C.3.2.3 Drawings of Spillway km 56+151.898

Royal Irrigation Department

Regional Office 3

Phitsanulok Province
Phrai Chumpon O&M Office

Drawing of Spillway Km.56+151.898

หมวด 0 แบบทั่วไป

ลำดับ	รายการ	หมายเลขแบบ
1	บัญชีรายชื่อแบบอาคารทิ้งน้ำ กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1) (แผ่นที่ 1/2)	จ.06/2552-3.5-0-001
2	บัญชีรายชื่อแบบอาคารทิ้งน้ำ กม.63+240.740 ของคลอง P.R. (C-1) (แผ่นที่ 2/2)	จ.06/2552-3.5-0-002
3	หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003

หมวด 2 แบบอาคารทิ้งน้ำจากคลองส่งน้ำสายใหญ่

ลำดับ	รายการ	หมายเลขแบบ
	อาคารทิ้งน้ำ กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)	
4	สังเขปที่ตั้ง	จ.06/2552-3.5-2-001
5	แปลนและลักษณะทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
6	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 1/5)	จ.06/2552-3.5-2-003
7	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 2/5)	จ.06/2552-3.5-2-004
8	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 3/5)	จ.06/2552-3.5-2-005
9	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 4/5)	จ.06/2552-3.5-2-006
10	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 5/5)	จ.06/2552-3.5-2-007
11	INLET STRUCTURE แปลน และรูปขยาย (แผ่นที่ 1/6)	จ.06/2552-3.5-2-008
12	INLET STRUCTURE รูปตัด และรูปขยาย (แผ่นที่ 2/6)	จ.06/2552-3.5-2-009
13	INLET STRUCTURE รูปตัด และรูปขยาย (แผ่นที่ 3/6)	จ.06/2552-3.5-2-010
14	INLET STRUCTURE รูปตัