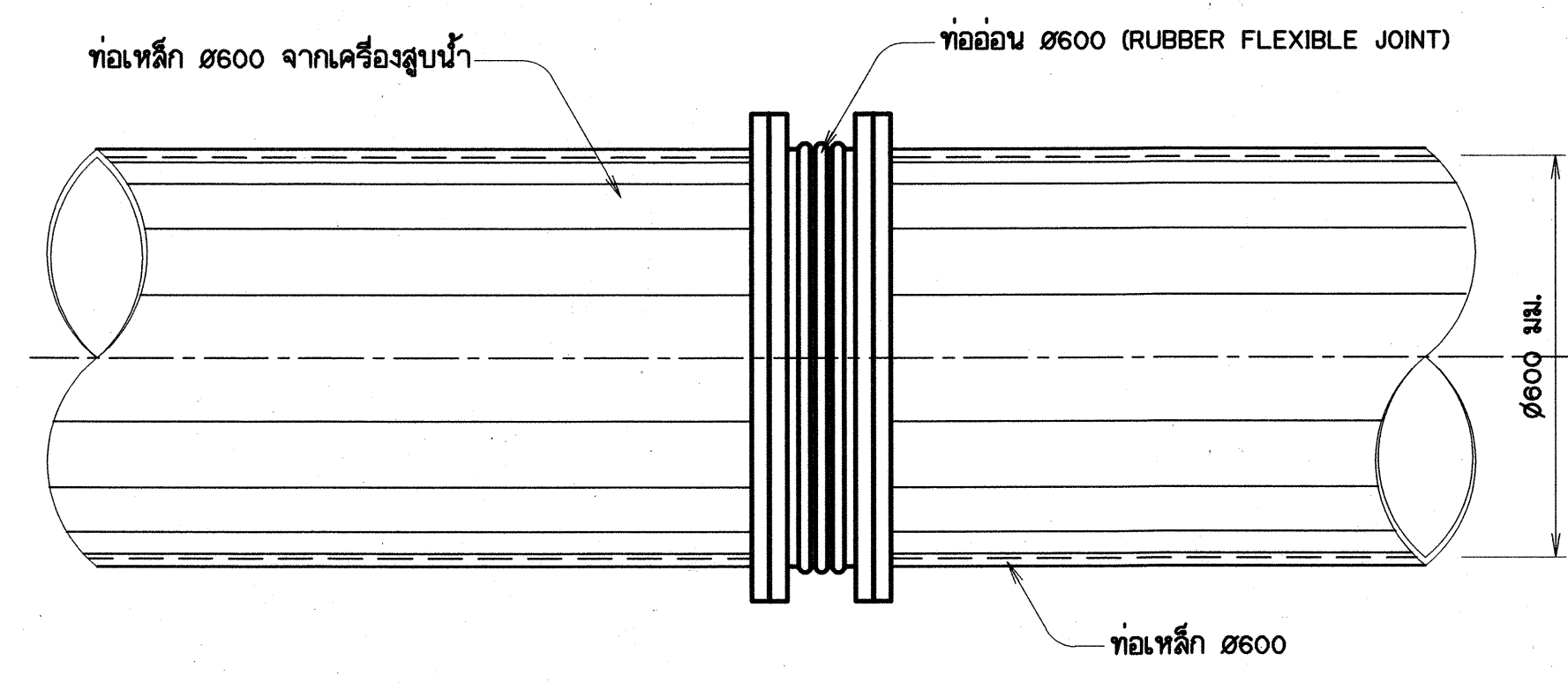
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาข่าง**  
ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
สถานีสูบน้ำ  
แสดงลักษณะทั่วไป แปลนและรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอ็ฟ เทคโนโลยี จำกัด**

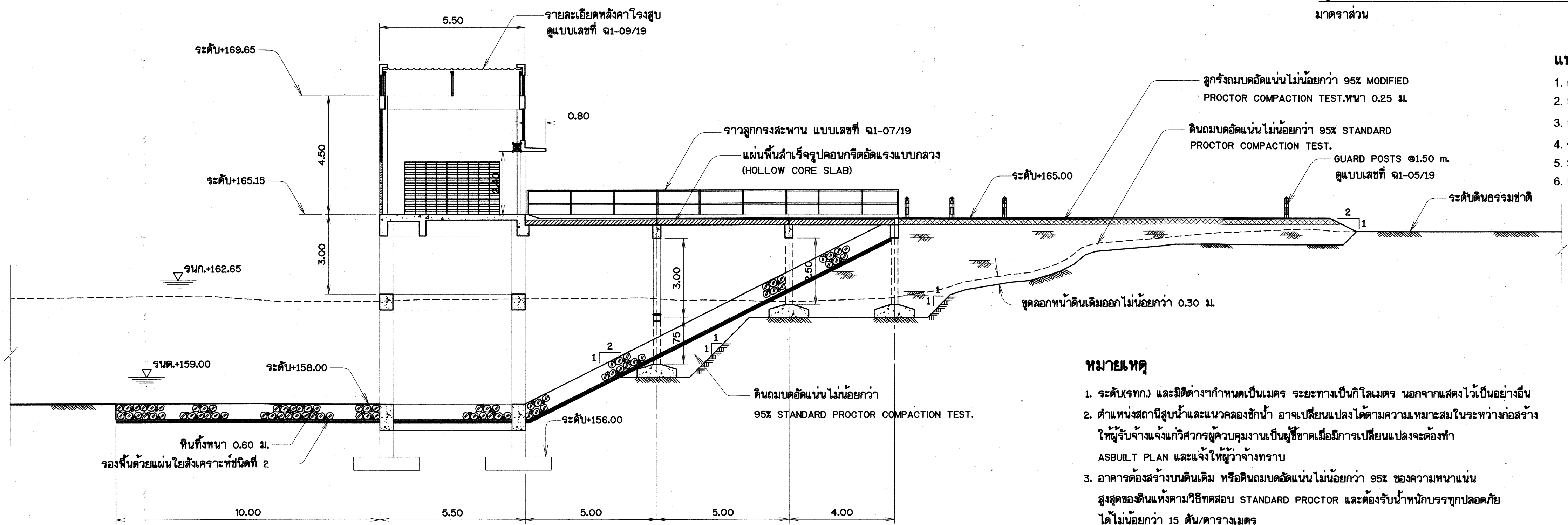
สำรวจ	( นายวิเชษฐ์ เทียมวิเศษธรรม ) ส.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัทฯ	
ออกแบบ	( นายวิเชษฐ์ เทียมวิเศษธรรม ) ส.3317		
เขียนแบบ	( นายสุภัท ฐิตา ) ส.4162		
ตรวจแบบ	( นายพศ พานิช ) ส.4162		
แบบเลขที่	ส.พ.น. 016/57	แบบวันที่	ก1-03/19



**รูปตัด ก - ก (จ1-03/19)**  
 มาตรฐาน 1:100

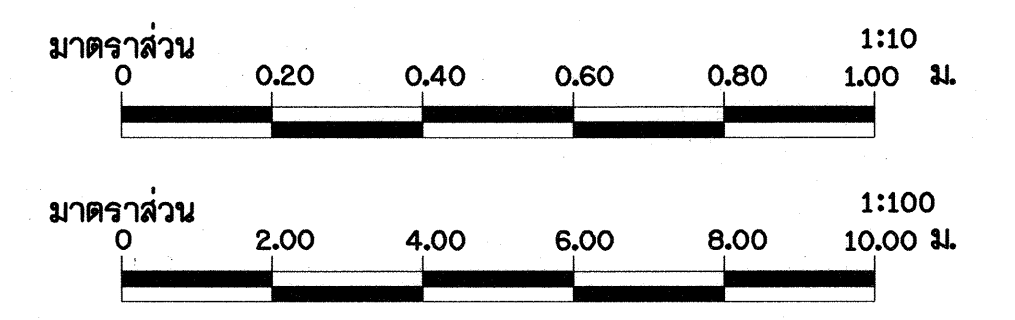


**รูปขยายการติดตั้ง RUBBER FLEXIBLE JOINT**  
 มาตรฐาน 1:100



**รูปตัด ข - ข (จ1-03/19)**  
 มาตรฐาน 1:100

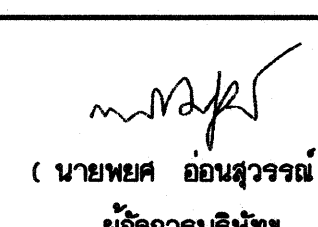
- แบบประกอบ**
1. ผังบริเวณ
  2. แสดงสัญลักษณ์ของท่อไป แปลน รูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
  3. แสดงสัญลักษณ์ของท่อไป รูปตัดและรูปขยาย
  4. สะพาน ค.ส.ล. เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด
  5. มาตรฐานข้อโค้ง หน้าแปลนและการต่อท่อ
  6. แสดงรายละเอียดและโครงสร้างอาคาร
- แบบเลขที่  
 จ1-02/19  
 จ1-03/19  
 จ1-05/19 ถึง จ1-06/19  
 จ1-07/19  
 จ1-08/19  
 จ1-09/19 ถึง จ1-15/19

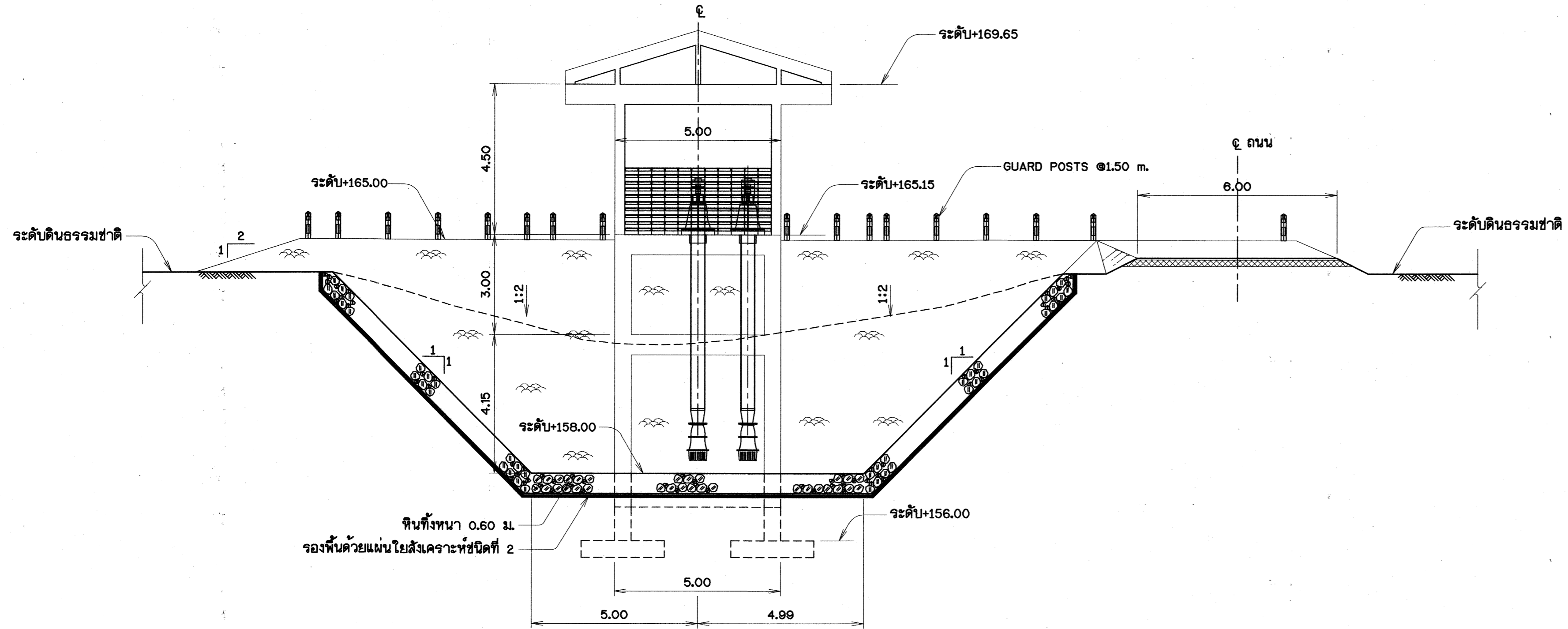


- หมายเหตุ**
1. ระดับ(รทก) และมีติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  2. ตำแหน่งสถานีสูบน้ำและแนวคลองชักน้ำ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่วิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ ASBUILT PLAN และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
  3. อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห่งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตันตารางเมตร
  4. สัญลักษณ์ ค่าย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
  5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรฐานป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดูแบบเลขที่ ก3-02/02
  6. หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ จ1-01/19
  7. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing การติดตั้งเครนพร้อมรอกใช้ไฟฟ้า ขนาด 2 ตัน เคลื่อน 4 ทิศทาง ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอนุมัติก่อนดำเนินการ
  8. ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing การติดตั้งแตรกันสวะพร้อมผนังกันตะกอนดินโดยรอบฐานของสถานีสูบน้ำ ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอนุมัติก่อนดำเนินการ
  9. กรณีใช้ฐานรากแบบเสาเข็ม ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing ของฐานรากแบบเสาเข็ม ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอนุมัติก่อนดำเนินการ โดยขนาดเสาเข็มไม่น้อยกว่าเสาเข็มสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 0.22 x 0.22 m. รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ต้น

กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาเข่ง**  
 ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
 สถานีสูบน้ำ  
 แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 1/3)

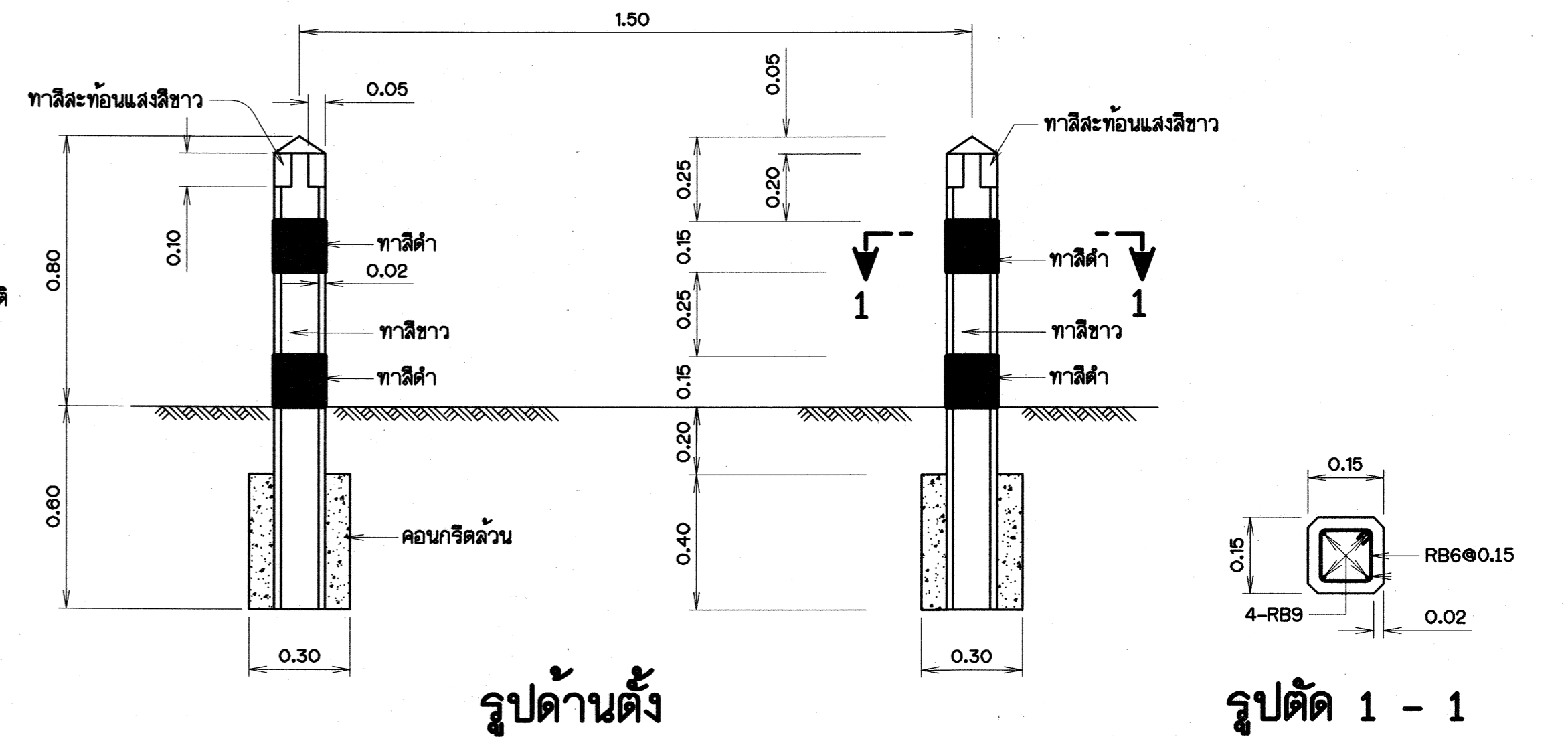
บริษัท ตรีเพ็ชร เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิเชียร เพ็ชรอินทรธรรณ ) สล.3317	 ( นายเชน อนันสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิเชียร เพ็ชรอินทรธรรณ ) สล.3317		
เขียนแบบ	( นายสุชาติ สดดา )		
ตรวจแบบ	( นายเชน อนันสุวรรณ ) สล.4162		
แบบเลขที่	สทพ. 016/57	แบบแผ่นที่	จ1-04/19



**รูปตัด ค - ค (จ1-03/19)**

มาตราส่วน 1:100

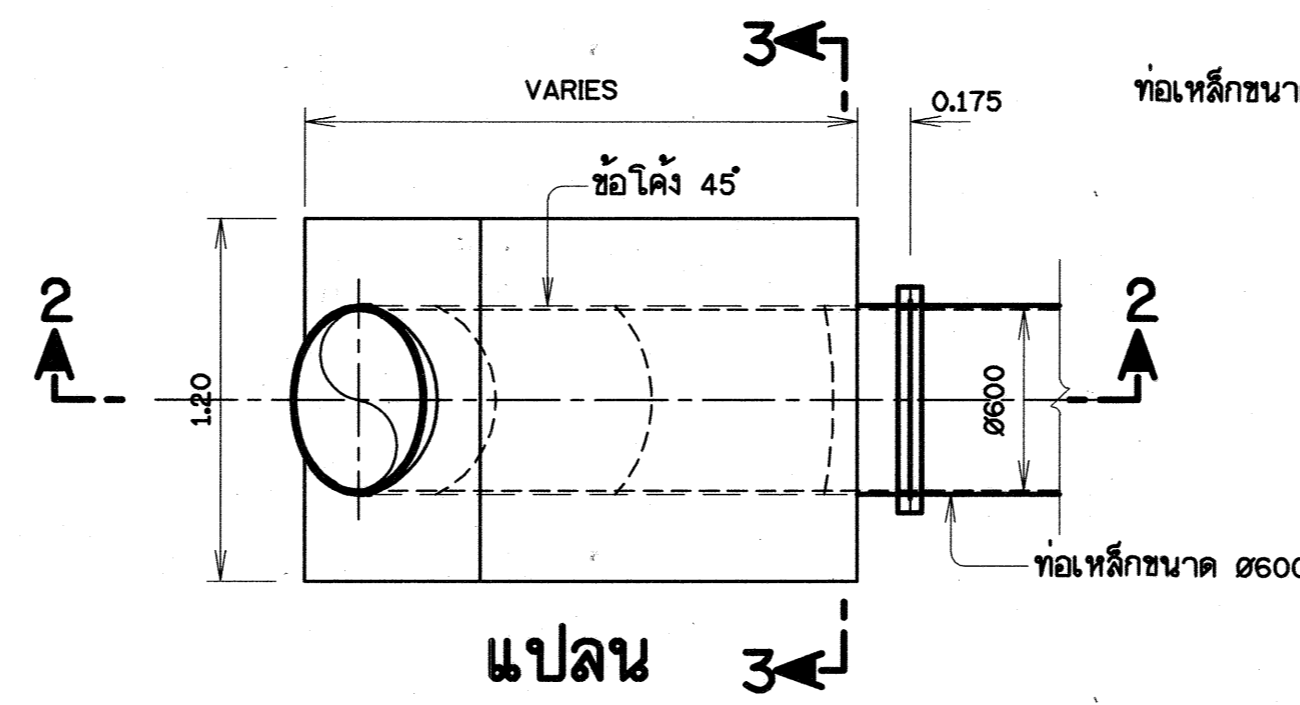


**รูปด้านตั้ง**

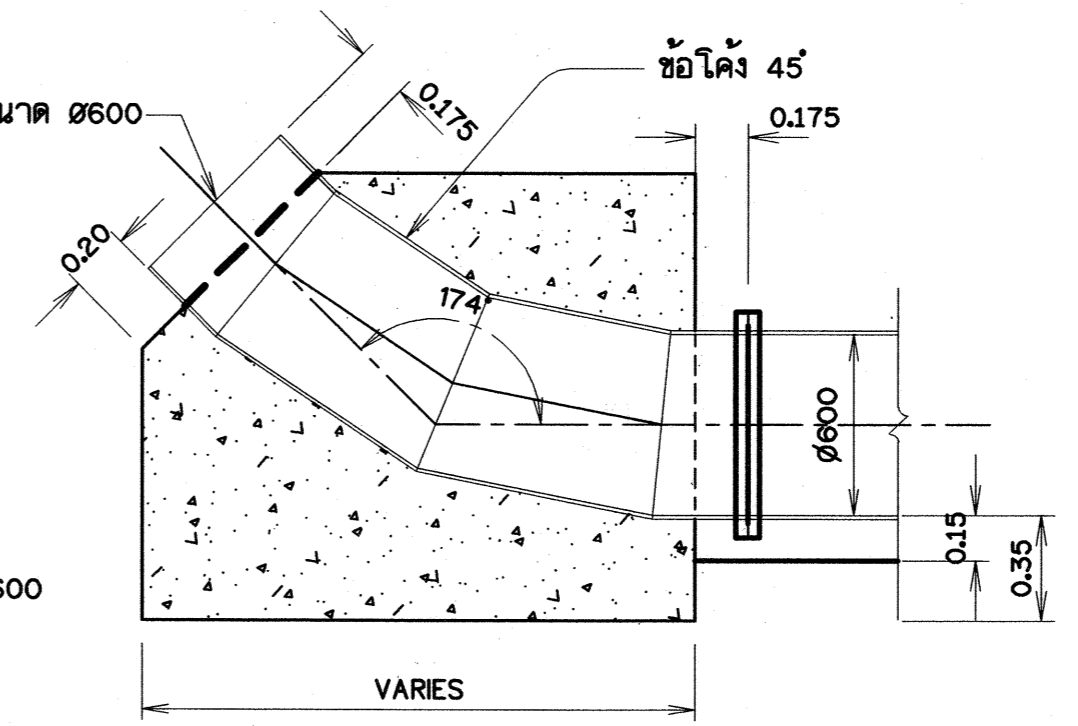
**รูปตัด 1 - 1**

**รายละเอียด GUARD POSTS**

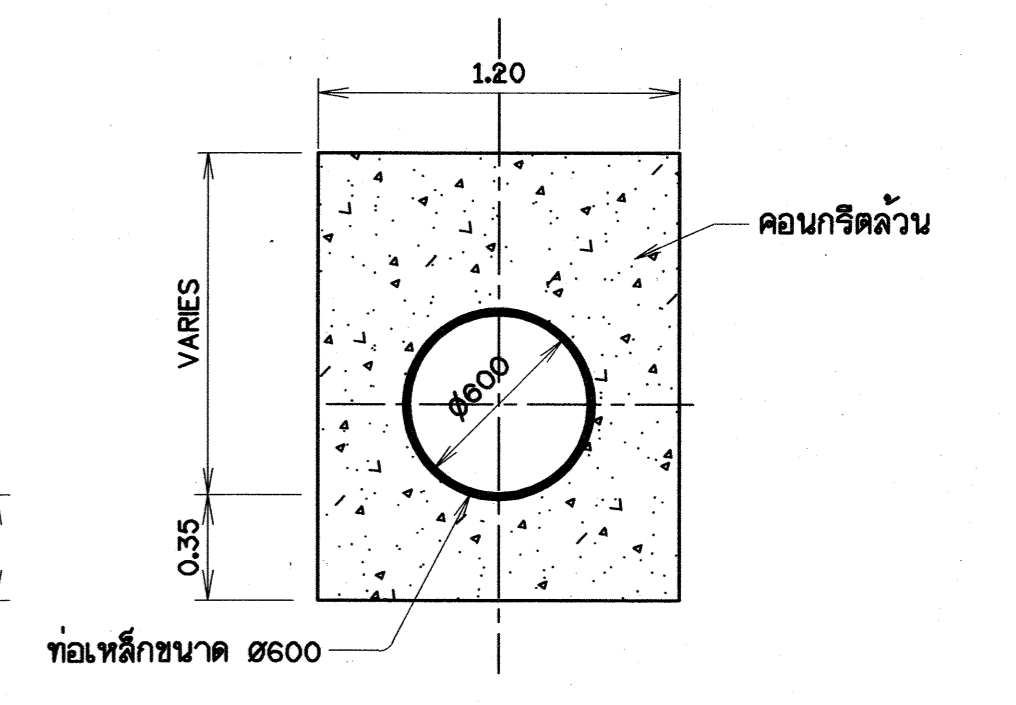
ไม่แสดงมาตราส่วน



**แปลน 3-3**



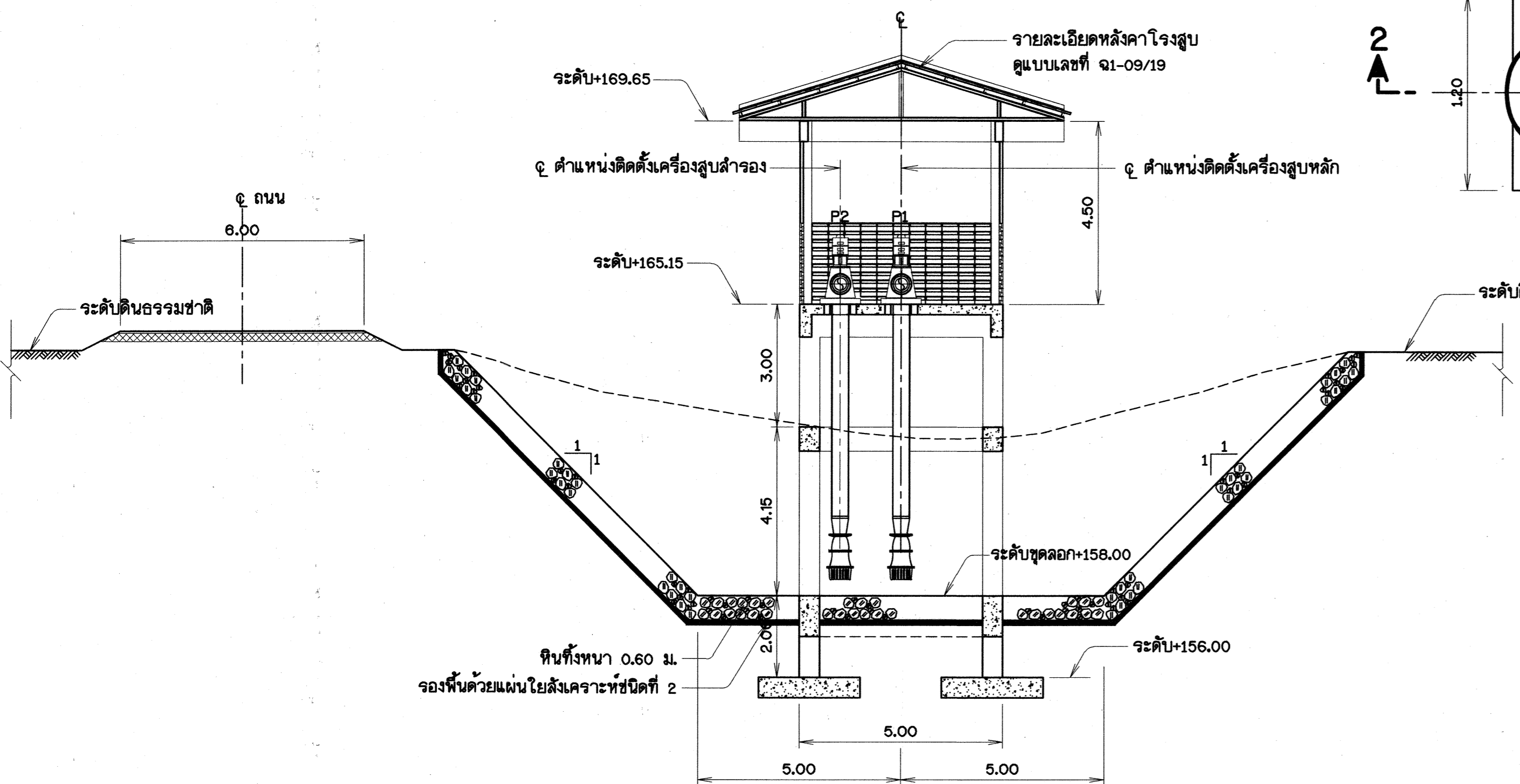
**รูปตัด 2 - 2**



**รูปตัด 3 - 3**

**รายละเอียด THRUST BLOCK**

มาตราส่วน 1:25

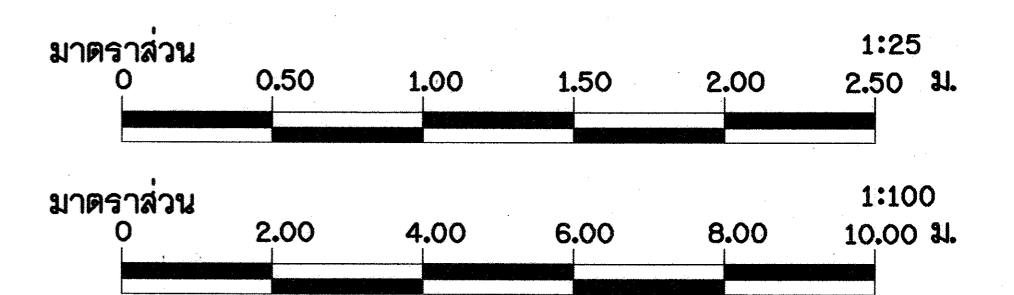


**รูปตัด ง - ง (จ1-03/19)**

มาตราส่วน 1:100

**หมายเหตุ**

- ระดับ(จาก) และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งสถานีสูบน้ำและแนวคลองชักน้ำ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งวิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ ASBUILT PLAN และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ ลักษณะโครงการและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดูแบบเลขที่ ก3-02/02
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ จ1-01/19
- ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing การติดตั้งเครื่องพร้อมยกใช้ไฟฟ้า ขนาด 2 ตัน เคลื่อน 4 ทิศทาง ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอมนิติก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing การติดตั้งตะแกรงกันสวะ พร้อมผนังกันตะกอนดินโดยรอบฐานของสถานีสูบน้ำ ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอมนิติก่อนดำเนินการ
- กรณีใช้ฐานรากแบบเสาเข็ม ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing ของฐานรากแบบเสาเข็ม ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอมนิติก่อนดำเนินการ โดยขนาดเสาเข็มไม่น้อยกว่าเสาเข็มสี่เหลี่ยมดินขนาด 0.22 x 0.22 ม. รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ต้น



**แบบประกอบ**

- ผังบริเวณ
- แสดงสัญลักษณ์ทั่วไป แปลน รูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
- แสดงสัญลักษณ์ทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
- แสดงสัญลักษณ์ทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
- สะพาน ค.ส.ล. เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด
- มาตรฐานข้อโค้ง หน้าแปลนและการต่อท่อ
- แสดงรายละเอียดและโครงสร้างอาคาร

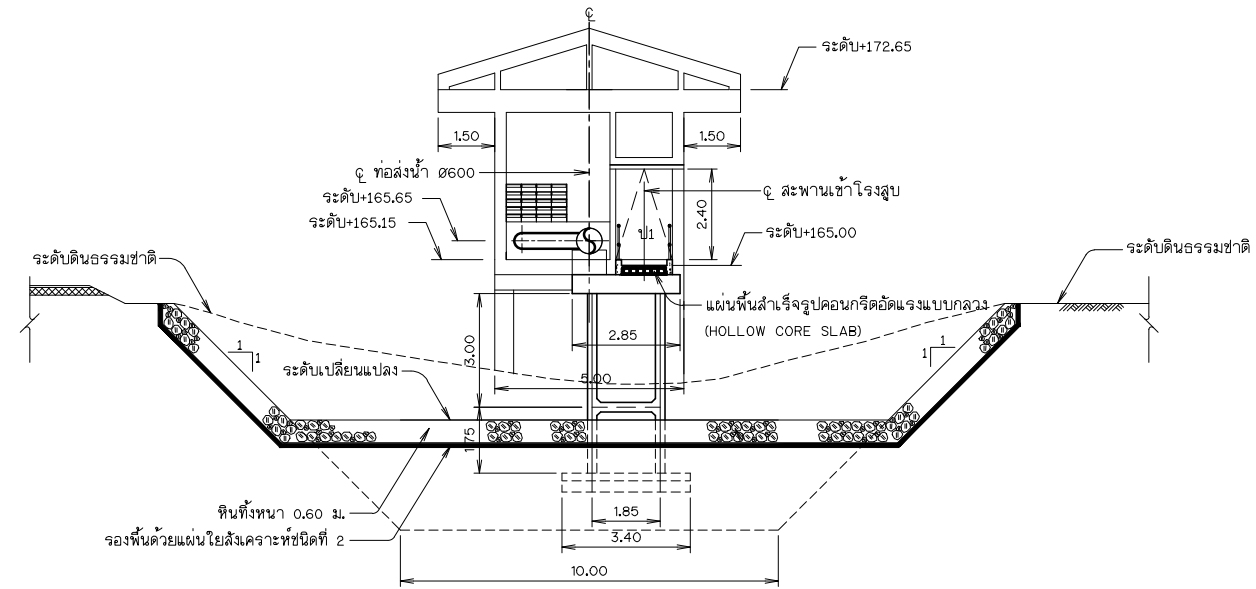
**แบบเลขที่**

- จ1-02/19
- จ1-03/19
- จ1-04/19
- จ1-06/19
- จ1-07/19
- จ1-08/19
- จ1-09/19 ถึง จ1-15/19

กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพิ่มเติมประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาเข่ง**  
 ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
 สถานีสูบน้ำ  
 แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 2/3)

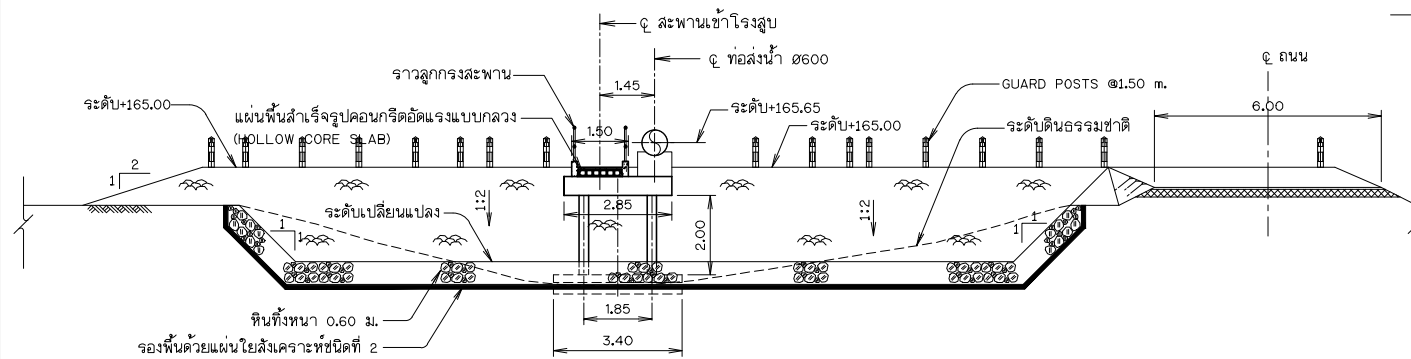
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอกพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิเชียร เชื้อวัฒนะธรรมา ) สล.3317	 ( นายพิศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิเชียร เชื้อวัฒนะธรรมา ) สล.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ ชาติ )	
ตรวจแบบ	( นายพอล รามัญญา ) สล.4162	
แบบเลขที่	สพ.น 016/57	



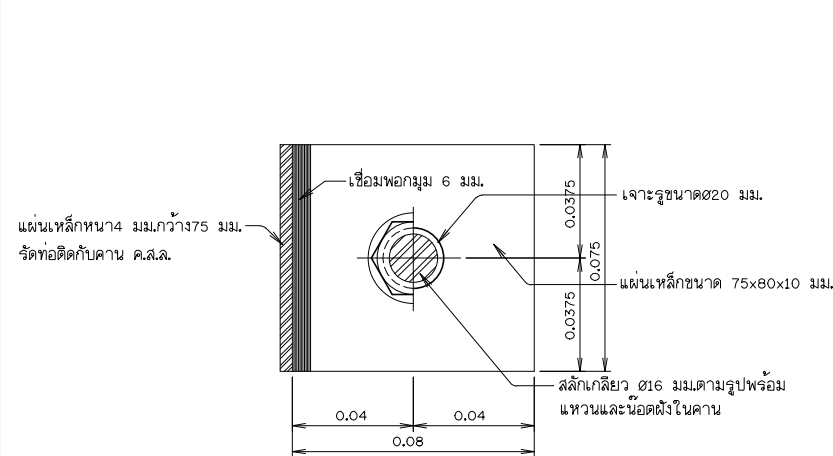
รูปตัด จ - จ (ฉ1-03/19)

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ฉ - ฉ (ฉ1-03/19)

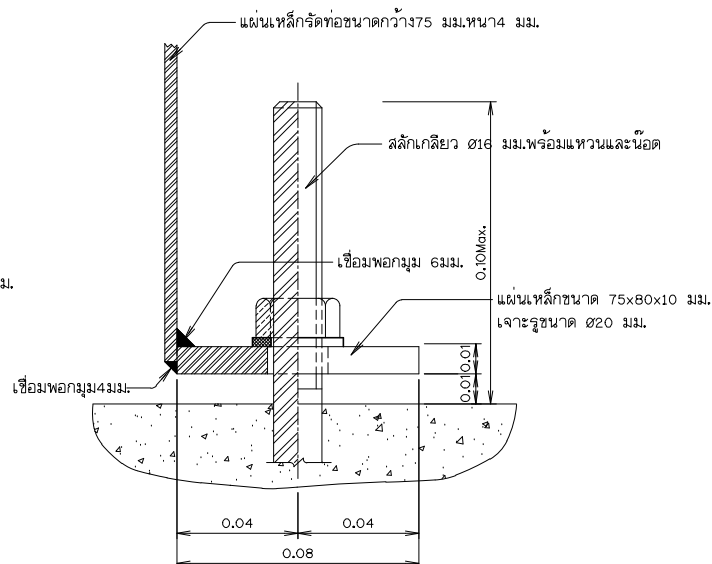
มาตราส่วน 1:100



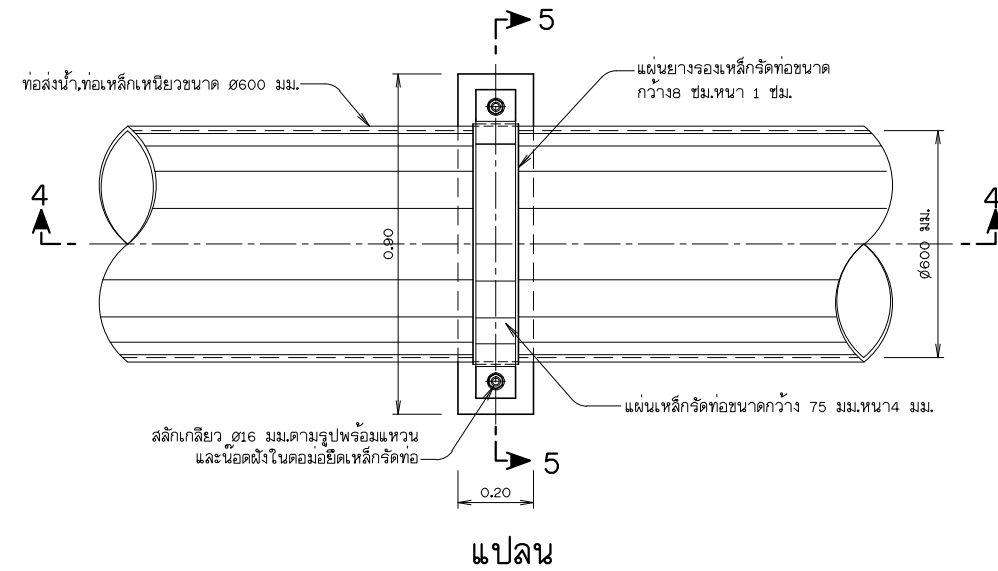
แปลน

รายละเอียดแผ่นเหล็กยึดท่อ

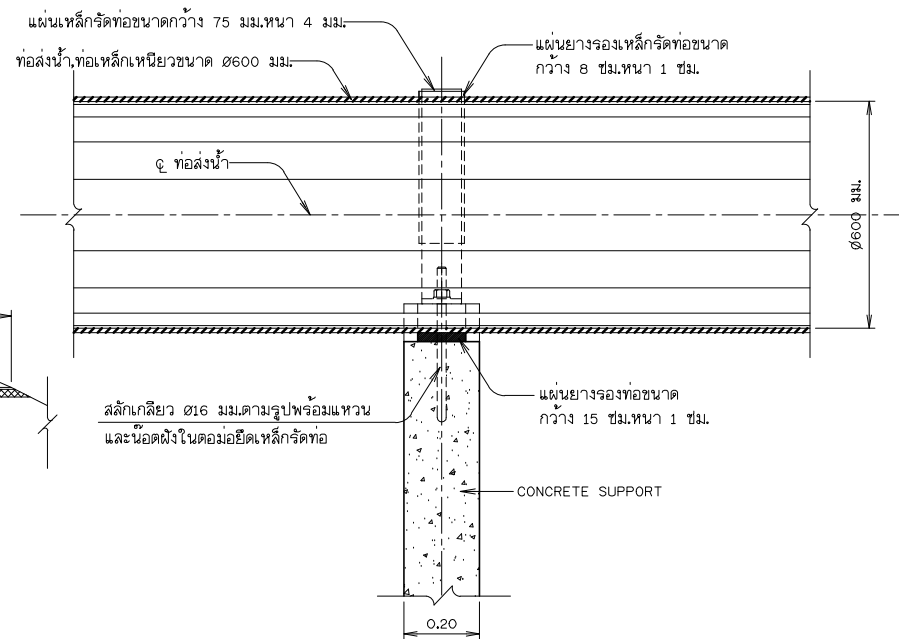
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด



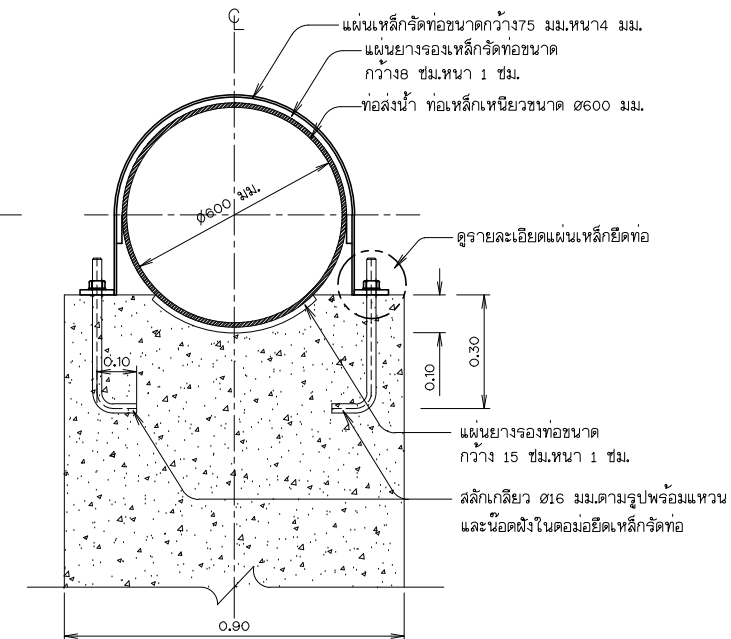
แปลน



รูปตัด 4-4

รายละเอียดการยึดท่อ

มาตราส่วน 1:10



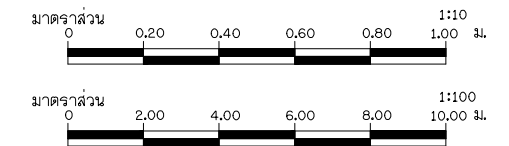
รูปตัด 5-5

หมายเหตุ

- ระดับ(ราก) และมีติ่งกำหนดเป็นเมตร ระยะทางเป็นทิวลิปเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ค่าแห่งสถานีสูบน้ำและแนวคลองชักน้ำ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในระหว่างก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งวิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นผู้ชี้ขาดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำ ASBUILT PLAN และแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- อาคารต้องสร้างบนดินเดิม หรือดินถมบดอัดแน่น ไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นสูงสุดของดินแห้งตามวิธีทดสอบ STANDARD PROCTOR และต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัน/ตารางเมตร
- สัญลักษณ์ ค่าย่อ โครงสร้างและข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน ดูแบบเลขที่ ก3-01/02
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลนและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดูแบบเลขที่ ก3-02/02
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ ฉ1-01/19

แบบประกอบ

- | แบบประกอบ   | แบบเลขที่             |
|---|-----------------------|
| 1. ดัชนีรวม   | ฉ1-02/19              |
| 2. แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง     | ฉ1-03/19              |
| 3. แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย                  | ฉ1-04/19 ถึง ฉ1-05/19 |
| 4. สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด | ฉ1-07/19              |
| 5. มาตรฐานข้อโค้ง หน้าแปลนและการต่อท่อ                | ฉ1-08/19              |
| 6. แสดงรายละเอียดและโครงสร้างอาคาร                    | ฉ1-09/19 ถึง ฉ1-15/19 |



กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง**

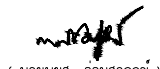
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

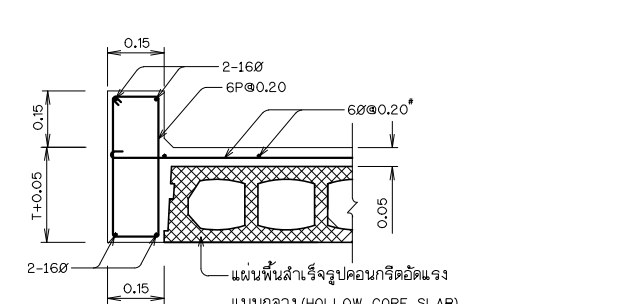
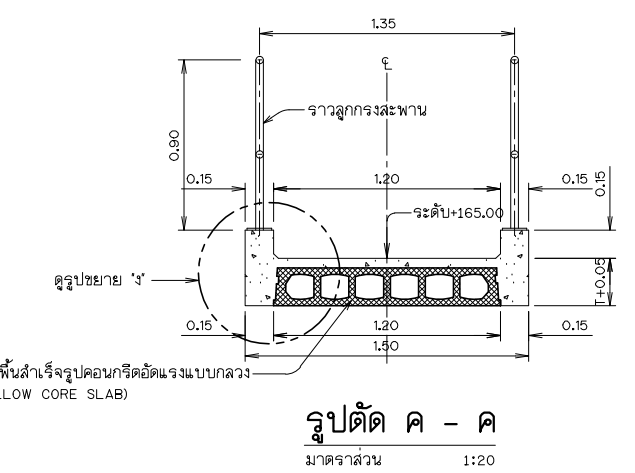
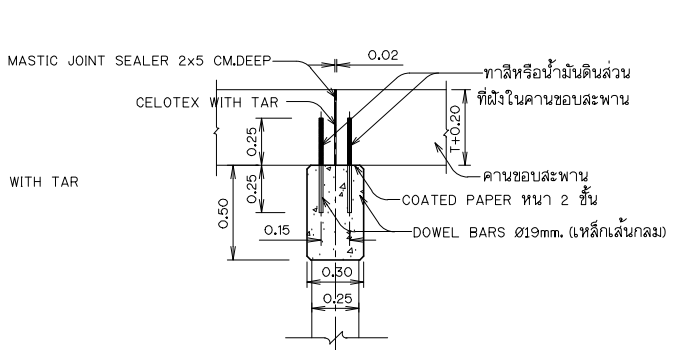
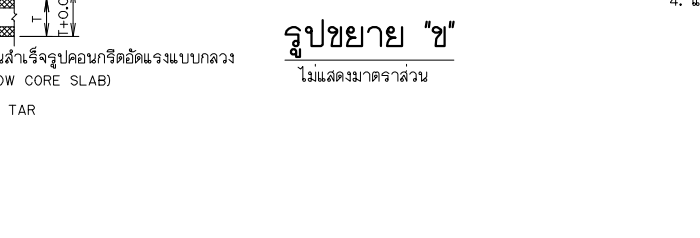
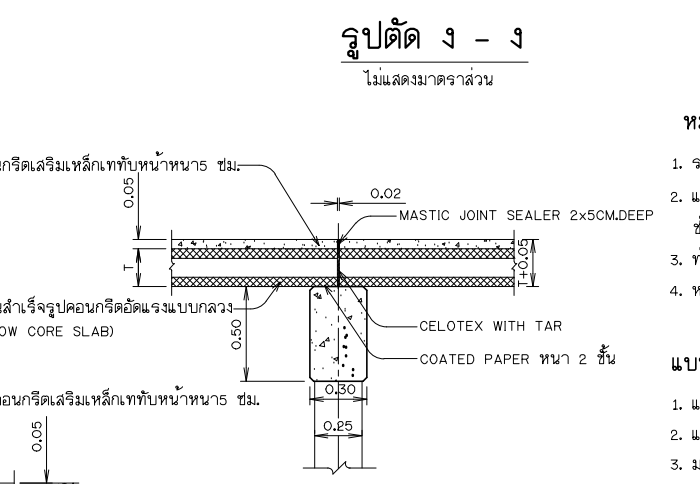
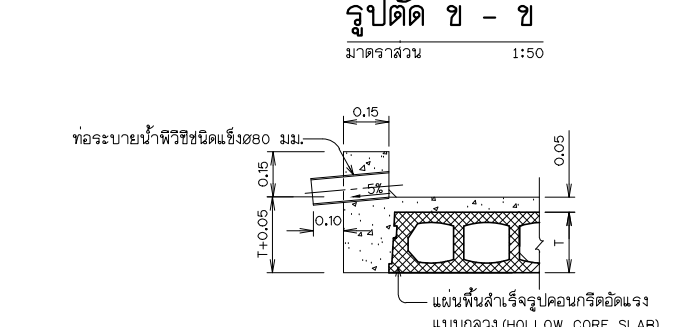
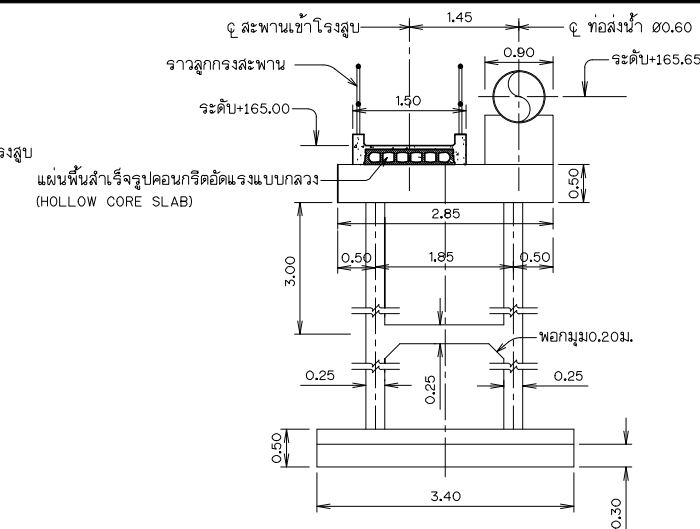
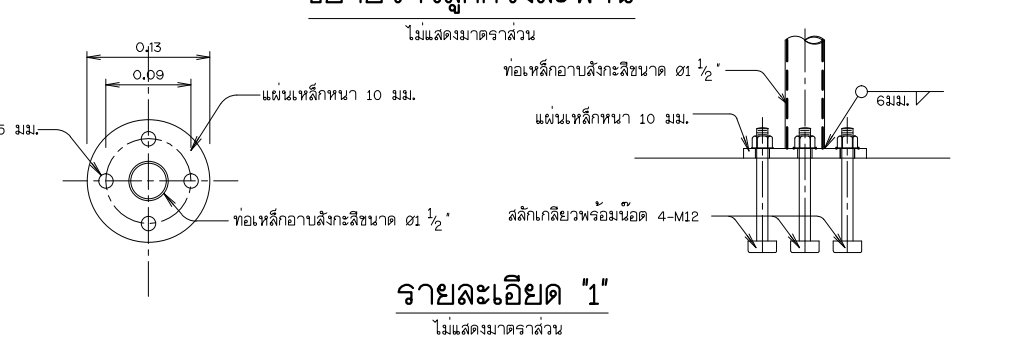
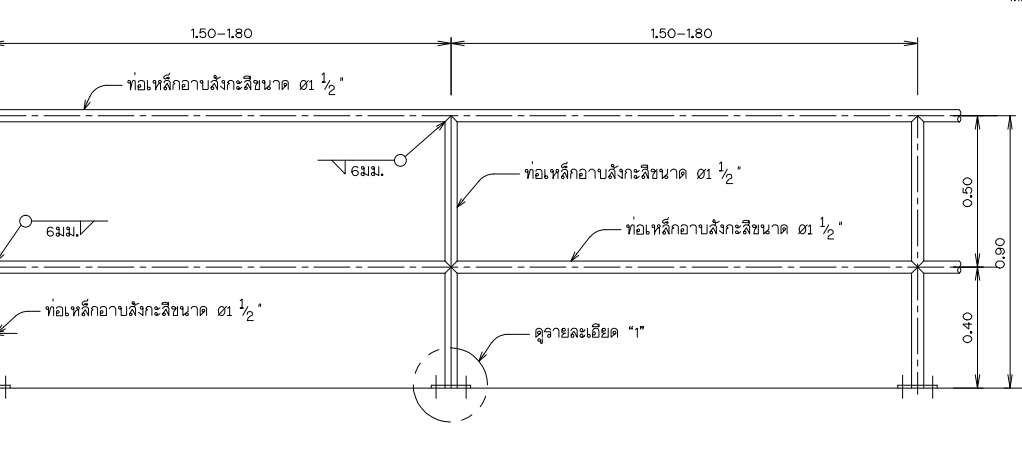
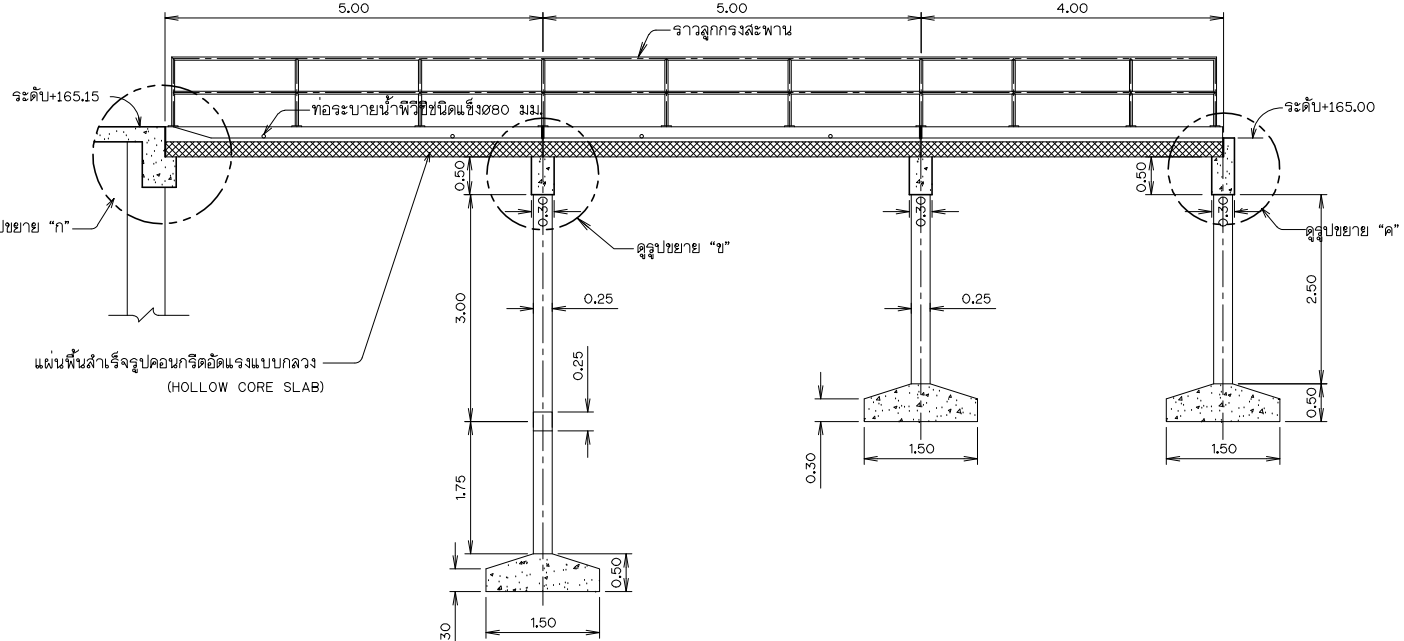
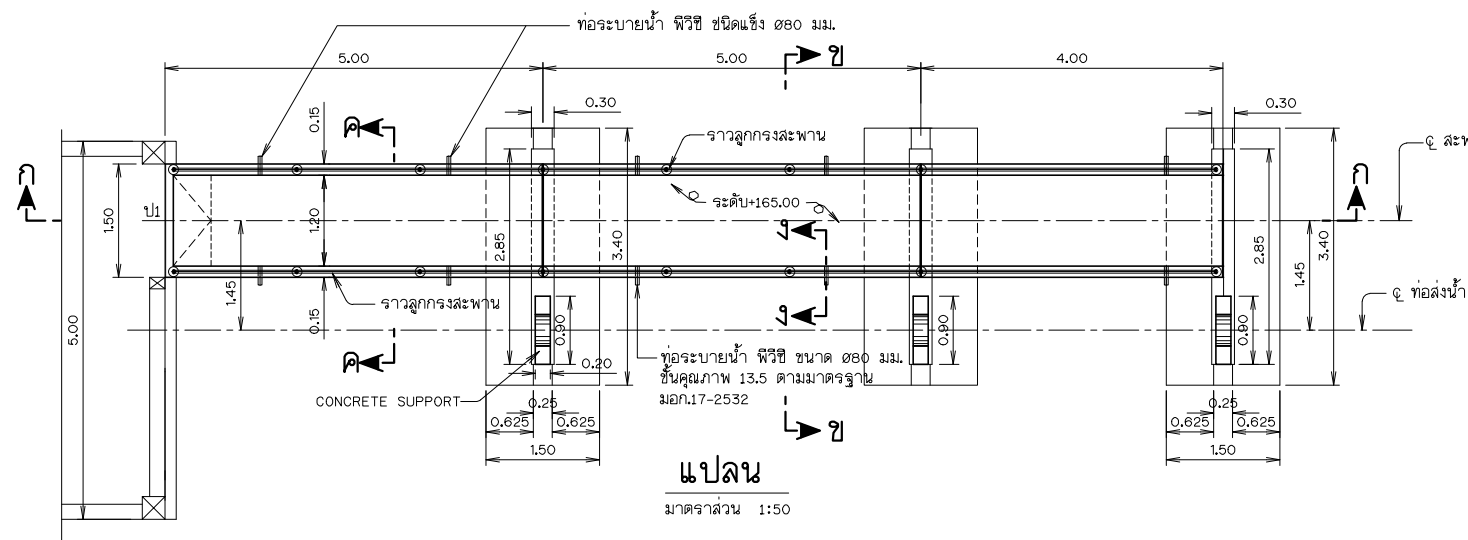
สถานีสูบน้ำ

แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย (แผ่นที่ 3/3)

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :

**บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เขียงดินธรรม) ) สผ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เขียงดินธรรม) ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะดา )	
ตรวจสอบ	( นายพนพล รามัญญ์ ) สผ.4162	
แบบเลขที่	สผ. 016/57	
แบบแผ่นที่	ฉ1-06/19	

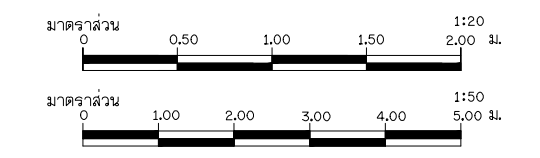


**หมายเหตุ**

- ระดับ(ร.ท.ก.และมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- แผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงแบบกลวง (HOLLOW CORE SLAB) ขนาด 200x1,200 มม. ช่วงยาว 5.00 รั้งน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยเมื่อไม่ทอดกึ่งทับหน้า ได้ไม่น้อยกว่า 1750 กก./ตร.ม.
- ท่อระบายน้ำใช้ท่อพีวีซีชนิดคุณภาพ 13.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ ฉ1-01/19

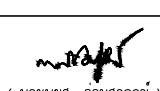
**แบบประกอบ**

- แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวนอนยกกลาง ฉ1-03/19
- แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย ฉ1-04/19 ถึง ฉ1-06/19
- มาตรฐานข้อใด หน้าแปลนและการต่อท่อ ฉ1-08/19
- แสดงรายละเอียดและโครงสร้างอาคาร ฉ1-09/19 ถึง ฉ1-15/19

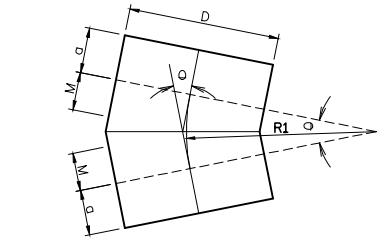


กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง**  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
สถานีสูบน้ำ  
สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด

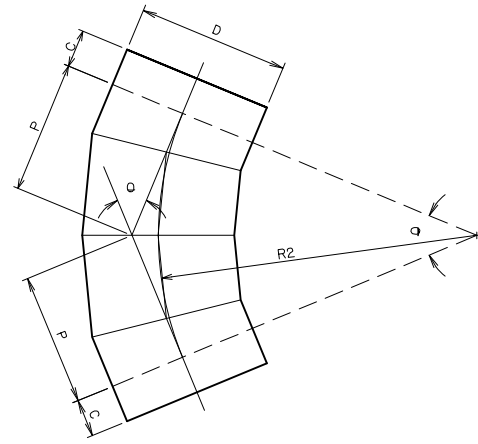
บริษัท ศรียูที เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงสิงหนธร) ) สผ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงสิงหนธร) ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ศดา) )	
ตรวจสอบ	( นายพนิต (จันทน์) ) สผ.4162	
แบบเลขที่	สพ. 016/57	
แบบวันที่	ฉ1-07/19	

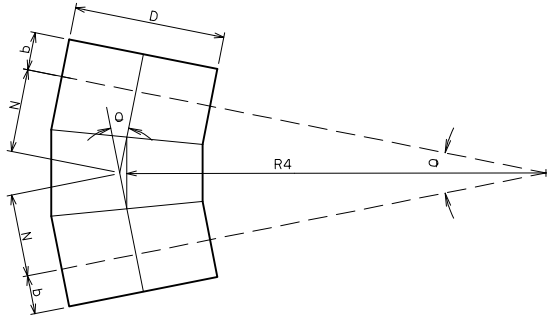




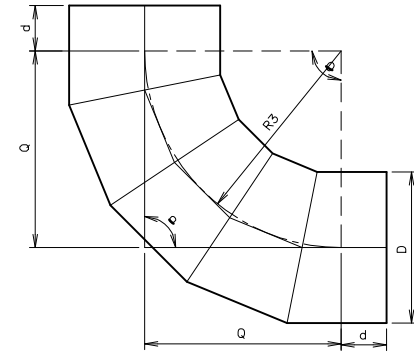
ข้อโค้ง 2 ชั้น ( $\theta < 22.5^\circ$ )



ข้อโค้ง 4 ชั้น  $45^\circ < \theta < 67.5^\circ$



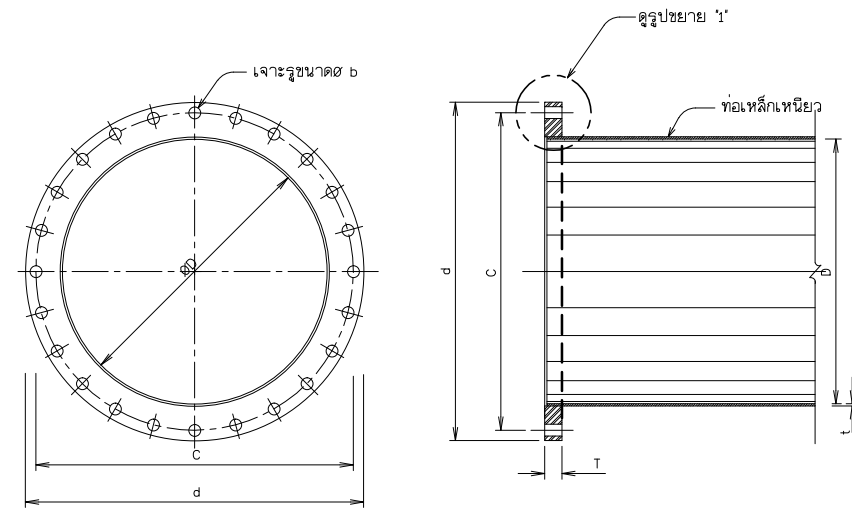
ข้อโค้ง 3 ชั้น ( $22.5^\circ < \theta < 45^\circ$ )



ข้อโค้ง 5 ชั้น ( $67.5^\circ < \theta < 90^\circ$ )

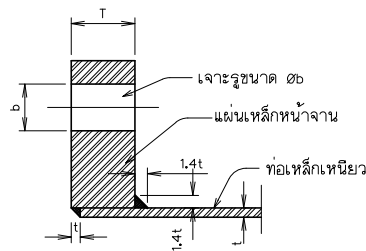
รายละเอียดข้อโค้ง หรือ ข้องอ

ไม่แสดงมาตราส่วน



ขนาดหน้าแปลนและการเจาะรูของหน้าแปลนมาตรฐาน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รายละเอียด "1"

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงมิติของข้อโค้งที่ขนาดท่อและมุมต่างๆ

ขนาด ท่อ	ข้อโค้ง							
	11.25° (2 ชั้น)		22.5° (3 ชั้น)		45° (4 ชั้น)		90° (5 ชั้น)	
D	M.	a.	N.	b.	P.	c.	d.	d.
150	75	150	175	150	250	150	375	150
200	100	150	200	150	300	150	450	150
250	100	150	225	150	350	150	500	150
300	125	150	250	150	400	150	575	150
400	150	320	300	250	500	250	700	300
500	175	300	350	250	550	250	825	300
600	200	280	400	250	650	250	950	300
700	225	250	450	250	725	250	1,075	300
800	225	270	500	250	800	250	1,175	300
900	250	300	525	250	850	250	1,250	300
1,000	250	300	550	250	875	250	1,300	300
1,200	275	330	575	250	950	250	1,375	350
1,200	300	380	625	300	1050	300	1,475	400

ขนาดเป็น มม.

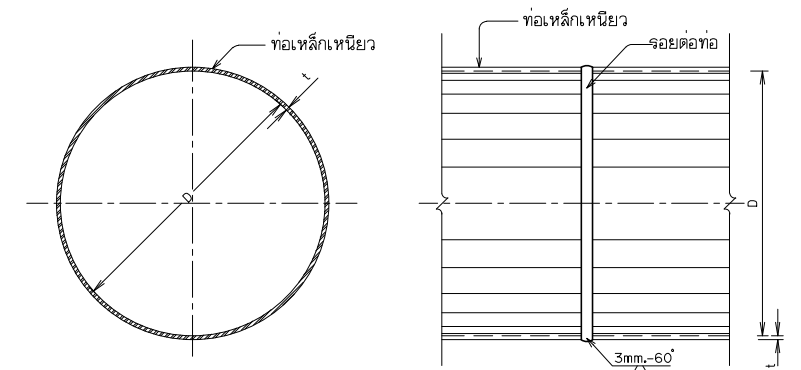
หมายเหตุ

$$R1 = \frac{M}{\tan \frac{\theta}{2}}$$

$$R2 = \frac{P}{\tan \frac{\theta}{2}}$$

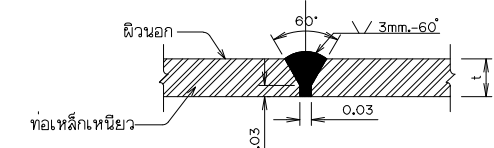
$$R3 = \frac{Q}{\tan \frac{\theta}{2}}$$

$$R4 = \frac{N}{\tan \frac{\theta}{2}}$$



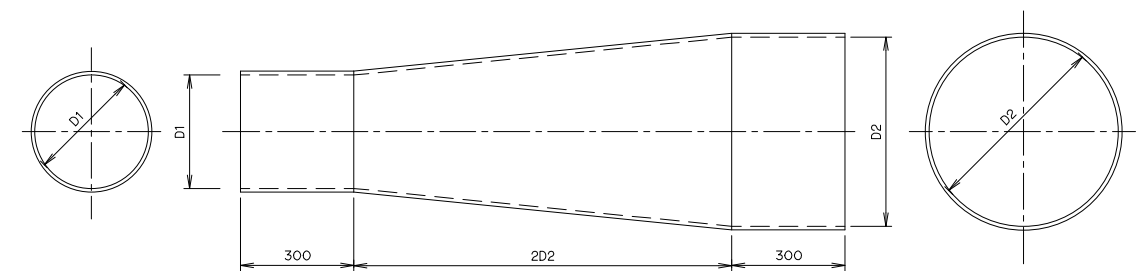
ท่อเหล็กและการต่อท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยายรอยเชื่อมท่อ

ไม่แสดงมาตราส่วน



ท่อเหล็กลดขนาด

ไม่แสดงมาตราส่วน

ตารางแสดงหน้าแปลนและการเจาะรูของหน้าแปลนมาตรฐาน

ขนาดท่อ D	d	T	t		1.4t		C	ขนาดรูเจาะ	
			ท่อใต้ดิน	ท่อเหนือดิน	ท่อใต้ดิน	ท่อเหนือดิน		จำนวนรู	b
100	220	22	2.65	4.50	3.71	6.30	180	8	19
150	285	24	3.45	5.50	4.83	7.70	240	8	23
200	340	24	4.50	6.00	6.30	8.40	295	8	23
250	395	26	4.80	6.00	6.72	8.40	350	12	23
300	445	26	6.00	6.00	8.40	8.40	400	12	23
400	565	32	6.00	7.90	8.40	11.06	515	16	28
500	670	38	6.00	7.90	8.40	11.06	620	20	28
600	780	42	6.00	11.10	8.40	15.54	725	20	31
700	895	46	6.00	11.10	8.40	15.54	840	24	31
800	1015	52	7.90	12.70	11.06	17.78	950	24	34
900	1115	56	7.90	12.70	11.06	17.78	1050	28	34
1,000	1230	62	9.50	12.70	13.30	17.78	1160	28	37
1,200	1455	74	11.10	15.90	15.54	22.26	1380	32	40
1,500	1785	92	12.70	19.10	17.78	26.74	1760	36	43

ขนาดเป็น มม.

หมายเหตุ

- มิติต่างๆกำหนดเป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ท่อเหล็กและอุปกรณ์ประกอบท่อทุกชนิดให้ทำการเคลือบผิวเพื่อป้องกันการผุกร่อนดังนี้  
ภายนอก เคลือบด้วยสารโพสิโพลีเอทีนแบบใช้ความร้อน/หัตถ์ ตามมาตรฐาน AWWA C216  
ภายใน เคลือบด้วยอีพ็อกซีเหลว ตามมาตรฐาน AWWA C210
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ ฉ1-01/19

แบบประกอบ

- แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง ฉ1-03/19
- แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย ฉ1-04/19 ถึง ฉ1-06/19
- สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบลบ แปลน รูปตัดและรายละเอียด ฉ1-07/19
- แสดงรายละเอียดและโครงสร้างอาคาร ฉ1-09/19 ถึง ฉ1-15/19

แบบเลขที่

กรมทรัพยากรน้ำ

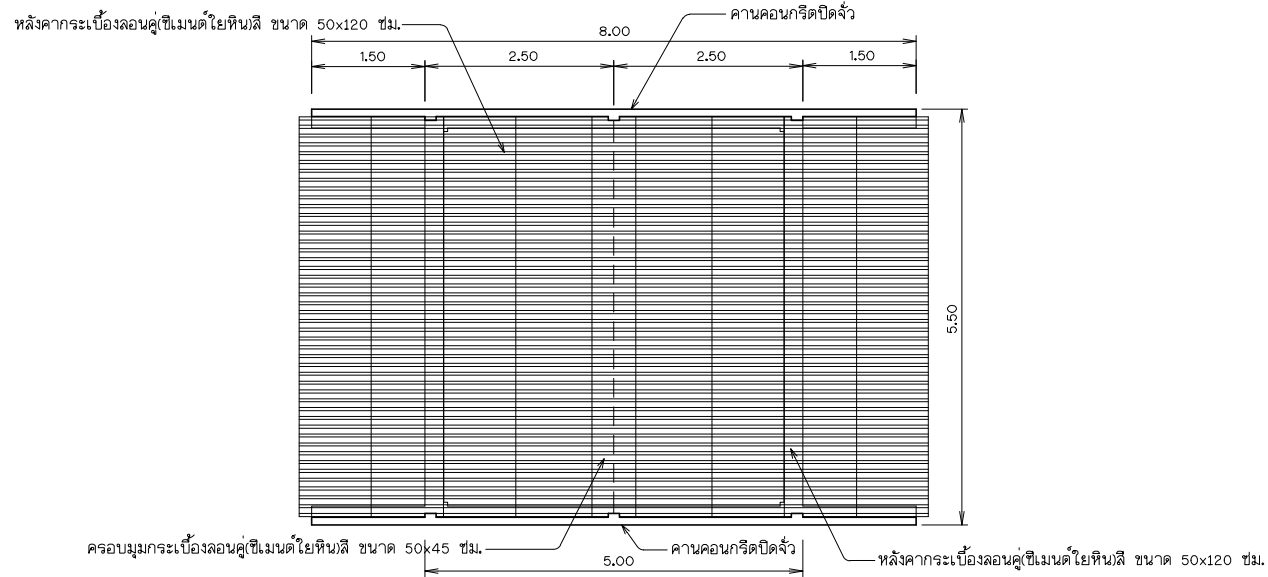
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแข้ง**  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

มาตรฐานข้อโค้ง หน้าแปลนและการต่อท่อ

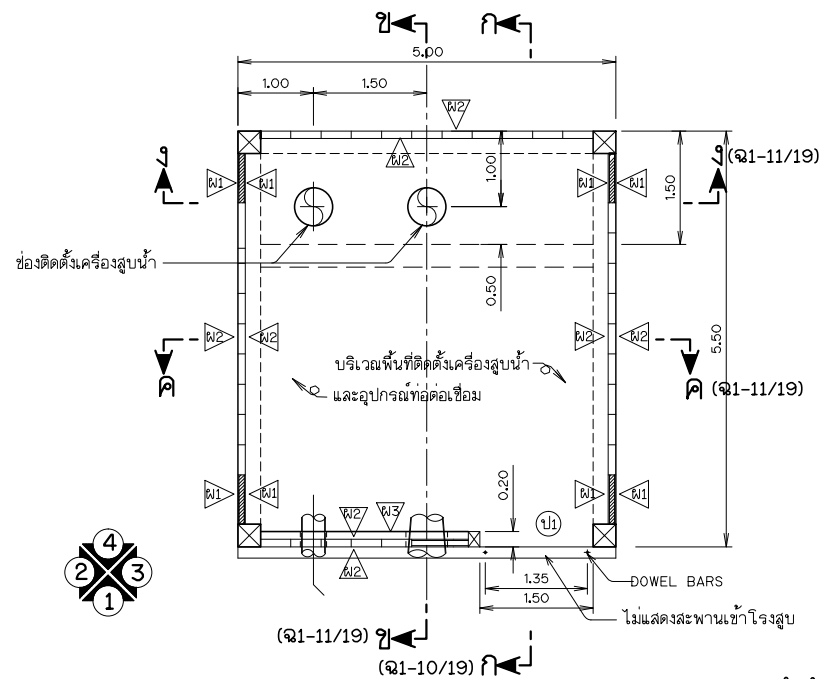
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เช็ง)วัฒนธรรม ) สผ.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เช็ง)วัฒนธรรม ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ ศตะ )	
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามัญ ) สผ.4162	
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	

แบบแผนที่ ฉ1-08/19



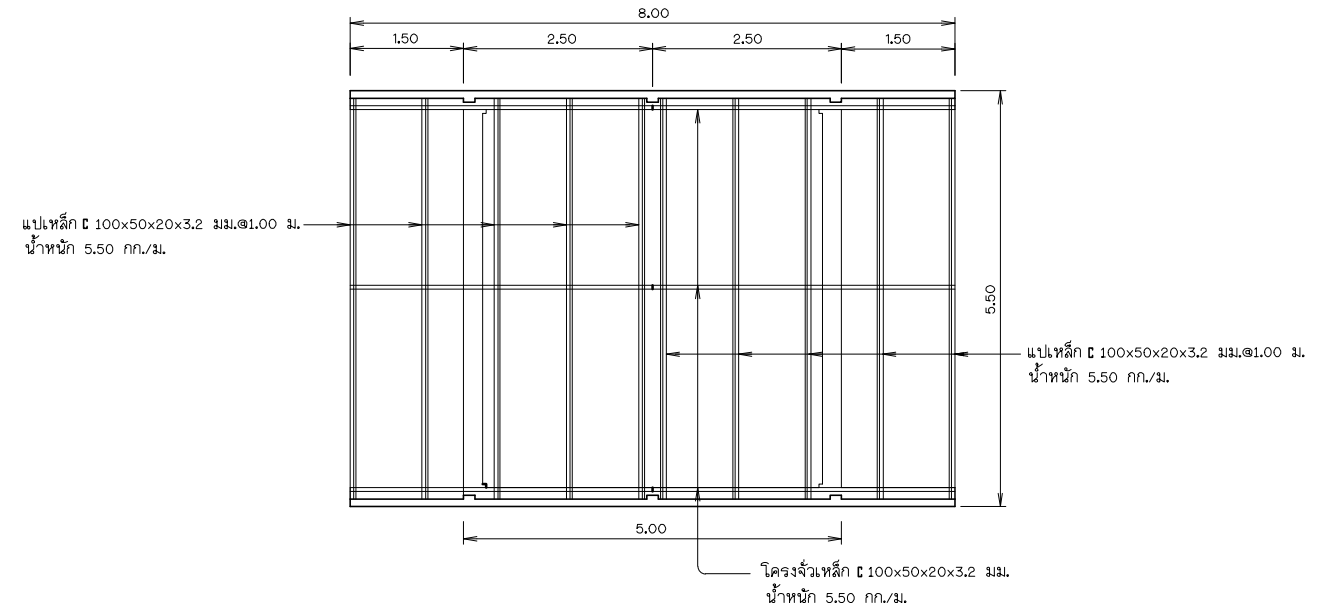
**แปลนหลังคา**  
มาตราส่วน 1:50



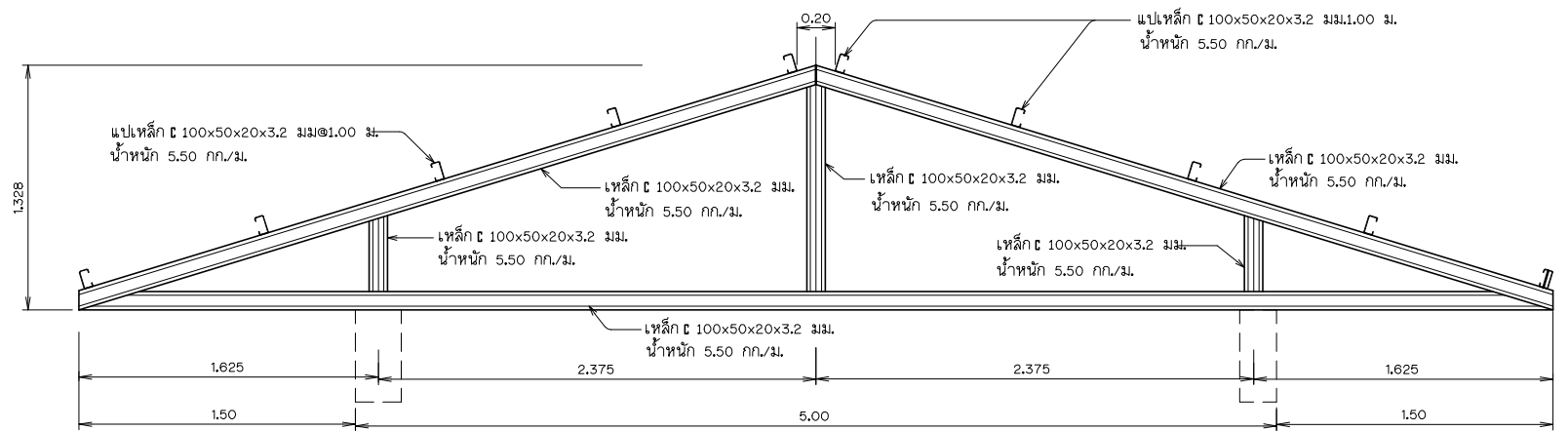
**แปลนพื้น**  
มาตราส่วน 1:50

**สัญลักษณ์และความหมาย**

- ผ1 ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี
- ผ2 ผนังก่อคอนกรีตบล็อกช่องลมขนาด 0.20x0.40 ชนิดกันฝนได้ ทาสี
- ผ3 ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 0.20 ม. สูง 1.00 ม. ฉาบปูนเรียบทาสี
- พ1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผิวขัดมัน
- ป1 ประตูเหล็กม้วนบานทึบ ลอนคู่ แบบม้วนเก็บขนาดช่อง 1.50x2.25 ม. ใช้เหล็กเคลือบสี เบอร์ 22 หนา 0.7 มม. (ระบบมือดึง)



**แปลนโครงหลังคา**  
มาตราส่วน 1:50



**รูปขยายโครงจั่วหลังคา**  
มาตราส่วน 1:20

**หมายเหตุ**

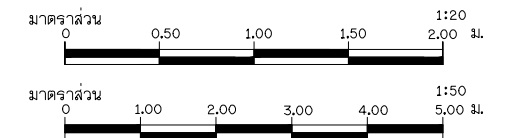
1. ระดับและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. การเชื่อมประกอบโครงเหล็กหลังคา ให้รอยเชื่อมทั้งหมดใช้ 6 มม.
3. โครงหลังคาเหล็กเมื่อประกอบเสร็จจะต้องทาสีกันสนิมทันทีหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง และเมื่อนำมาประกอบเป็นโครงหลังคาเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทาสีกันสนิมหน้าอย่างน้อยอีก 2 ครั้งก่อนมุงกระเบื้องหลังคา
4. หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ ฉ1-01/19

**แบบประกอบ**

1. แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
2. แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
3. สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด

**แบบเลขที่**

- ฉ1-03/19
- ฉ1-04/19 ถึง ฉ1-06/19
- ฉ1-07/19

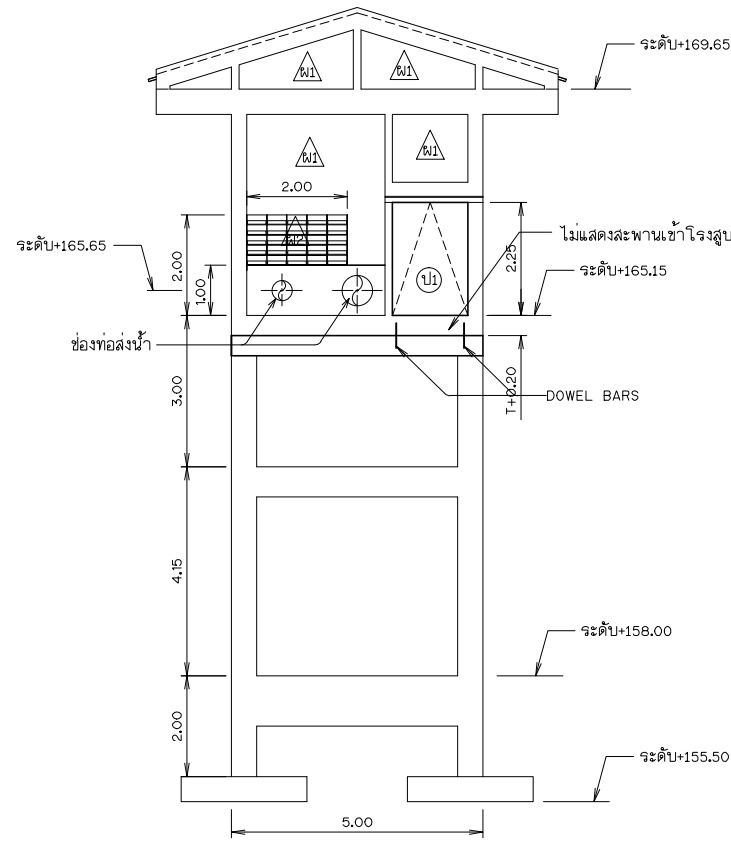


กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแกง ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น สถานีสบน้ำ**

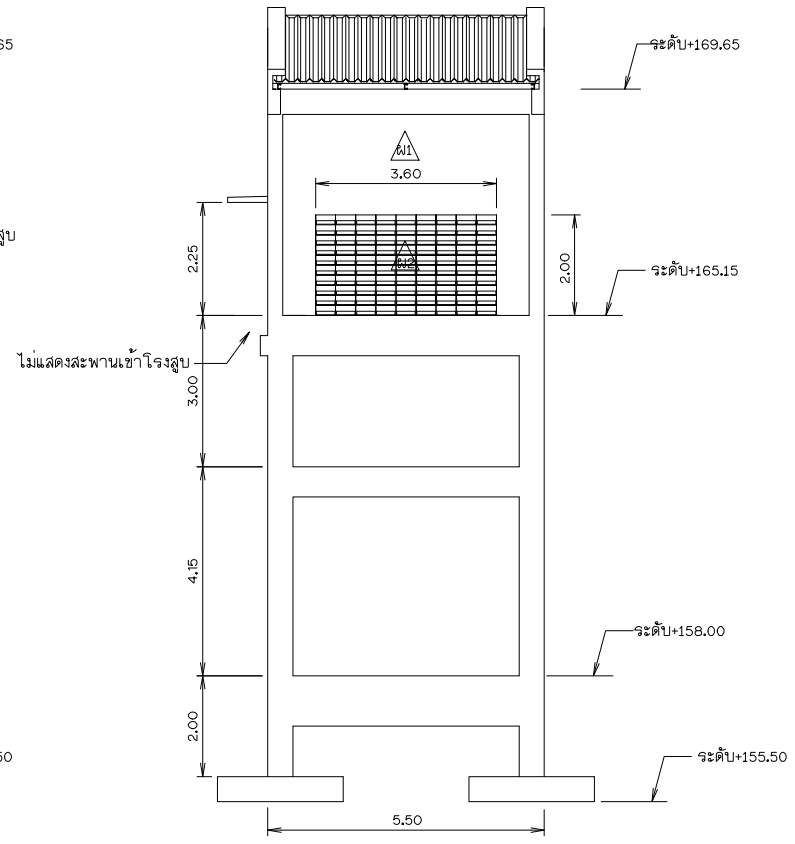
แปลนพื้น แปลนหลังคา แปลนโครงหลังคาและรูปขยาย

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

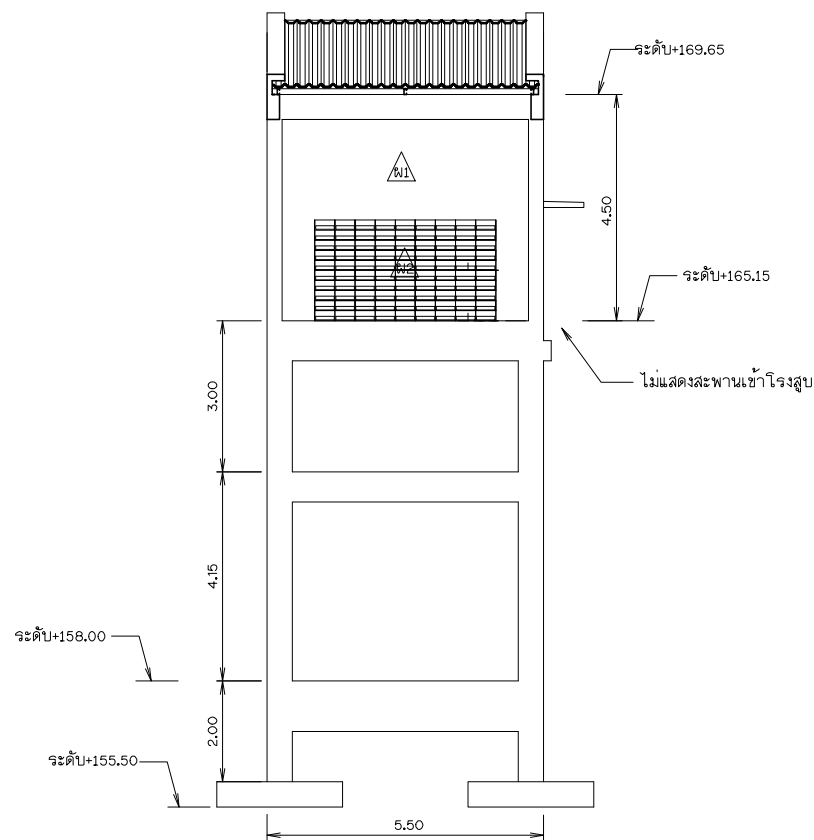
สํารวจ ( นายวิชัย (เชิงวัฒนะธรรม) สบ.3317 ) ออกแบบ ( นายวิชัย (เชิงวัฒนะธรรม) สบ.3317 ) เขียนแบบ ( นายสุเทพ (ศดา) ) ตรวจสอบ ( นายพนัส (งามบุญ) สบ.4162 ) แบบเลขที่ สฟน. 016/57	 ( นายพนัส อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท วันที่ ๑๑-09/19
--	--



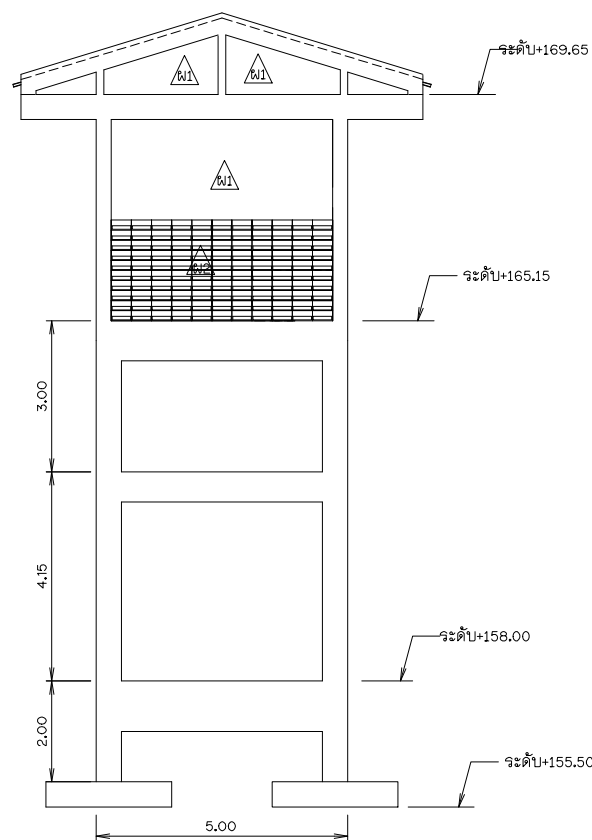
รูปด้าน (1)  
มาตราส่วน 1:75



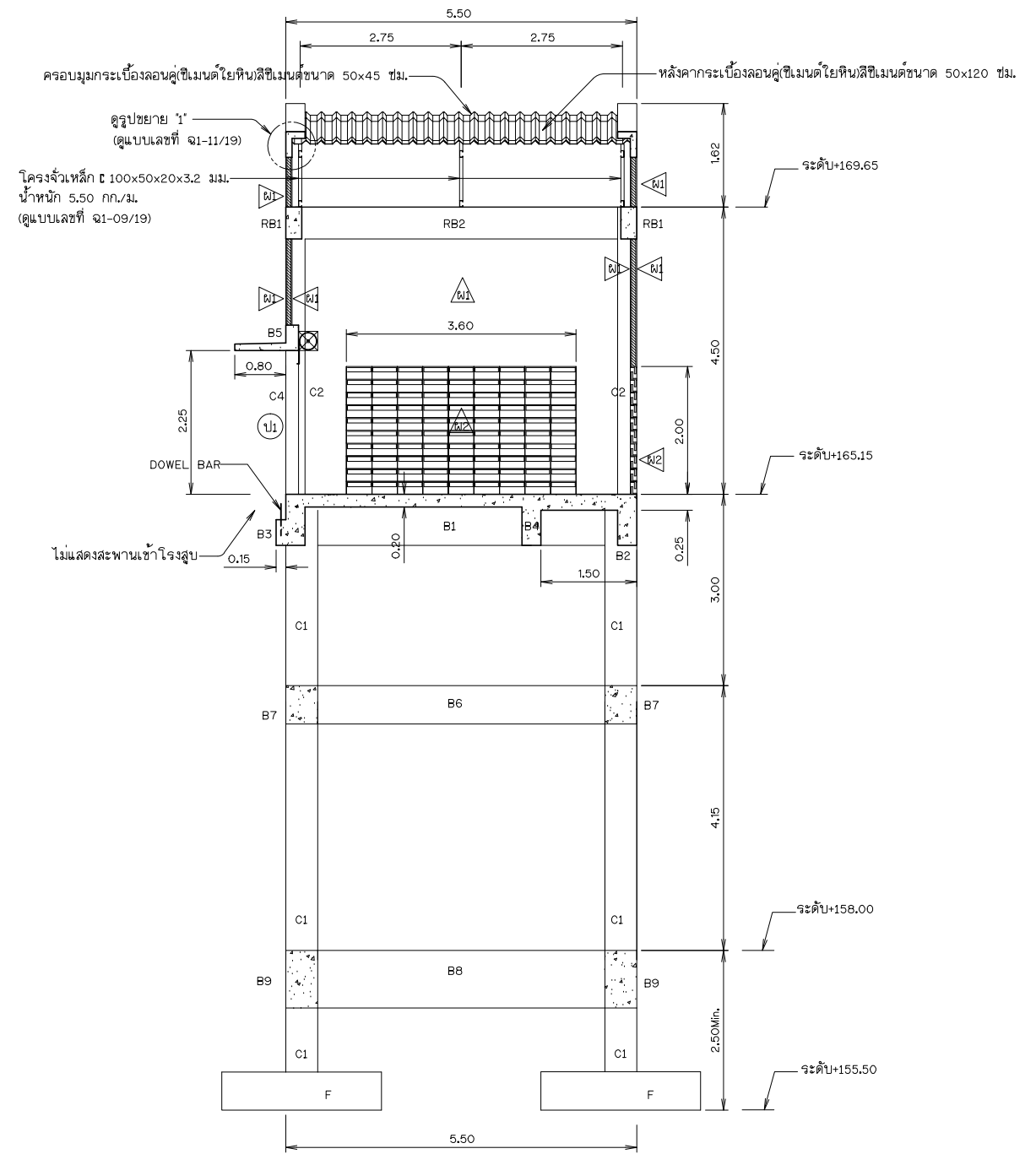
รูปด้าน (3)  
มาตราส่วน 1:75



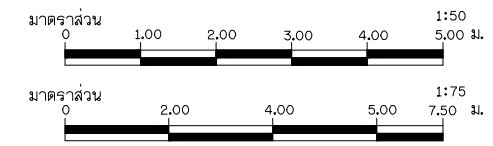
รูปด้าน (2)  
มาตราส่วน 1:75



รูปด้าน (4)  
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ก - ก (ฉ1-09/19)  
มาตราส่วน 1:50



**หมายเหตุ**

- ระดับและมิติต่าง ๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ ฉ1-01/19

**แบบประกอบ**

- แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
- แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
- สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด

**แบบเลขที่**

- ฉ1-03/19
- ฉ1-04/19 ถึง ฉ1-06/19
- ฉ1-07/19

กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแกง**

ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

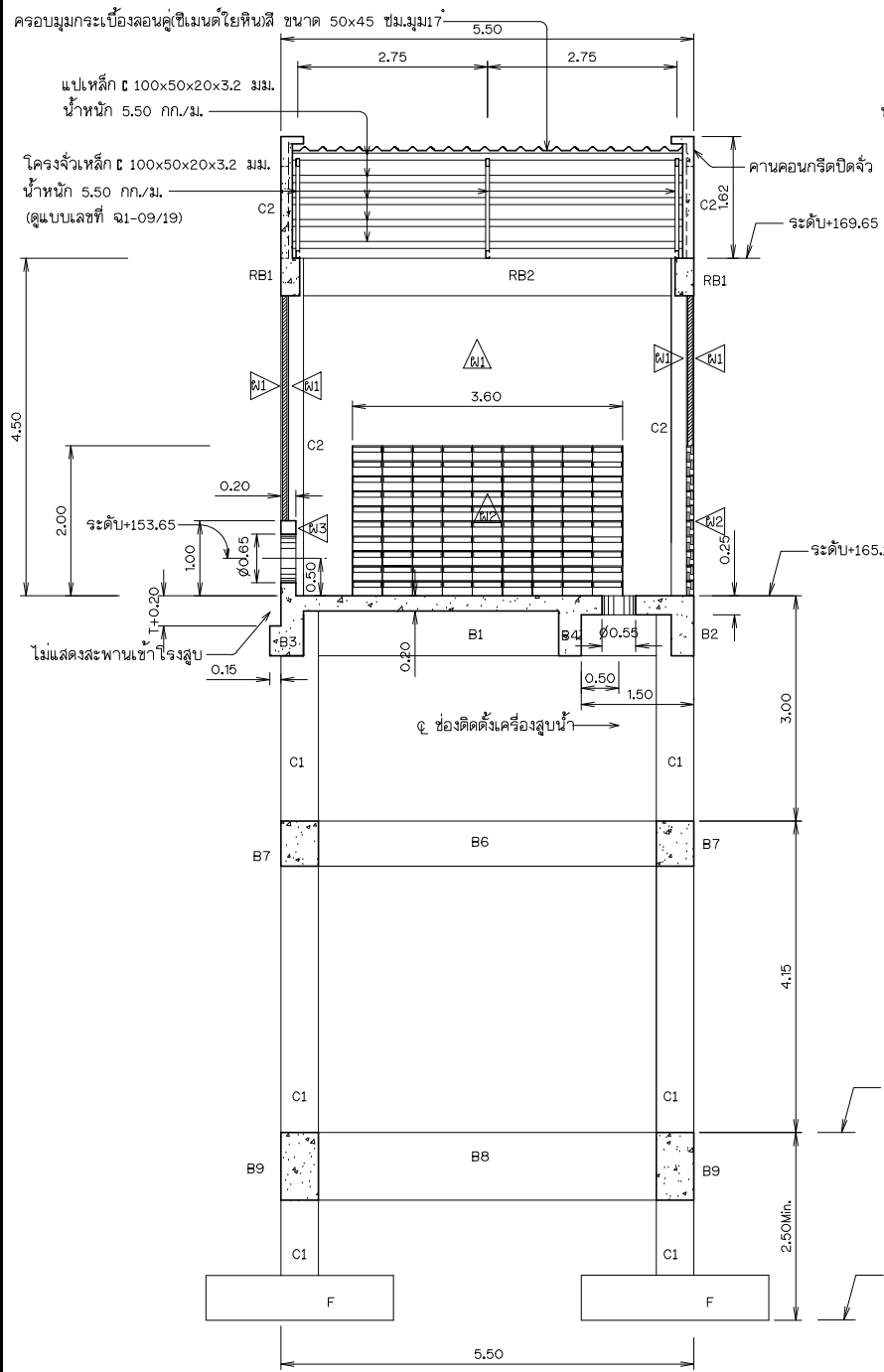
**สถาปัตย์**

รูปด้านและรูปตัด

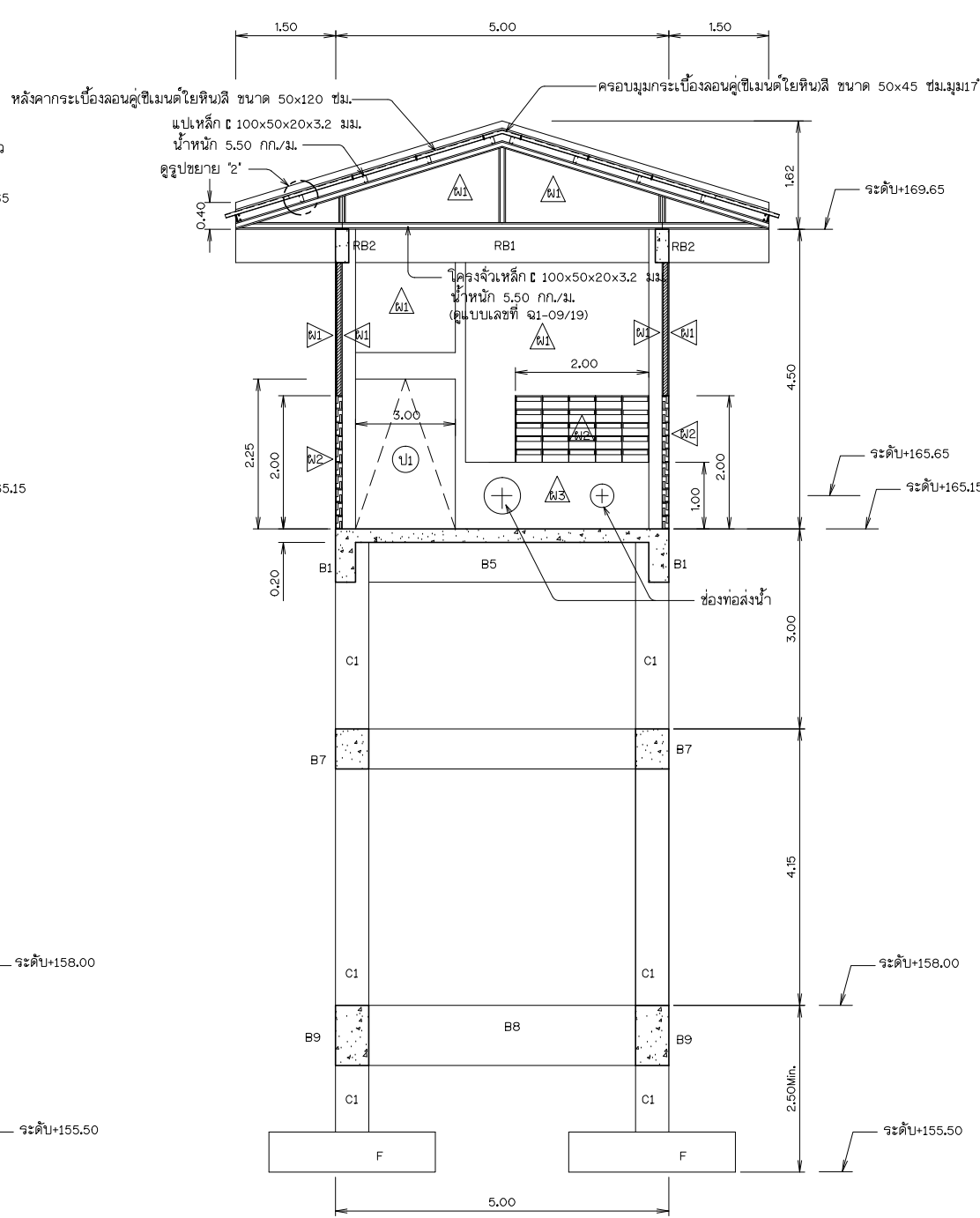
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :

**บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

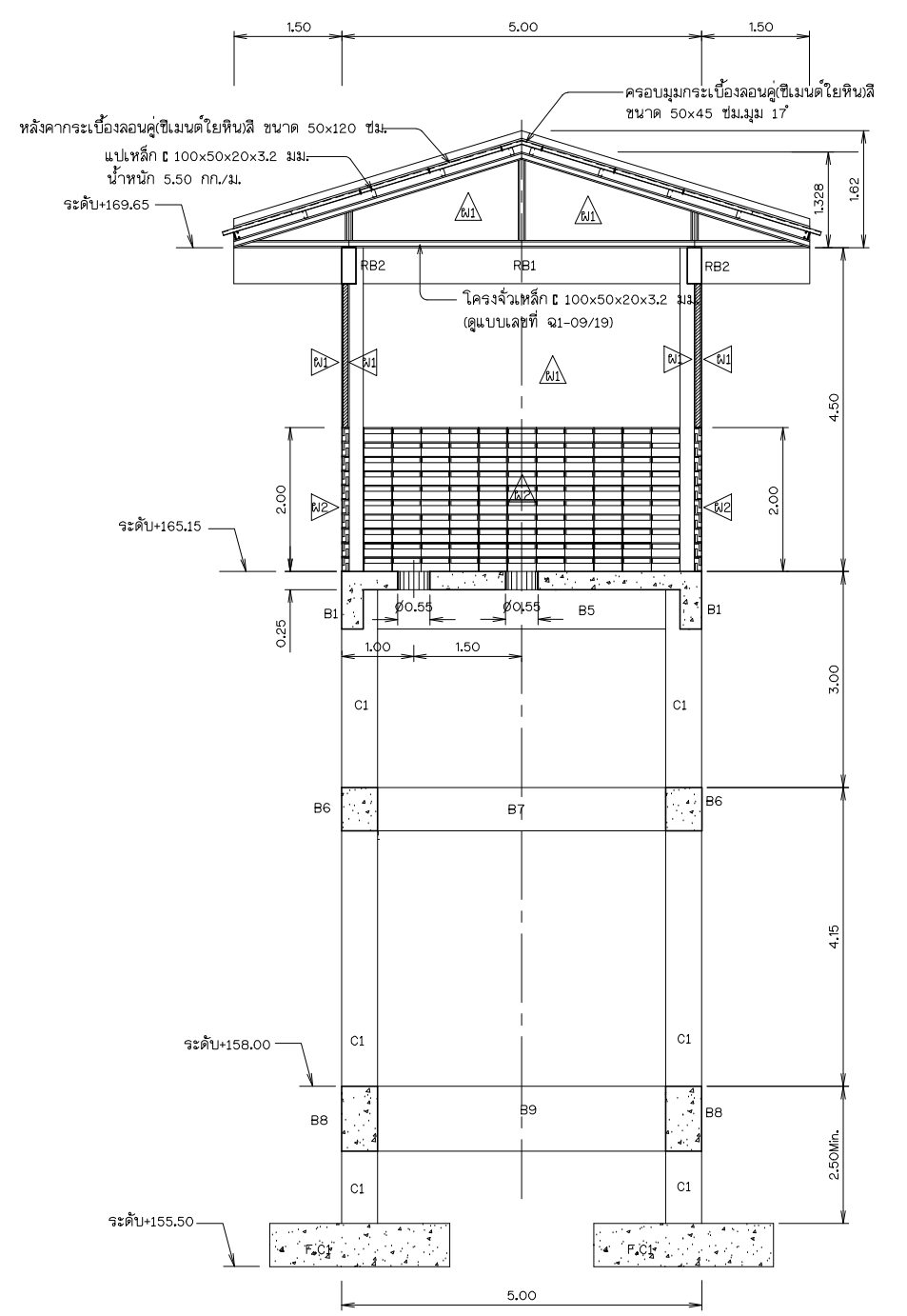
สำรวจ	( นายวิชัย (เช็ง)วัฒนธรรม ) สผ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เช็ง)วัฒนธรรม ) สผ.3317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สะตา )	
ตรวจแบบ	( นายพนพล รามัญญ์ ) สผ.4162	
แบบเลขที่	สพ. 016/57	
แบบวันที่	ฉ1-10/19	



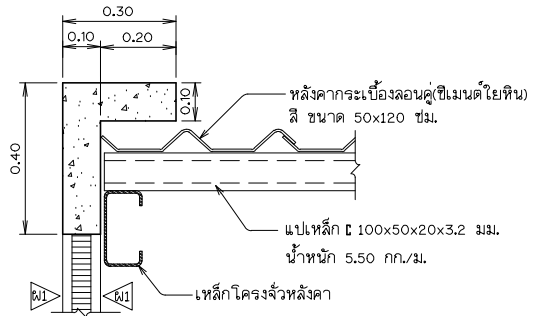
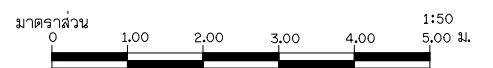
รูปตัด ข - ข (ฉ1-09/19)  
มาตราส่วน 1:50



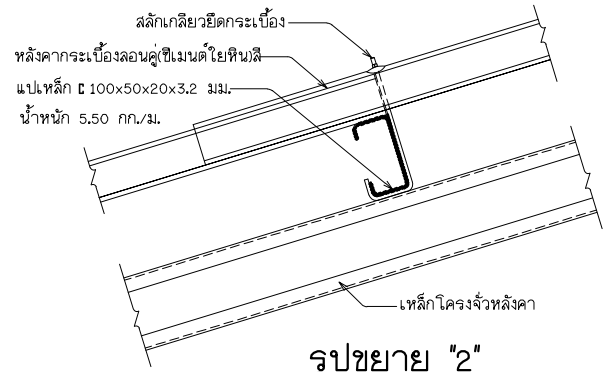
รูปตัด ค - ค (ฉ1-09/19)  
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด ง - ง (ฉ1-09/19)  
มาตราส่วน 1:50



รูปขยาย "1" (ฉ1-10/19)  
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปขยาย "2"  
ไม่แสดงมาตราส่วน

- หมายเหตุ**
- ระดับและมิติต่าง ๆ กำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ ฉ1-01/19

- แบบประกอบ**
- แสดงลักษณะทั่วไป แพลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
  - แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
  - สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ แพลน รูปตัดและรายละเอียด

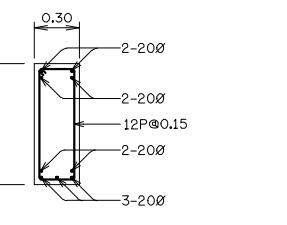
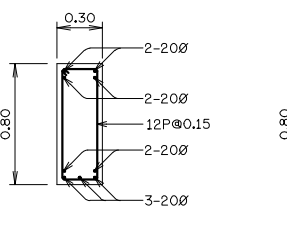
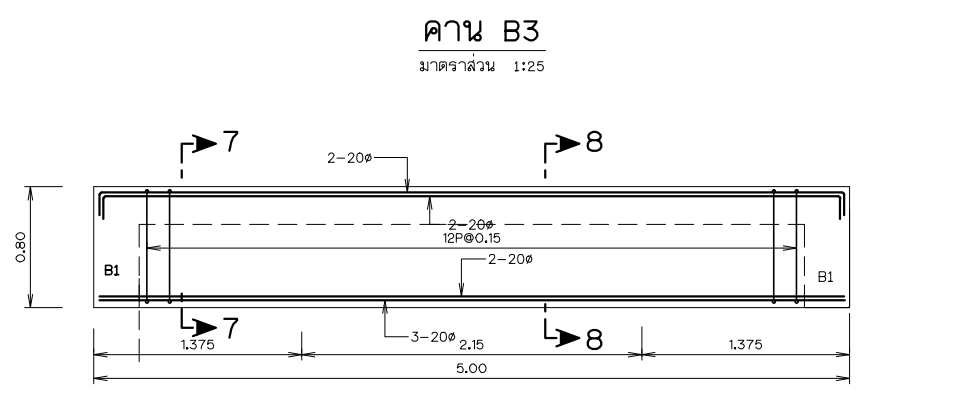
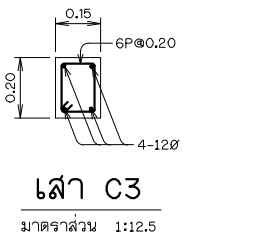
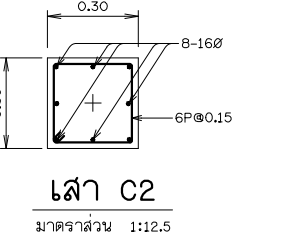
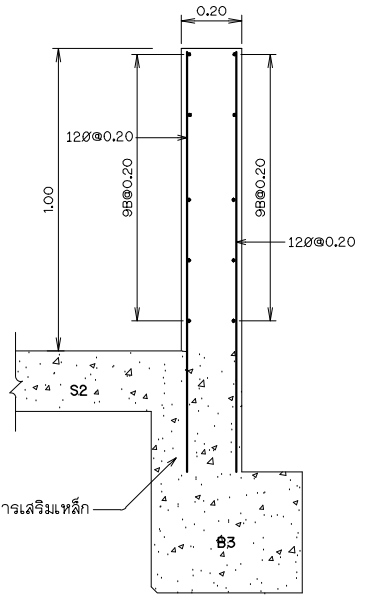
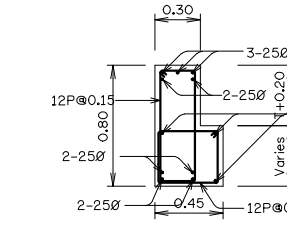
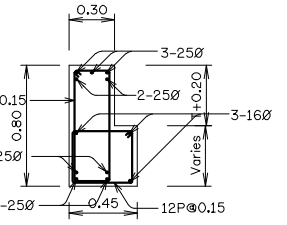
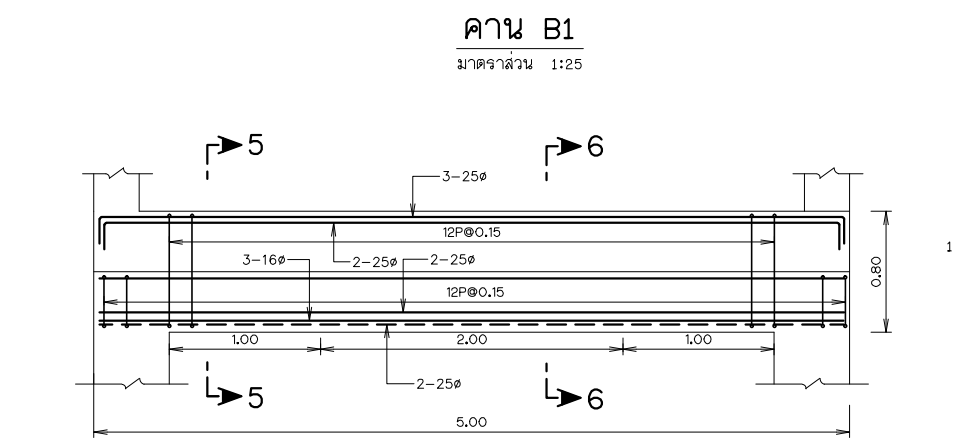
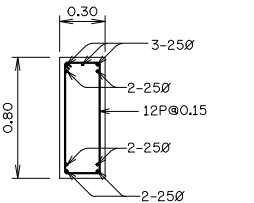
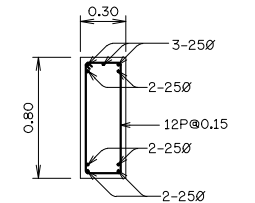
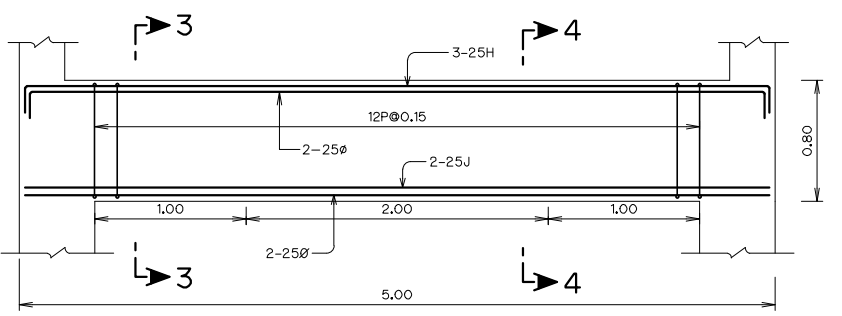
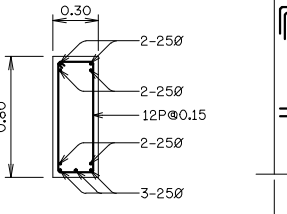
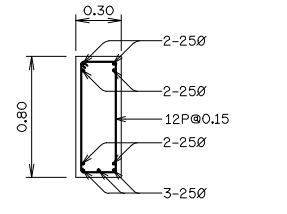
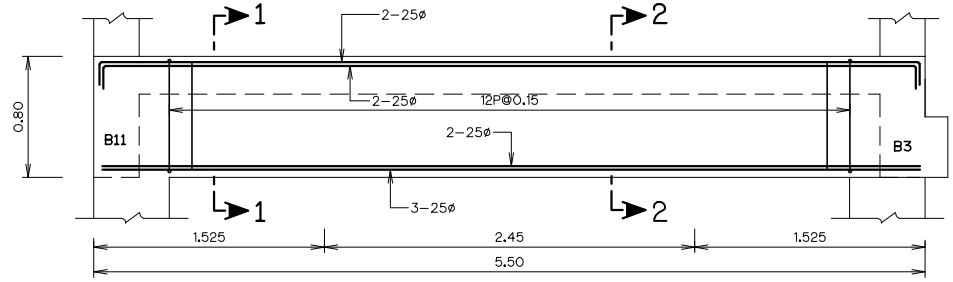
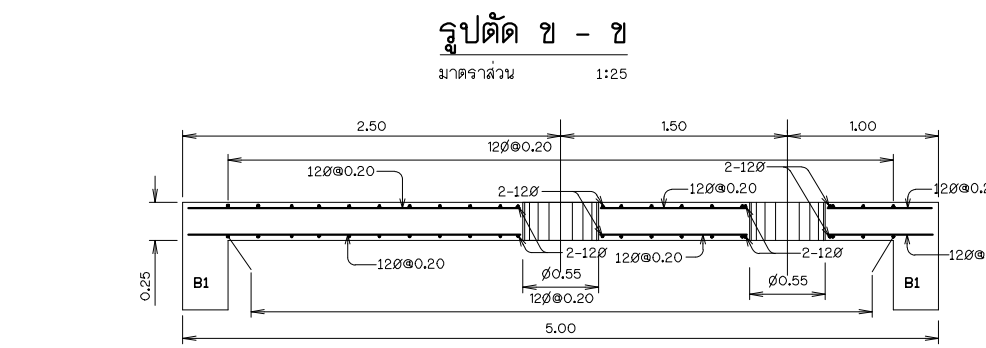
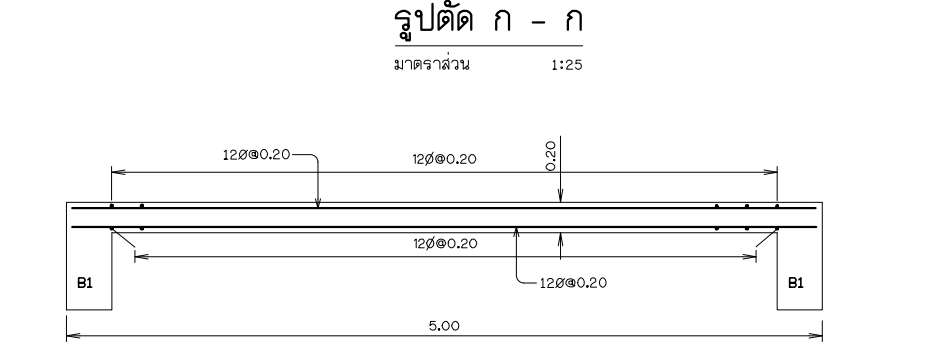
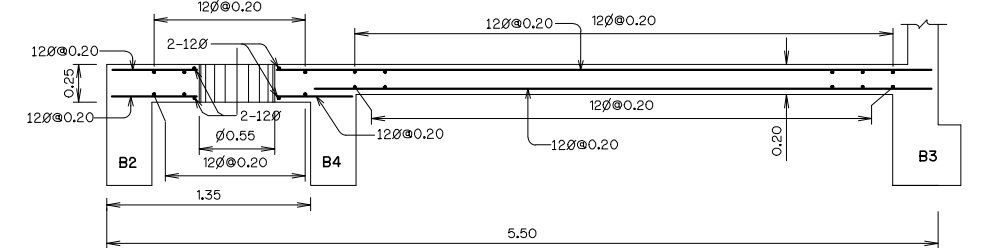
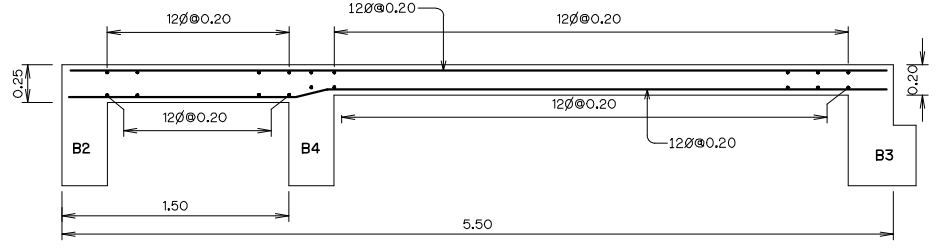
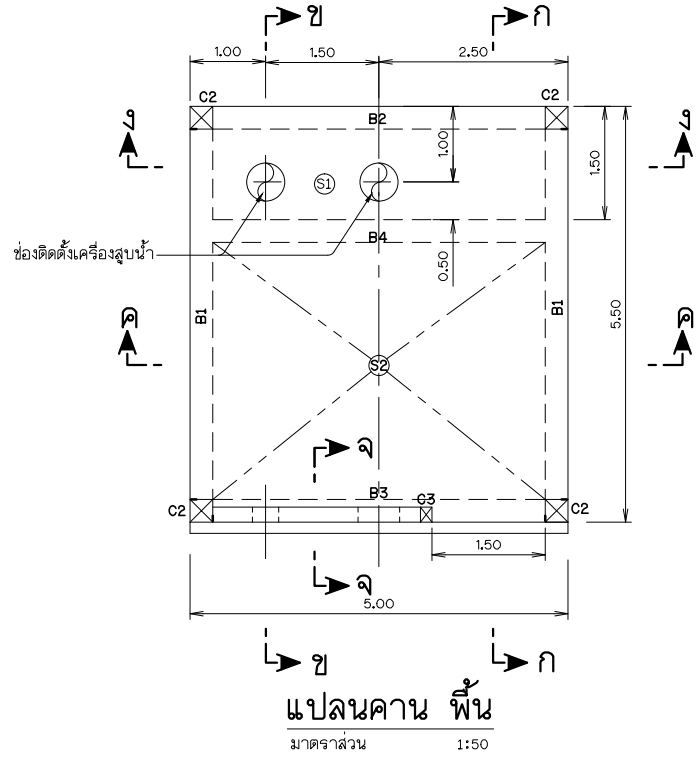
- แบบเลขที่**
- ฉ1-03/19
  - ฉ1-04/19 ถึง ฉ1-06/19
  - ฉ1-07/19

กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแห่ง**  
 ๑. บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
**สถานีสูบน้ำ**  
 รูปตัดและรูปขยาย

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนาธรรม) ส.บ.3317 )	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เสถียร) )	
ตรวจสอบ	( นายพนิต (จามนัญญ์) ส.บ.4162 )	
แบบเลขที่	สพ. 016/57	
แบบวันที่	ฉ1-11/19	



**หมายเหตุ**

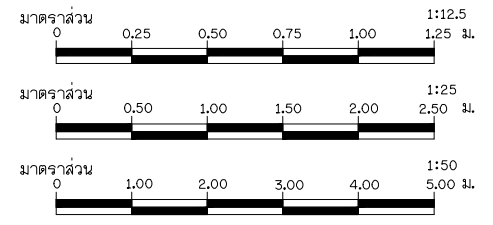
- ระดับและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ จ1-01/19

**แบบประกอบ**

- แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
- แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
- สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด

**แบบเลขที่**

- จ1-03/19
- จ1-04/19 ถึง จ1-06/19
- จ1-07/19



กรมทรัพยากรน้ำ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**

**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง**

ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น

**สถานีสูบน้ำ**

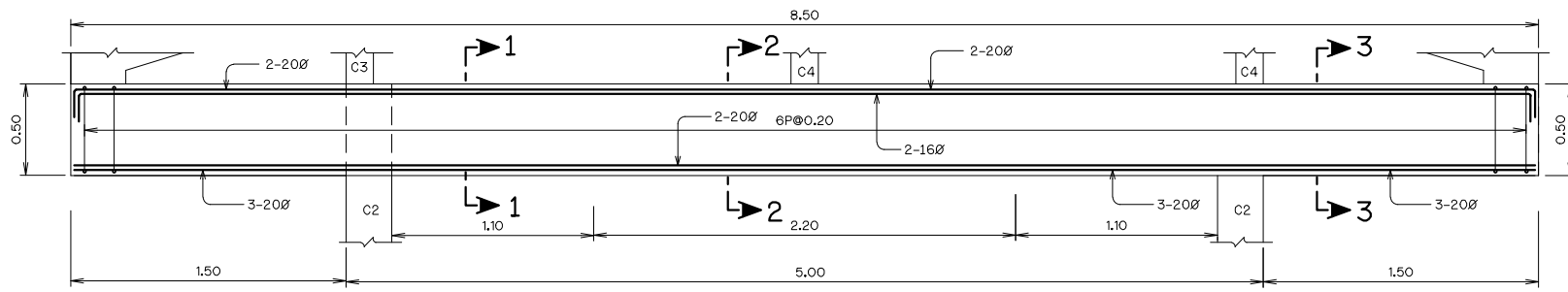
รายละเอียดโครงการสำรวจ เสาคานและพื้น

---

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา :

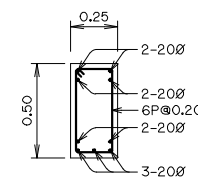
**บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เขมวงค์) ) ส.บ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เขมวงค์) ) ส.บ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (ศดา) )		
ตรวจสอบ	( นายพนิต (จันทน์) ) ส.บ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	จ1-12/19



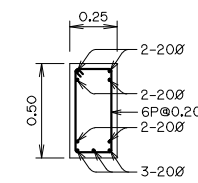
คาน RB1

มาตราส่วน 1:20



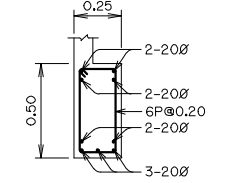
รูปตัด 1-1

มาตราส่วน 1:20



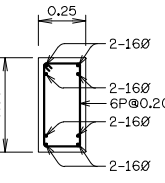
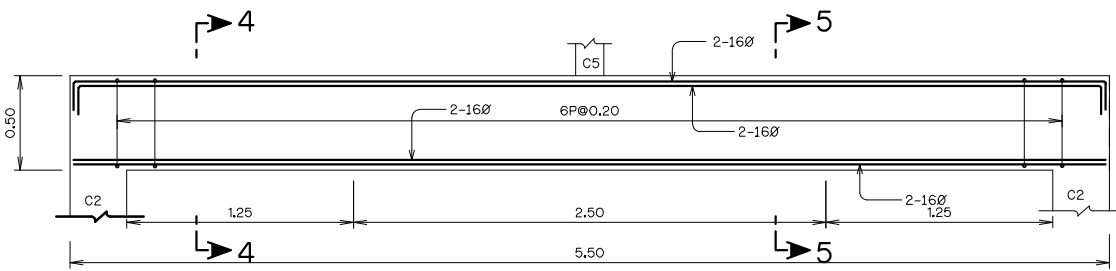
รูปตัด 2-2

มาตราส่วน 1:20



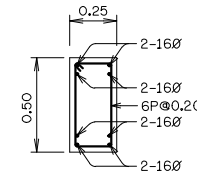
รูปตัด 3-3

มาตราส่วน 1:20



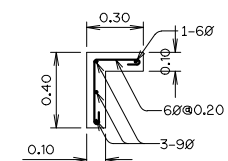
รูปตัด 4-4

มาตราส่วน 1:20



รูปตัด 5-5

มาตราส่วน 1:20

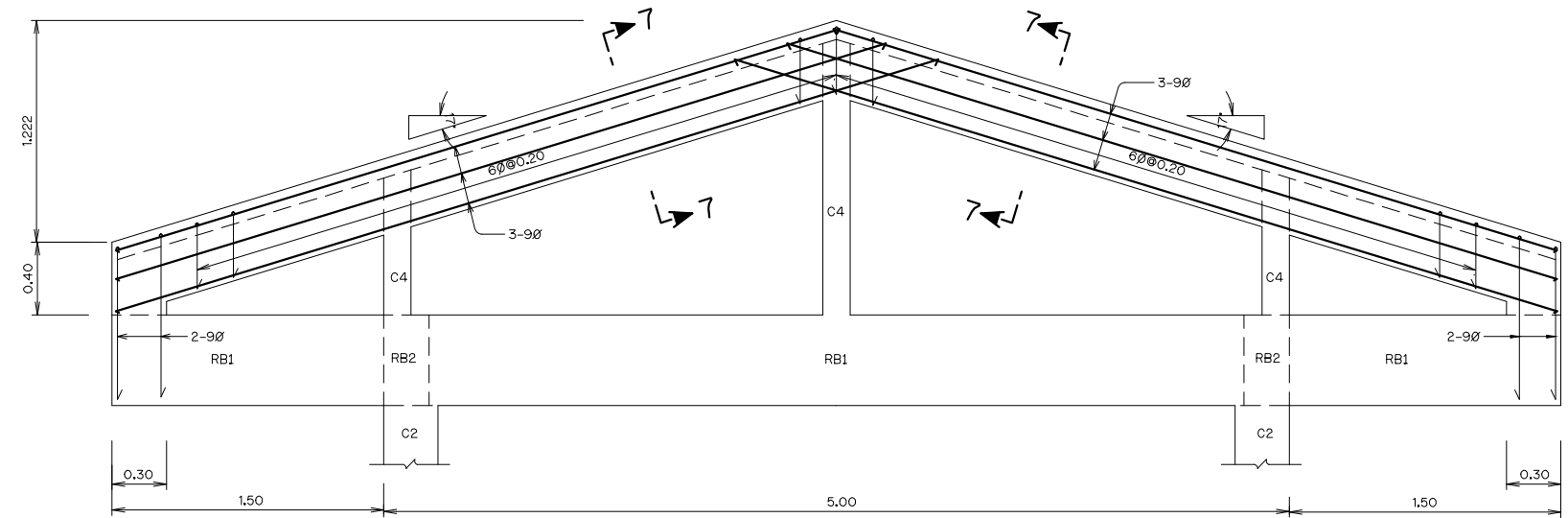


รูปตัด 7-7

มาตราส่วน 1:20

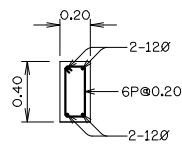
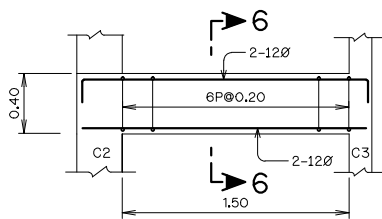
คาน RB2

มาตราส่วน 1:20



คานปิดจั่ว

มาตราส่วน 1:20

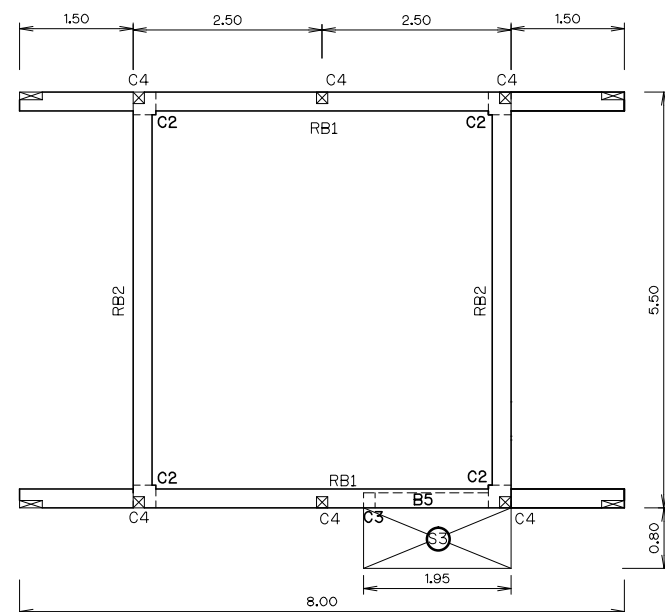


รูปตัด 6-6

มาตราส่วน 1:25

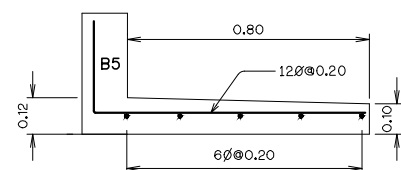
คาน B5

มาตราส่วน 1:25



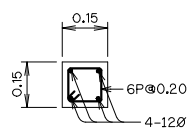
แปลนคานหลังคา

มาตราส่วน 1:50



พื้นกันสาด S3

มาตราส่วน 1:12.5



เสา C4

มาตราส่วน 1:12.5

หมายเหตุ

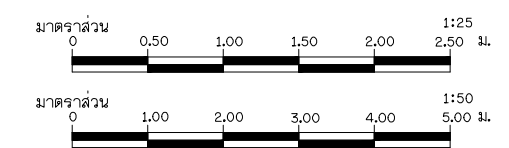
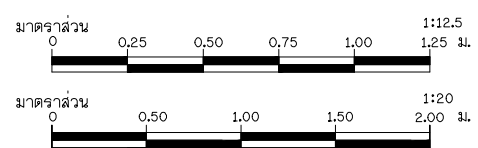
- ระดับและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ จ1-01/19

แบบประกอบ

- แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
- แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
- สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด

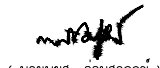
แบบเลขที่

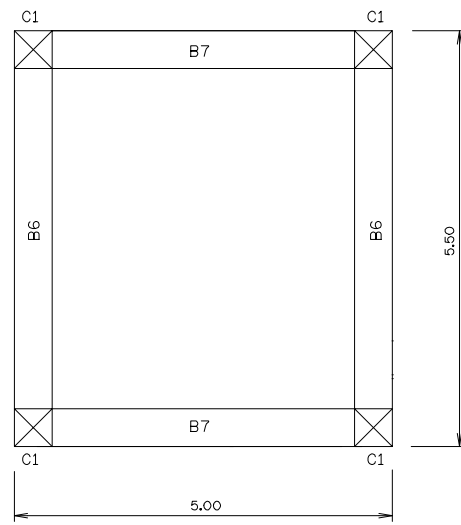
- จ1-03/19
- จ1-04/19 ถึง จ1-06/19
- จ1-07/19



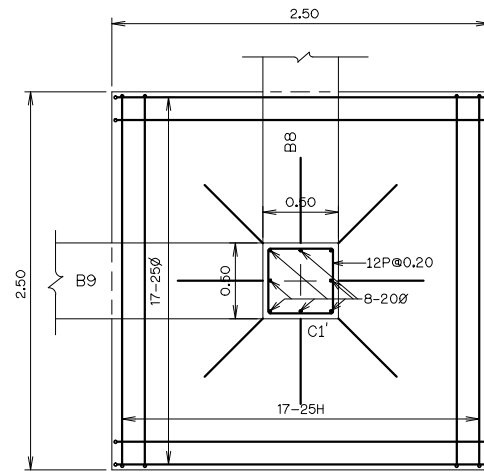
กรมทรัพยากรน้ำ  
โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
สถานีสูบน้ำ  
รายละเอียดโครงสร้าง คานหลังคา

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด

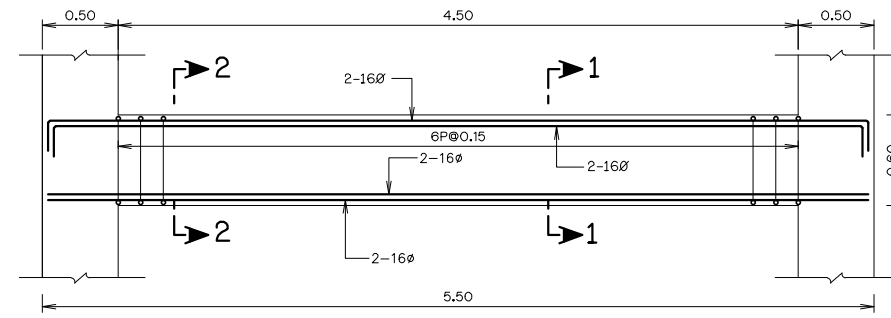
สำรวจ	( นายวิชัย (เช็ง)วัฒนธรรม ) สบ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เช็ง)วัฒนธรรม ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เสนา) )		
ตรวจสอบแบบ	( นายพนิต รามัญญ์ ) สบ.4162		
แบบเลขที่	สพ. 016/57	แบบแผ่นที่	จ1-13/19



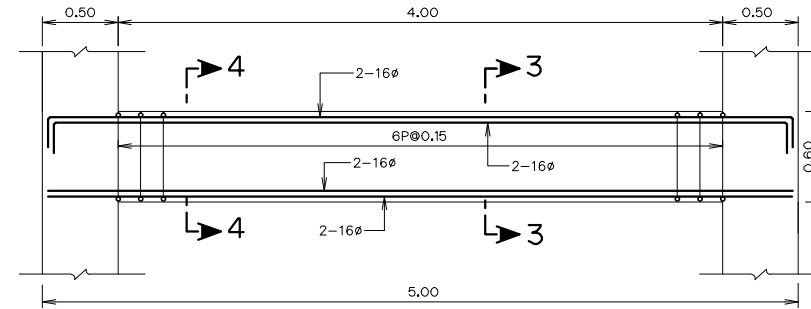
**แปลนคานยัด**  
มาตราส่วน 1:50



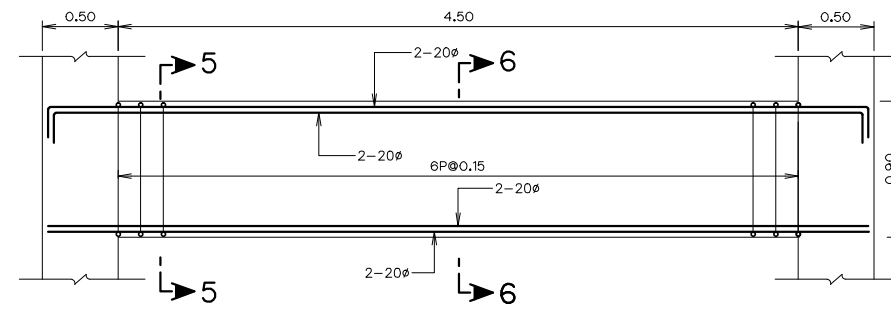
**แปลนฐานราก F,C1**  
มาตราส่วน 1:25



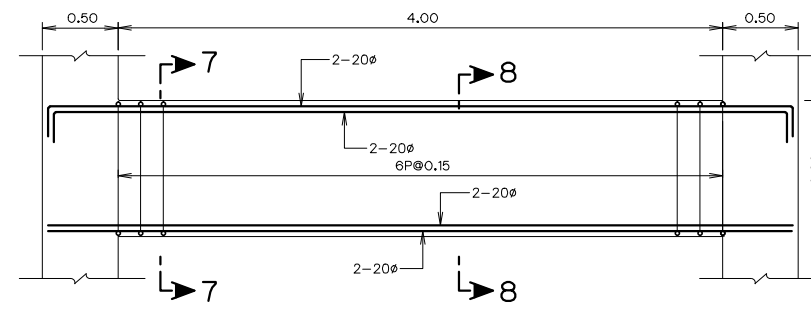
**คาน B6**  
มาตราส่วน 1:25



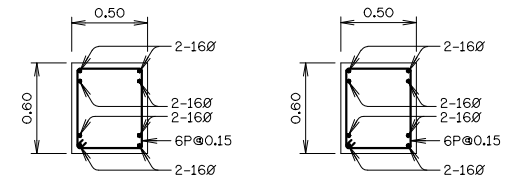
**คาน B7**  
มาตราส่วน 1:25



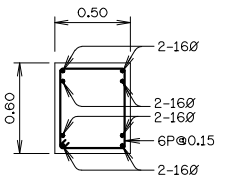
**คาน B8**  
มาตราส่วน 1:25



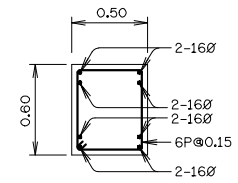
**คาน B9**  
มาตราส่วน 1:25



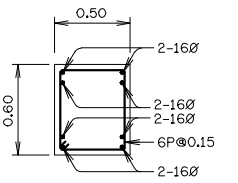
**รูปตัด 1-1**  
มาตราส่วน 1:25



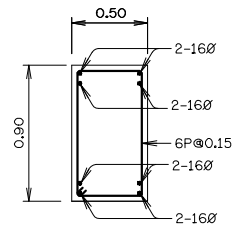
**รูปตัด 2-2**  
มาตราส่วน 1:25



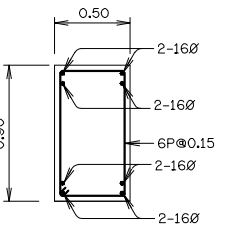
**รูปตัด 3-3**  
มาตราส่วน 1:25



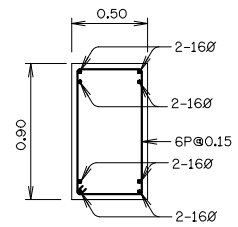
**รูปตัด 4-4**  
มาตราส่วน 1:25



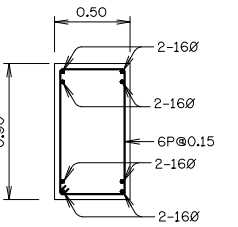
**รูปตัด 5-5**  
มาตราส่วน 1:25



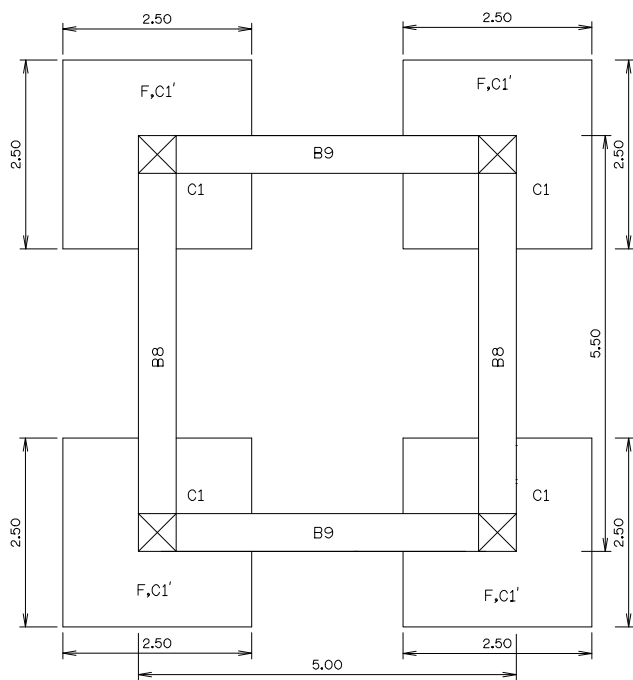
**รูปตัด 6-6**  
มาตราส่วน 1:25



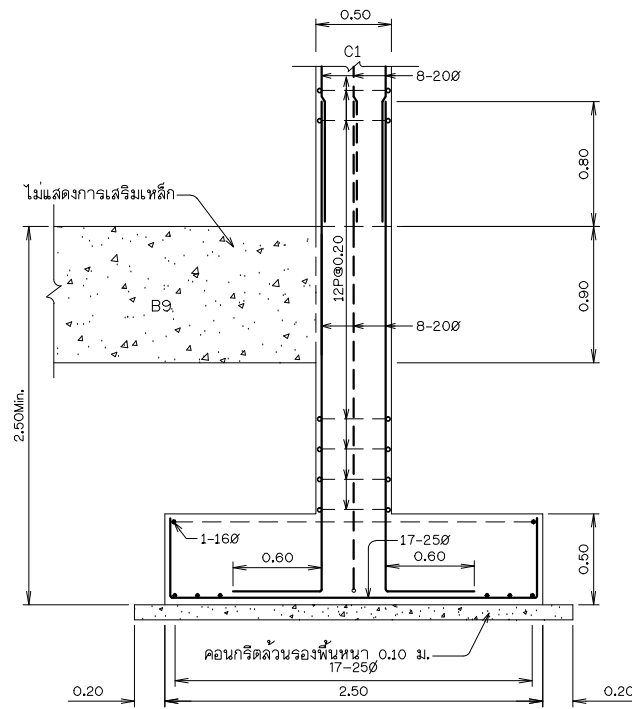
**รูปตัด 7-7**  
มาตราส่วน 1:25



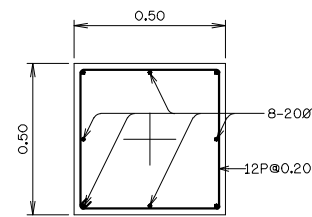
**รูปตัด 8-8**  
มาตราส่วน 1:25



**แปลนฐานราก,คานคอดิน**  
มาตราส่วน 1:50



**รูปตัดฐานราก**  
มาตราส่วน 1:25



**เสา C1**  
มาตราส่วน 1:12.5

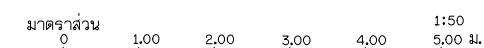
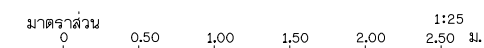
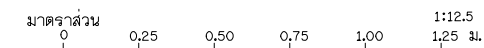
- หมายเหตุ
- ระดับและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
  - หมายเหตุทั่วไปดูแบบหมายเลขที่ ๑1-01/19
  - ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing การติดตั้งคอนกรีตพร้อมยกใช้ไฟฟ้า ขนาด 2 ตัน เคลื่อน 4 ทิศทาง ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอมนิติก่อนดำเนินการ
  - ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing การติดตั้งแครงกันสวะ พร้อมผนังกันตะกอนดิน โดยรอบฐานของสถานีสูบน้ำ ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอมนิติก่อนดำเนินการ
  - กรณีใช้ฐานรากแบบเสาเข็ม ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการคำนวณพร้อมแบบ Shop Drawing ของฐานรากแบบเสาเข็ม ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอมนิติก่อนดำเนินการ โดยขนาดเสาเข็มไม่น้อยกว่า เสาเข็มสี่เหลี่ยมตันขนาด 0.22 x 0.22 ม. รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ต้น

**แบบประกอบ**

- แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
- แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
- สะพาน ค.ส.ล. เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด

**แบบเลขที่**

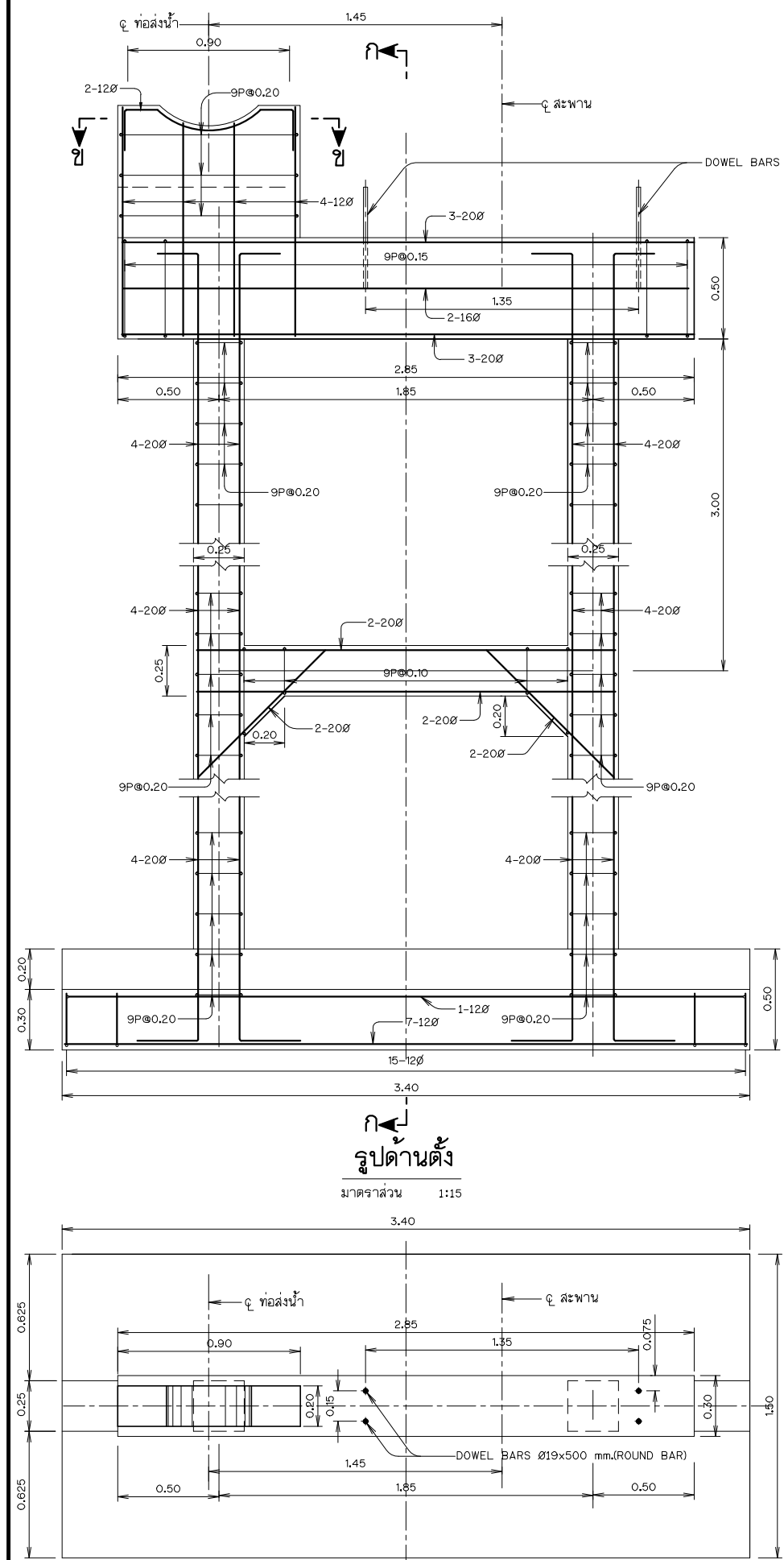
- ๑1-03/19
- ๑1-04/19 ถึง ๑1-06/19
- ๑1-07/19



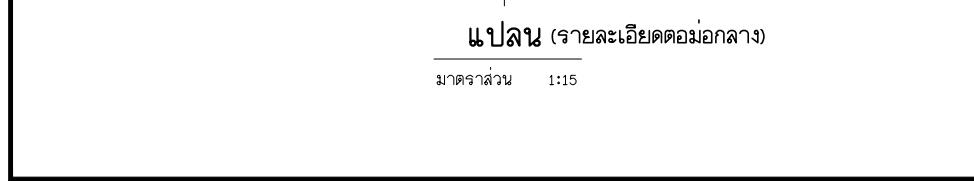
กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2) โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแกง บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น**  
 สถาปนิก  
 รายละเอียดโครงสร้าง ฐานราก คาน เสาและคานยัด

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีอทิพ เทคโนโลยี จำกัด**

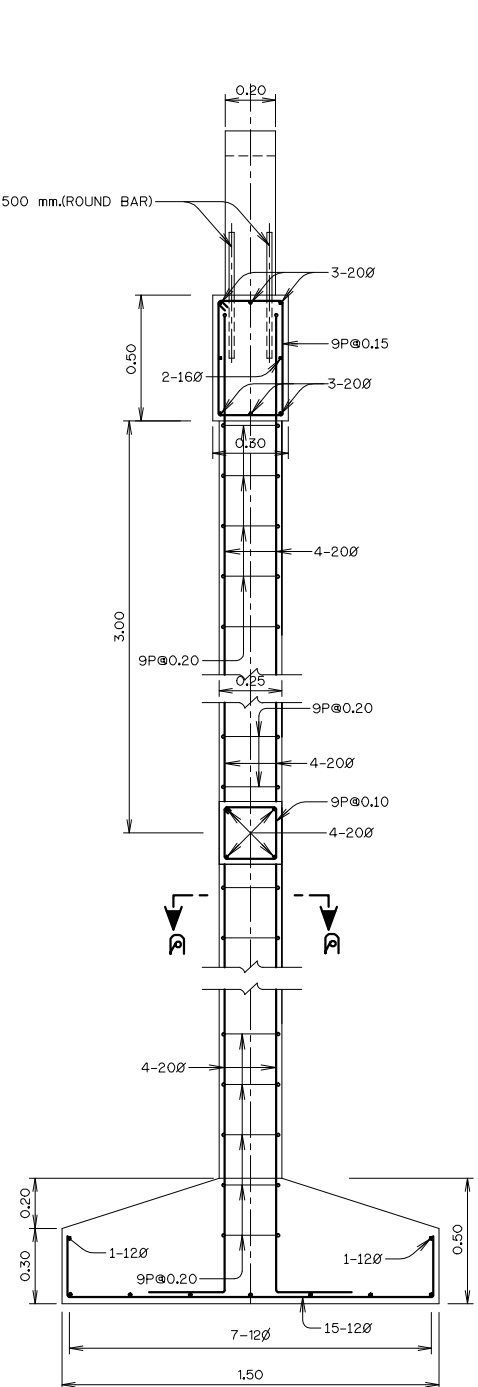
สำรวจ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สบ.๖317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เข็มรัตน์ ) สบ.๖317	
เขียนแบบ	( นายสุเทพ สดดา )	
ตรวจแบบ	( นายพนิต รามัญ ) สบ.๖162	
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบวันที่ ๑1-14/19



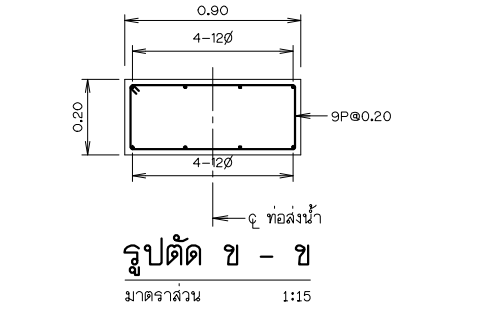
**รูปด้านตั้ง ก**  
มาตราส่วน 1:15



**แปลน (รายละเอียดดอ่อกกลาง)**  
มาตราส่วน 1:15



**รูปด้านตั้ง ข - ข**  
มาตราส่วน 1:15



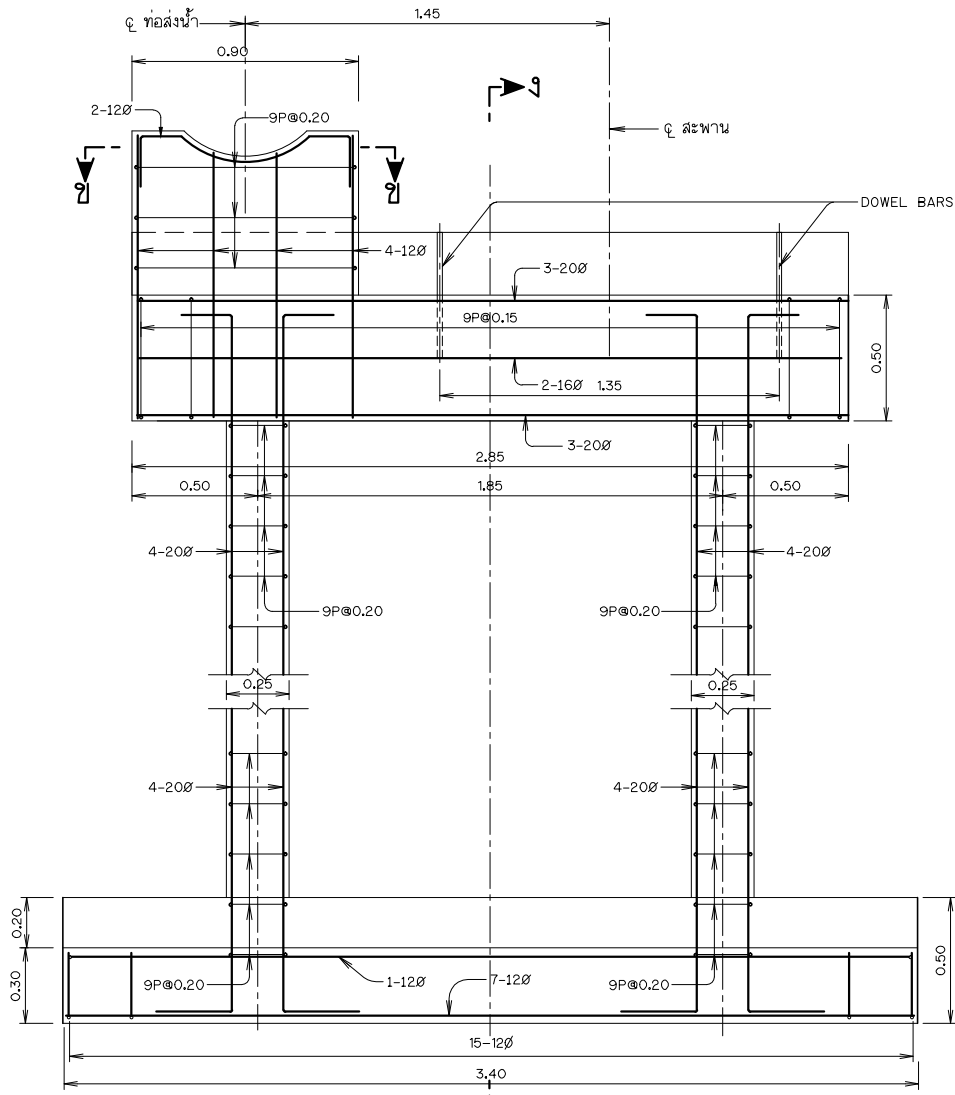
**แปลน (รายละเอียดดอ่อกล่าง)**  
มาตราส่วน 1:15

**หมายเหตุ**

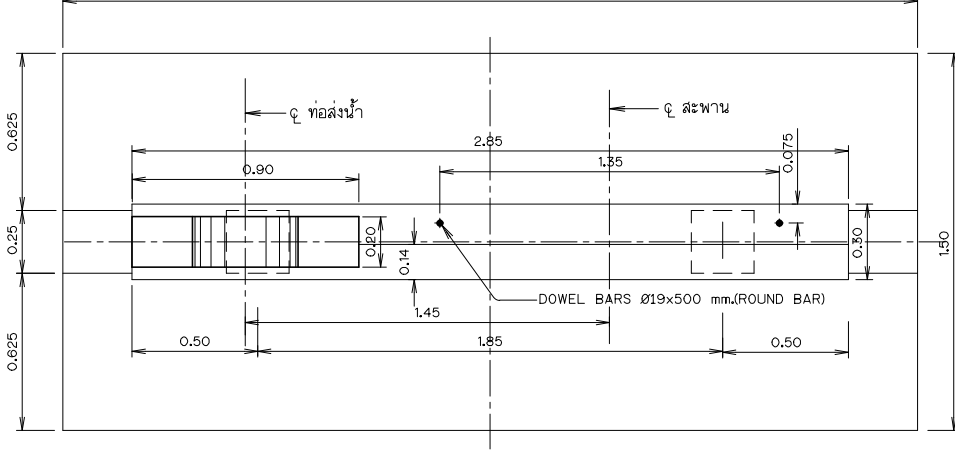
1. ระดับและมิติต่างๆกำหนดเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไปดูแบบเลขที่ ฉ1-01/19

**แบบประกอบ**

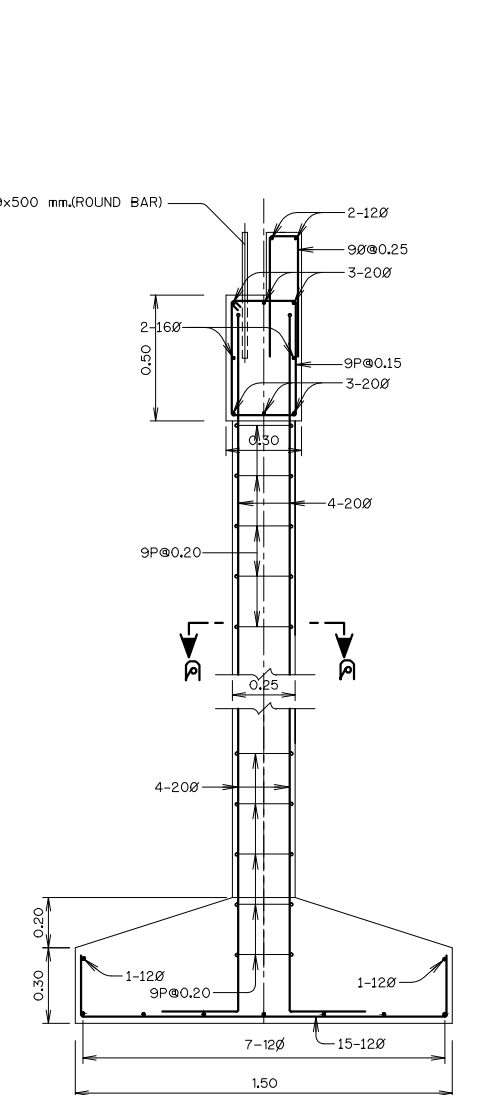
1. แสดงลักษณะทั่วไป แปลน และรูปตัดตามแนวศูนย์กลาง
2. แสดงลักษณะทั่วไป รูปตัดและรูปขยาย
3. สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ แปลน รูปตัดและรายละเอียด



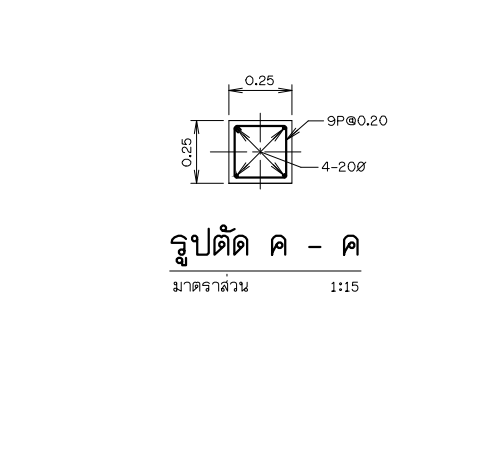
**รูปด้านตั้ง ค**  
มาตราส่วน 1:15



**แปลน (รายละเอียดดอ่อกม่อริม)**  
มาตราส่วน 1:15



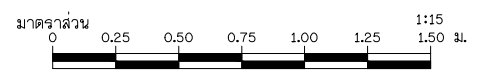
**รูปด้านตั้ง ง - ง**  
มาตราส่วน 1:15



**แปลน (รายละเอียดดอ่อกล่าง)**  
มาตราส่วน 1:15

**แบบเลขที่**

- ฉ1-03/19
- ฉ1-04/19 ถึง ฉ1-06/19
- ฉ1-07/19


















  
**กรมทรัพยากรน้ำ**  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาแก่ง**  
 ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
**สถานีสูบน้ำ**  
 สะพาน ค.ส.ล.เข้าโรงสูบน้ำ และอาคารเสริมเหล็กเสาตอม่อ

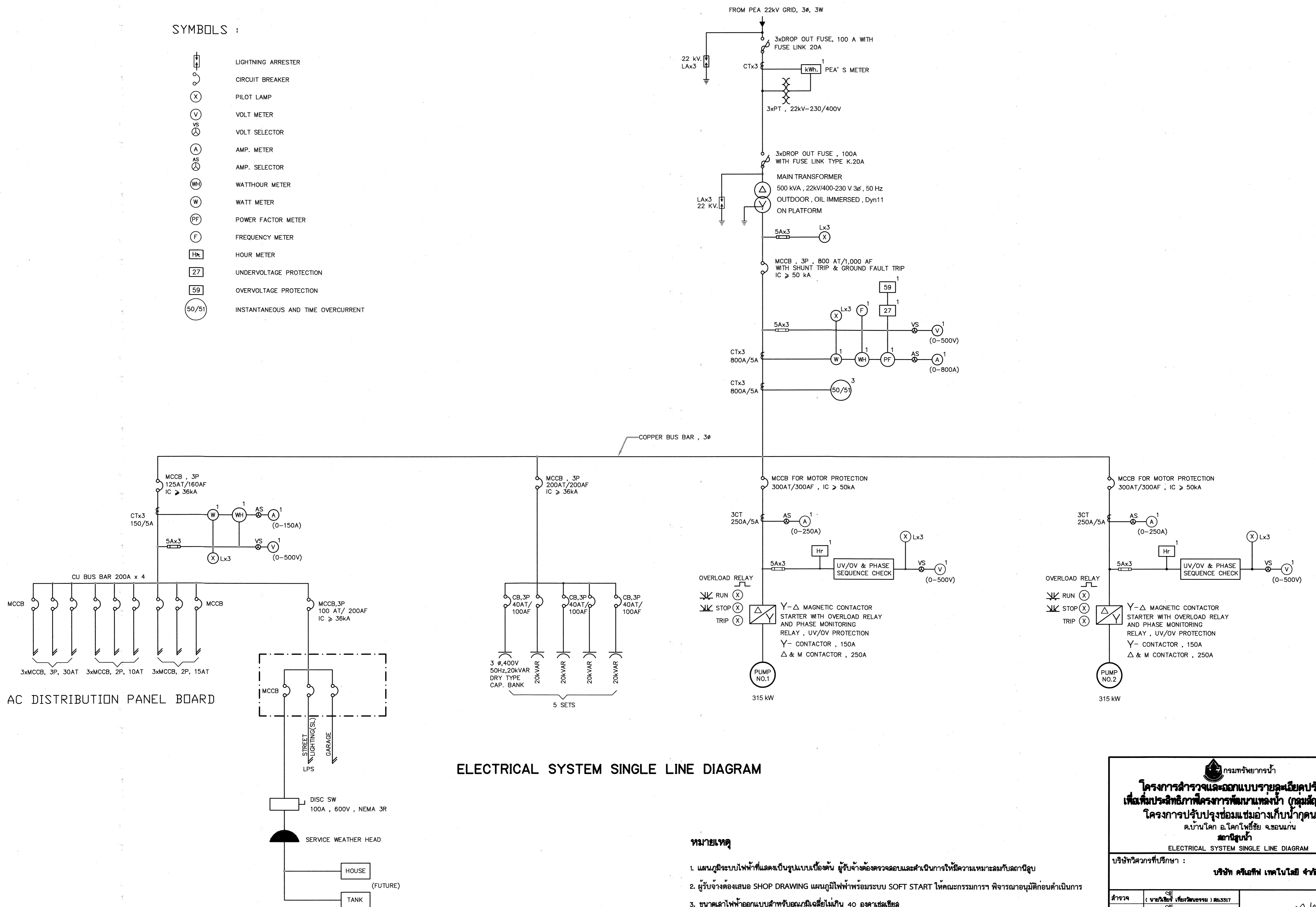
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนะธรรม) ) สบ.3317	 ( นายพศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย (เชิงวัฒนะธรรม) ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุเทพ (เสนา) )		
ตรวจสอบ	( นายพนิต (รามัญ) ) สบ.4162		
แบบเลขที่	สนท. 016/57	แบบวันที่	ฉ1-15/19



SYMBOLS :

-  LIGHTNING ARRESTER
-  CIRCUIT BREAKER
-  PILOT LAMP
-  VOLT METER
-  VOLT SELECTOR
-  AMP. METER
-  AMP. SELECTOR
-  WATT HOUR METER
-  WATT METER
-  POWER FACTOR METER
-  FREQUENCY METER
-  HOUR METER
-  UNDERVOLTAGE PROTECTION
-  OVERVOLTAGE PROTECTION
-  INSTANTANEOUS AND TIME OVERCURRENT



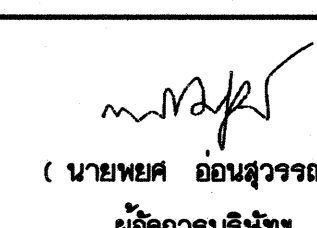
ELECTRICAL SYSTEM SINGLE LINE DIAGRAM

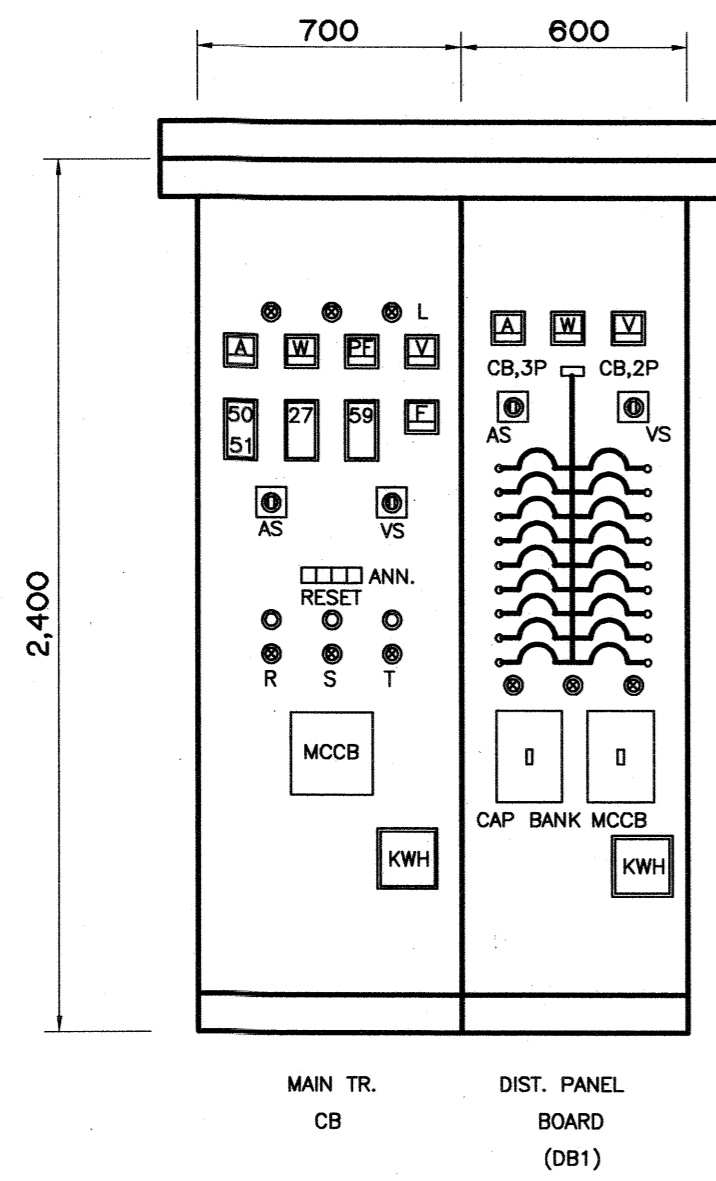
หมายเหตุ

1. แผนภูมิระบบไฟฟ้าที่แสดงเป็นรูปแบบเบื้องต้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและดำเนินการให้มีความเหมาะสมกับสภาพจริง
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอ SHOP DRAWING แผนภูมิไฟฟ้าพร้อมระบบ SOFT START ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานอนุมัติก่อนดำเนินการ
3. ขนาดลวดไฟฟ้าออกแบบสำหรับตู้ควบคุมเฉลี่ยไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส

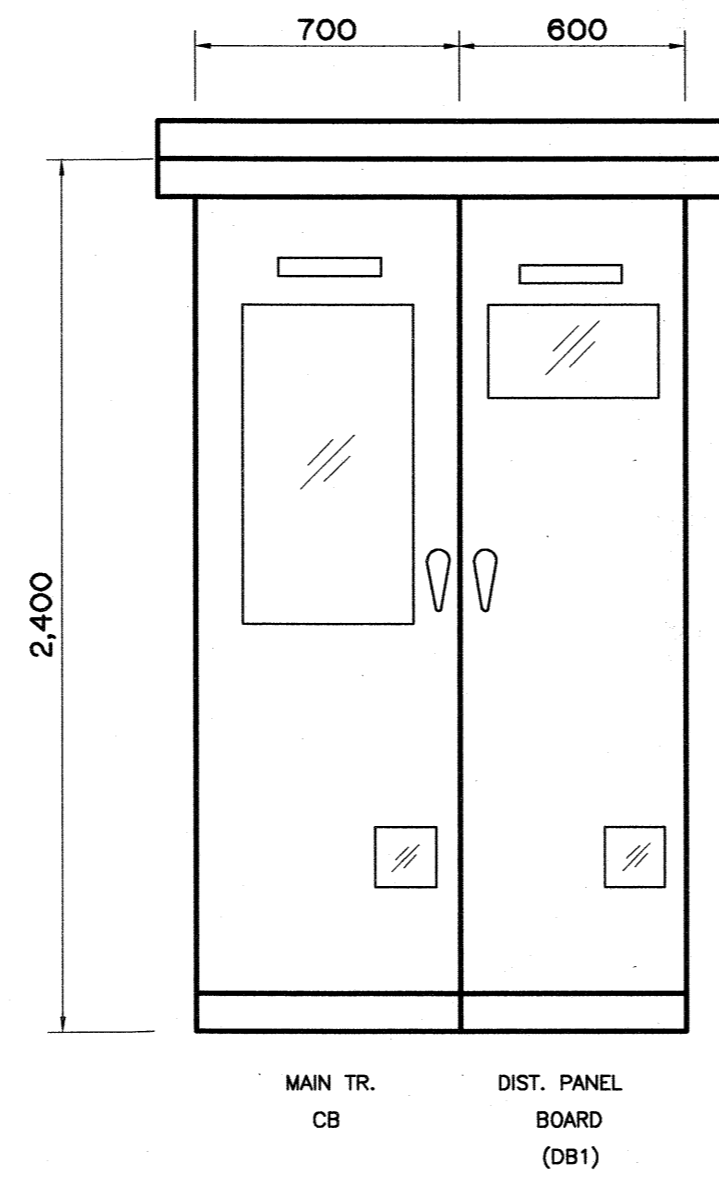
กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคนาแซง**  
 ต.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ไชย จ.ขอนแก่น  
**สถานีสูบน้ำ**  
 ELECTRICAL SYSTEM SINGLE LINE DIAGRAM

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

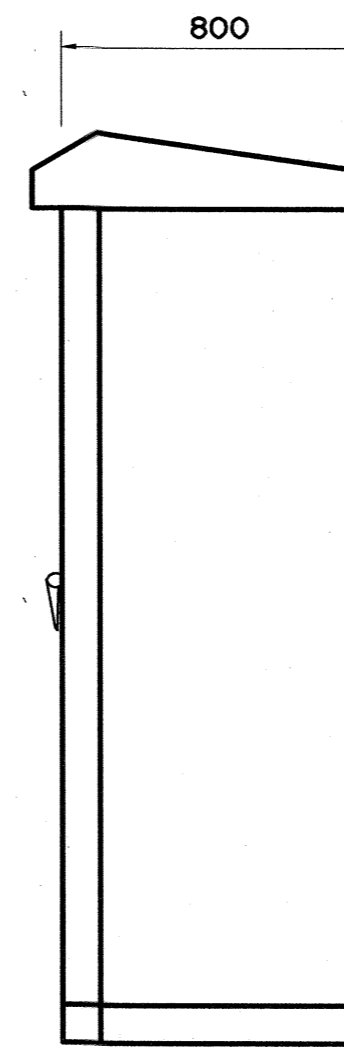
สำรวจ	( นายวิชัย เทียนวิเศษธรรม ) สย.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย เทียนวิเศษธรรม ) สย.3317		
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดสา )		
ตรวจแบบ	( นายพศุต รามบุญ ) สย.4162		
แบบเลขที่	สพ.น. 016/57	แบบแผ่นที่	จก-16/19



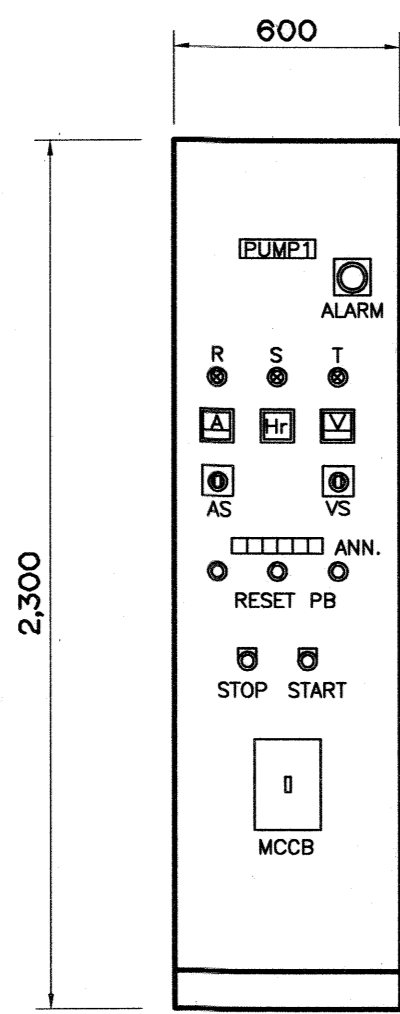
FRONT VIEW (INSIDE)



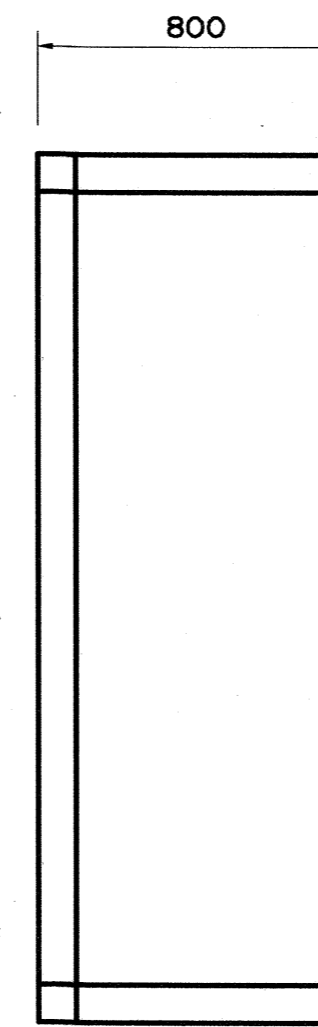
FRONT VIEW (OUTSIDE)  
MAIN DISTRIBUTION BOARD



SIDE VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW

SYMBOLS

- NAME PLATE
- VISUAL ANNUNCIATOR
- PILOT LAMP (PHASE 5)
- KILOWATT METER
- POWER FACTOR METER
- VOLT METER
- VOLT SELECTOR METER
- AMMETER
- AMMETER SELECTOR SWITCH
- PUSH-BUTTON SWITCH (CLOSE)
- CLOSE
- BUZZER ALARM
- ALARM
- HOUR METER
- KILOWATT HOUR METER
- ACB** AIR CIRCUIT BREAKER
- PUMP** PUMP CONTROL PANEL
- MDB** MAIN DISTRIBUTION BOARD
- FREQUENCY METER
- RESET PUSH BOTTON  
CONSIST OF LAMP RESET:  
LAMP TEST , ALARM RESET
- INSTANTANEOUS OVER CURRENT &  
AC TIME OVER CURRENT RELAY
- 50  
51
- 27
- 59

PUMP CONTROL PANAL

MAIN TR.

UNDER VOLTAGE	OVER VOLTAGE	OVER CURRENT	SPARE
---------------	--------------	--------------	-------

PUMP NO. 1

UNDER VOLTAGE	OVER VOLTAGE	OVER LOAD	INLET VALVE OPEN	PUMP RUNNING	PUMP STOP	SPARE	SPARE
---------------	--------------	-----------	------------------	--------------	-----------	-------	-------

VISUAL ANNUNCIATOR

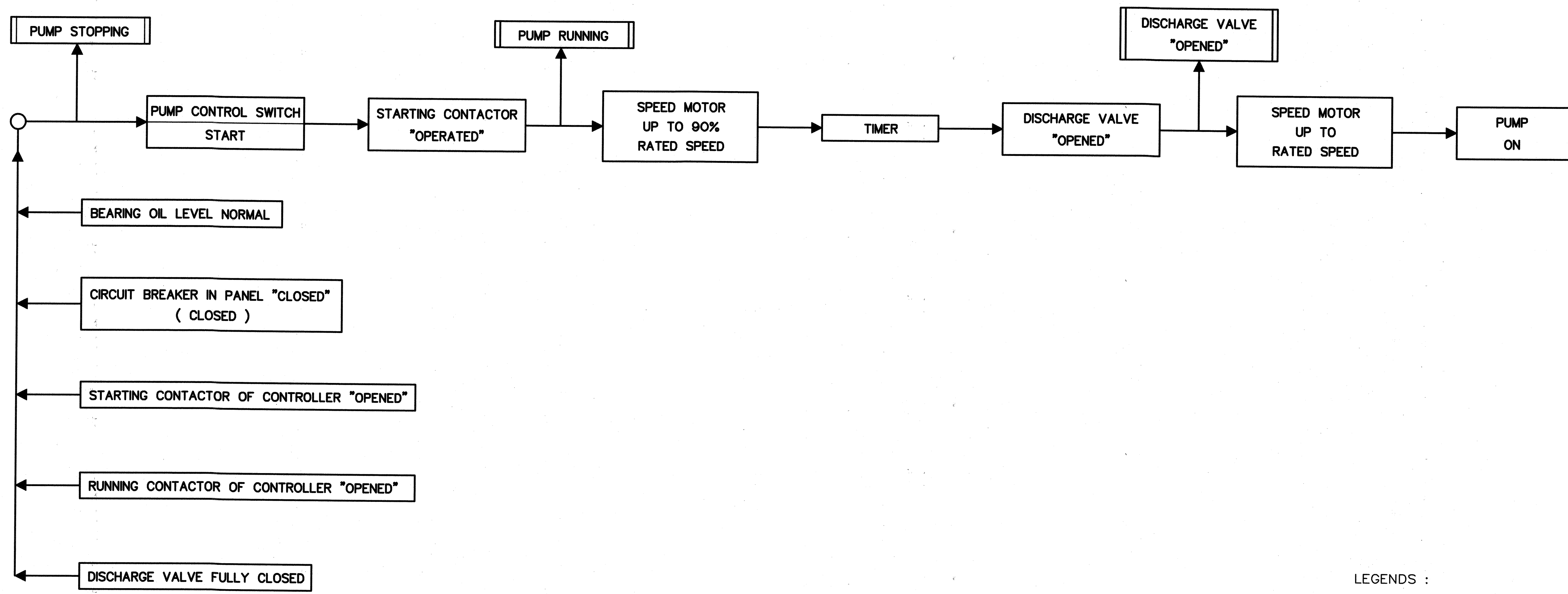
หมายเหตุ

- รายละเอียดของอุปกรณ์ในตู้ ต้องอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างต้องเสนอ SHOP DRAWING แผนภูมิไฟฟ้าพร้อมระบบ SOFT START ให้คณะกรรมการฯ พิจารณามุมัติก่อนดำเนินการ

กรมทรัพยากรน้ำ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมเขื่อนอ่างเก็บน้ำกุดนาแก  
ตำบลโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
สถานีสูบน้ำ**  
MAIN DISTRIBUTION AND PUMP CONTROL PANEL

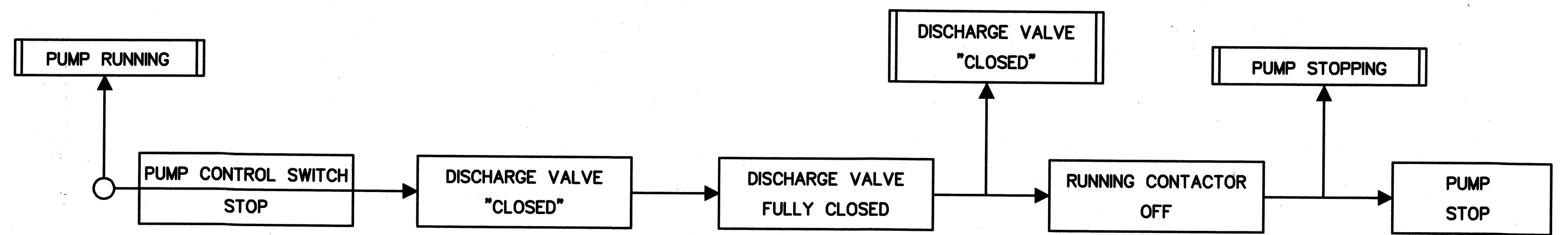
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เทียนวิเชียร ) สบ.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท	
ออกแบบ	( นายวิชัย เทียนวิเชียร ) สบ.3317		
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดสา )		
ตรวจแบบ	( นายสมชาย รามบุญ ) สบ.4162		
แบบร่างที่	สปท. 016/57	แบบแผ่นที่	จล-17/19



LEGENDS :

SYMBOL	DESCRIPTION
	OPERATION INDICATOR
	OPERATION AND CONTROL SWITCH



MOTOR AND PUMP CONTROL BLOCK DIAGRAM

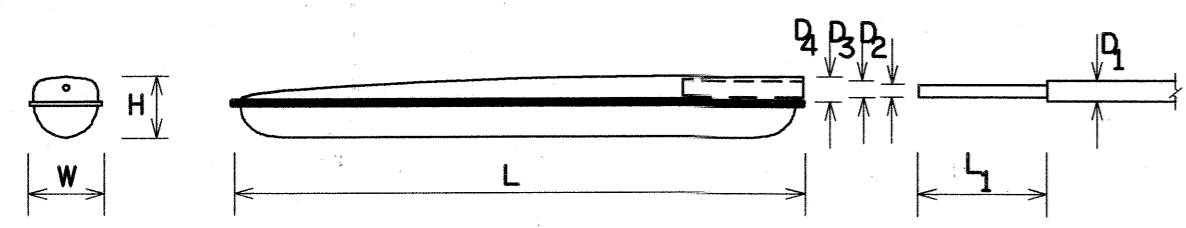
หมายเหตุ

1. แผนผังที่แสดงเป็นแผนผังควบคุมเป็นต้นและเมื่อเสร็จเบื้องต้น รายละเอียดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและดำเนินการให้มีความเหมาะสมกับสภาพจริง
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอ SHOP DRAWING แผนภูมิไฟฟ้าพร้อมระบบ SOFT START ให้คณะกรรมการฯ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

**โครงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดปรับปรุง**  
**เพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำกุดนาข่ง**  
 ด.บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
**สถานีสูบน้ำ**  
 MOTOR AND PUMP CONTROL BLOCK DIAGRAM

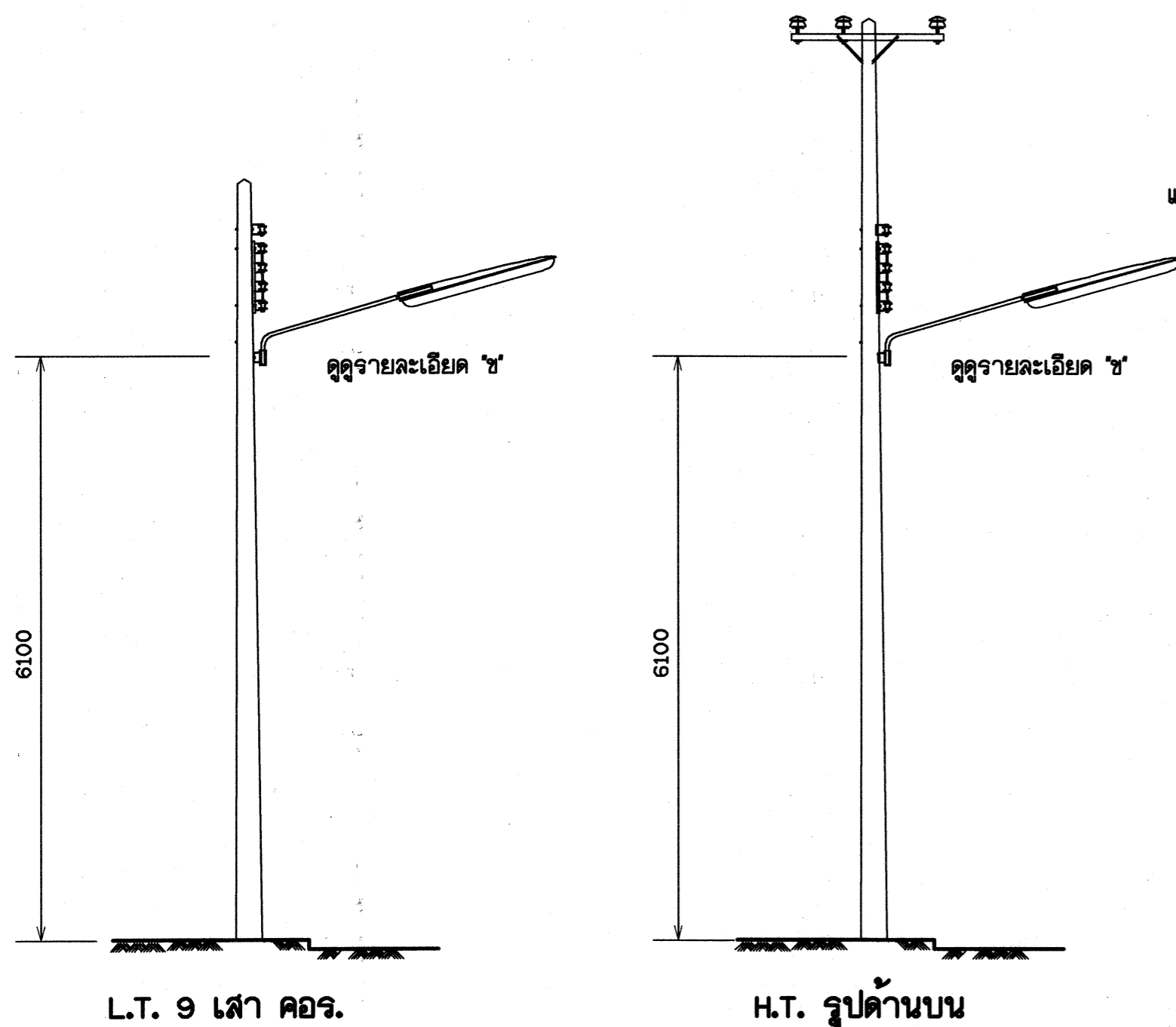
บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีเอ็ฟ เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เต็มวันธรรม ) สล.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เต็มวันธรรม ) สล.3317	
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สดธา )	
ตรวจสอบ	( นายพศ รามัญ ) สล.4182	
แบบเลขที่	สฟน. 016/57	แบบแผ่นที่ <b>จ1-18/19</b>



TYPE	LAMP WATTS	LENGTH MM.							
		L	H	W	L <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
FL2X36W	2X36	1480	150	238	400	60	42	44	60

**รายละเอียด 'ก' แสดงขนาดวงโคมโพลนอน ชนิดใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 2X36 วัตต์**

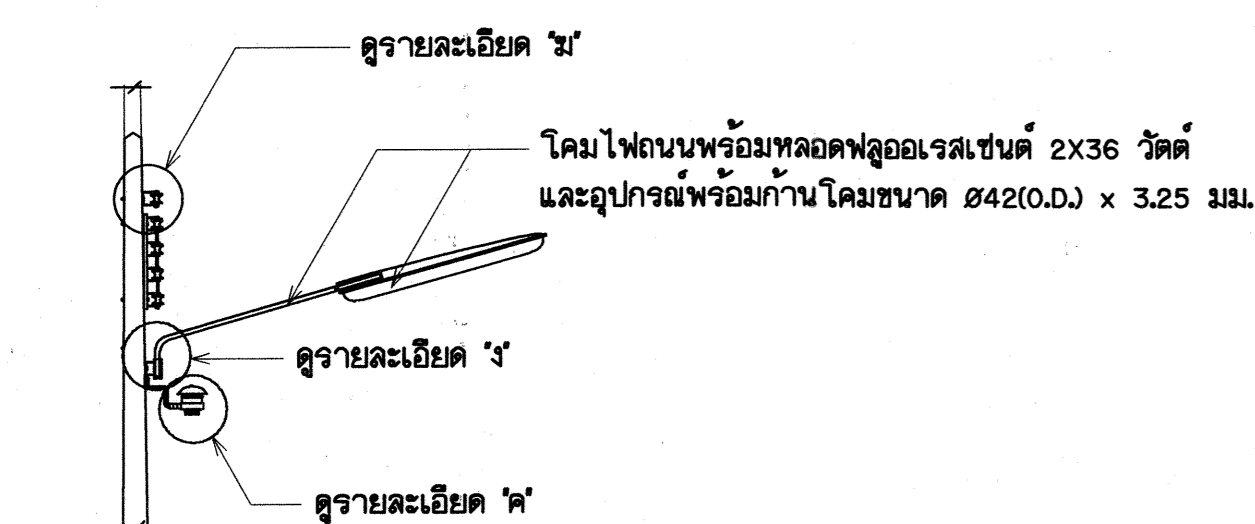


L.T. 9 สาย คอ.

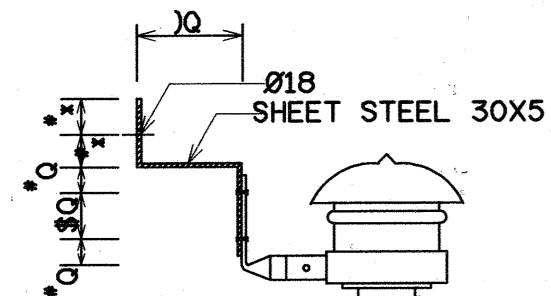
H.T. รูปด้านบน

**แบบแสดงการติดตั้งวงโคมโพลนอน**

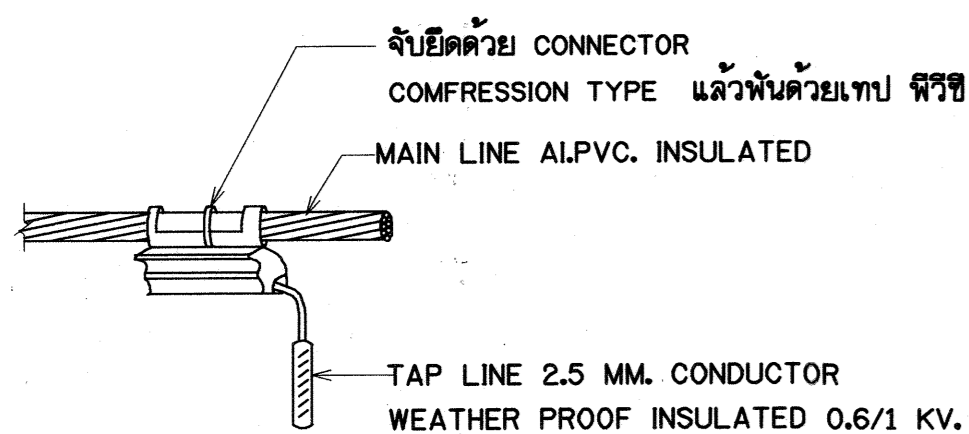
**ชนิดใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์บนเสา คอ.แรงสูง/แรงต่ำ**



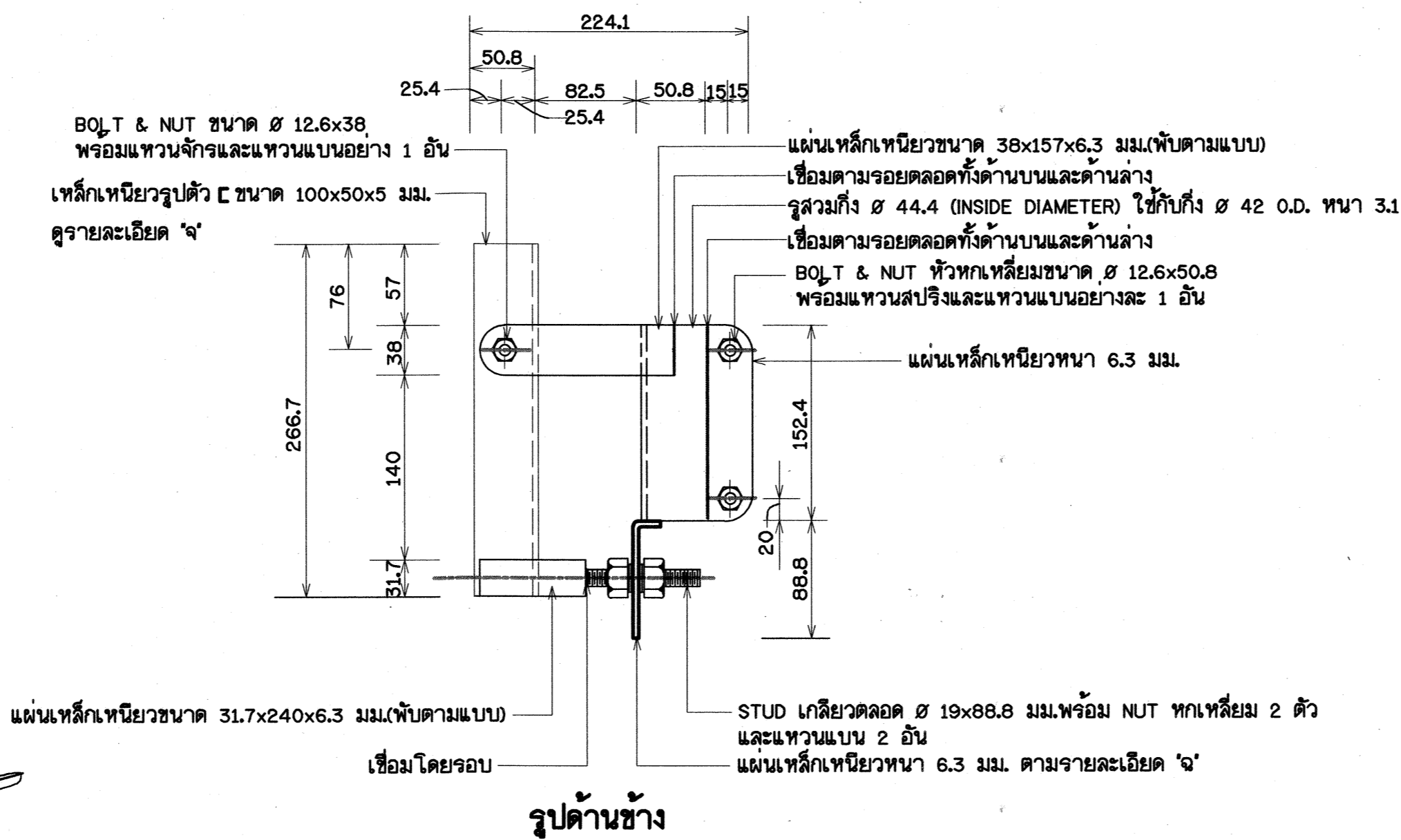
รายละเอียด 'ข'



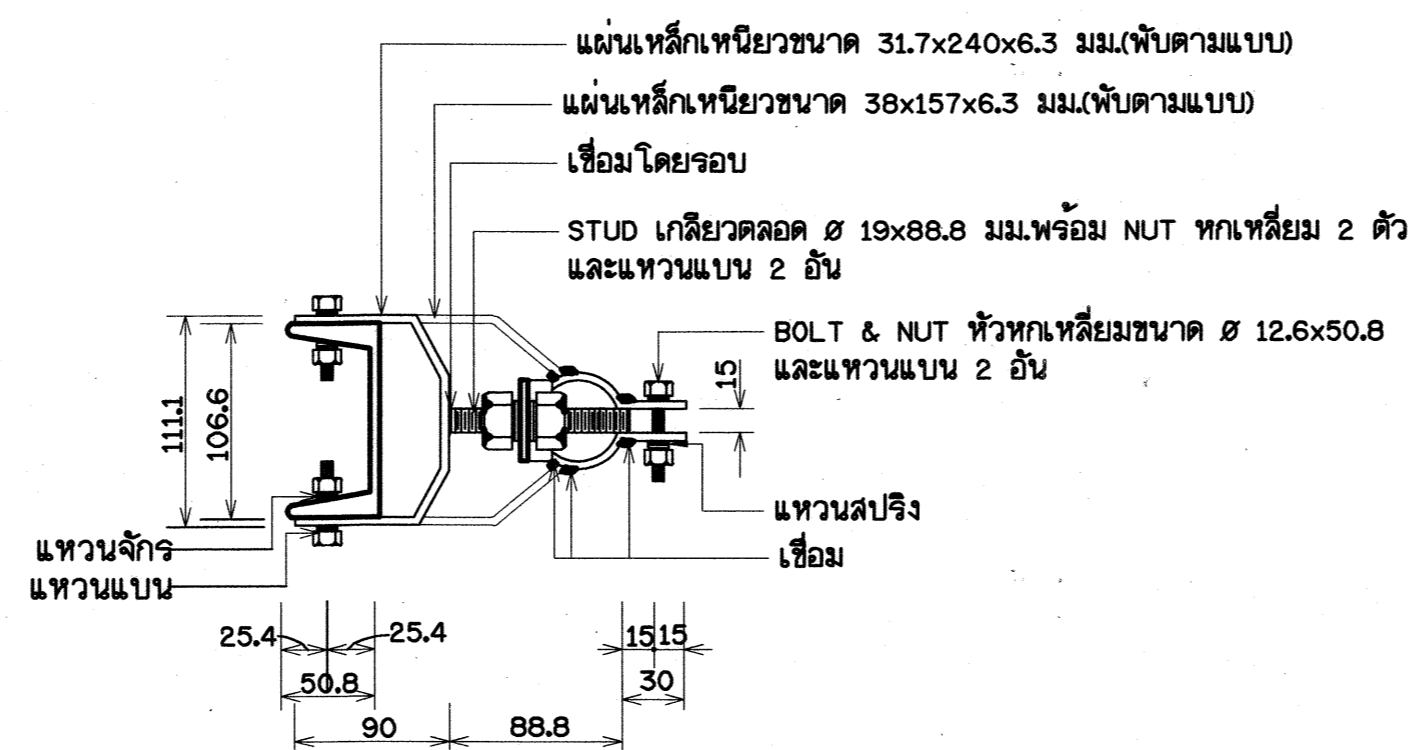
รายละเอียด 'ค'



รายละเอียด 'ข'

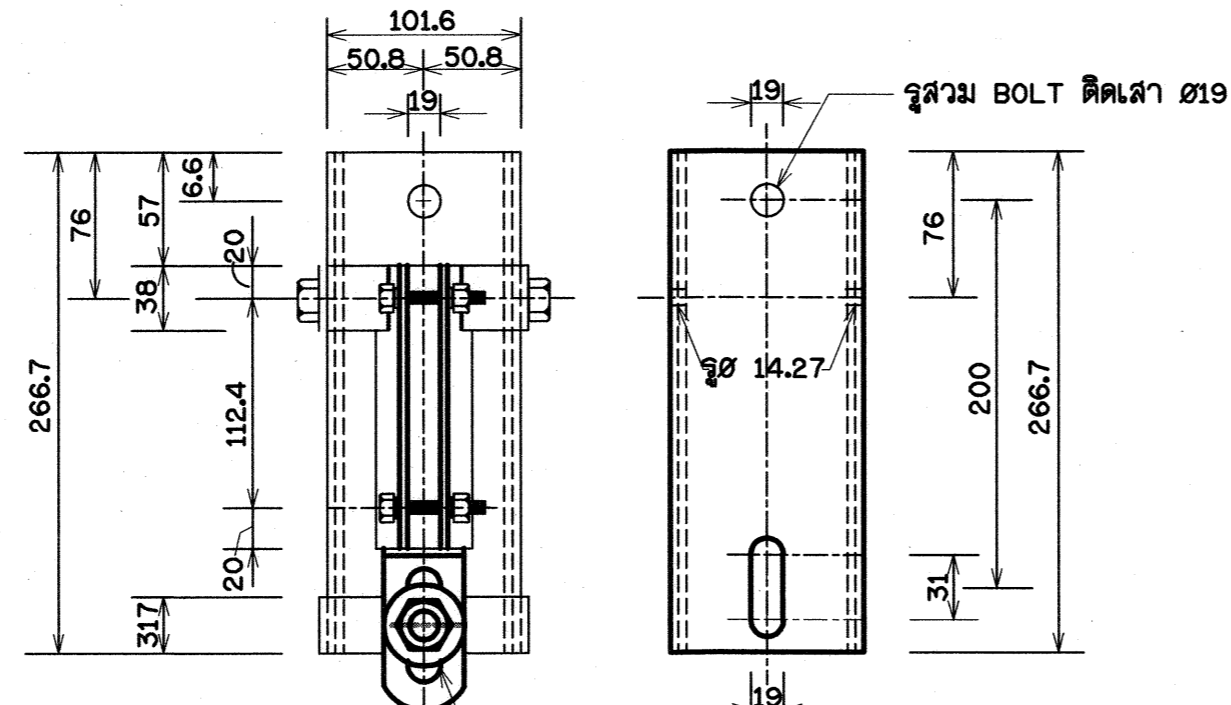


รูปด้านข้าง

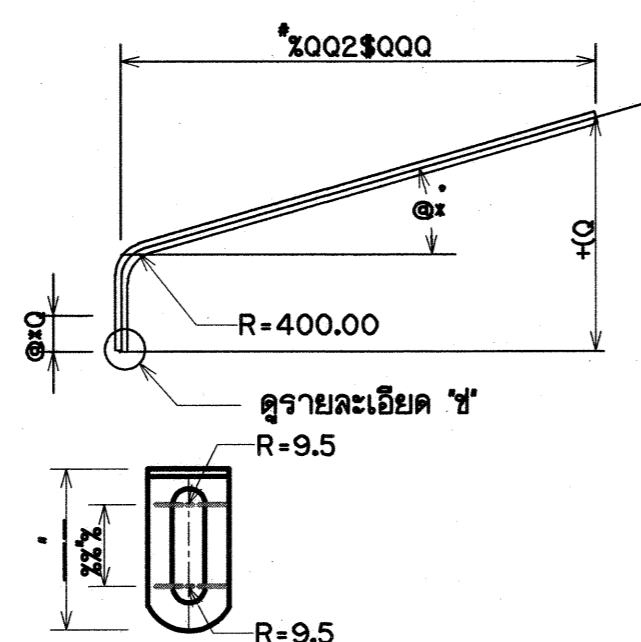


รูปด้านบน

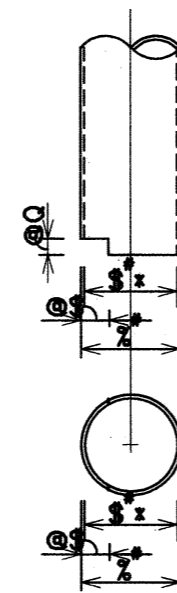
**รายละเอียด 'ข' แสดงอุปกรณ์จับก้านโคมโพลนอนแบบปรับมุมเอนได้**



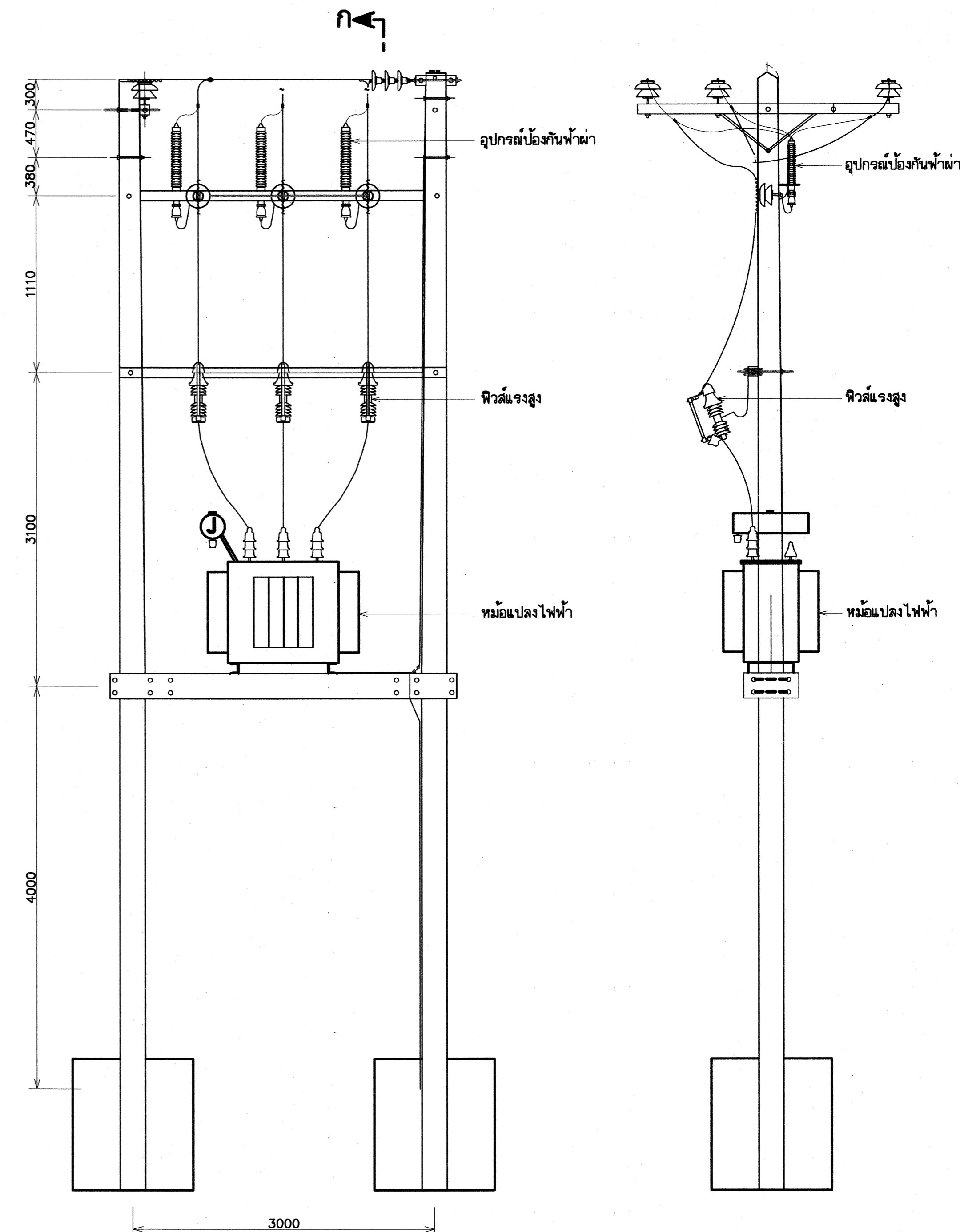
รายละเอียด 'จ'



รายละเอียด 'จ'



รายละเอียด 'ข'



หม้อแปลงแบบนั่งร้าน

รูปตัด ก-ก

**หมายเหตุ**

1. มิติต่าง ๆ กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. เดินสายไฟฟ้าด้านบนเข้าโรงสูบลม ผู้รับจ้างต้องเสนอ Shop Drawing (แบบแสดงรายละเอียด) ต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
3. การติดตั้งหม้อแปลงและการเดินสาย 22 KV เข้าหม้อแปลงไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กรมการโยธาธิการ  
**โครงการสำรวจและออกแบบรายการละเอียดปรับปรุง**  
**เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (กลุ่มสัญญาที่ 2)**  
**โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอ่างเก็บน้ำภูคณาแซง**  
 บ้านโคก อ.โคกโพธิ์ชัย จ.ขอนแก่น  
**สถานีสูบน้ำ**  
 TRANSFORMER SWITCHGEAR AND DETAILS

บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา : **บริษัท ศรีนิพัทธ์ เทคโนโลยี จำกัด**

สำรวจ	( นายวิชัย เทียนชัย ) สด.3317	 ( นายยศ อ่อนสุวรรณ ) ผู้จัดการบริษัท
ออกแบบ	( นายวิชัย เทียนชัย ) สด.3317	
เขียนแบบ	( นายสุวิทย์ สด. )	
ตรวจแบบ	( นายพศ รามศิริ ) สด.4162	
แปลน	( นายพศ รามศิริ ) สด.4162	

แบบเลขที่ **สพ. 016/57**      แบบวันที่ **จล-19/19**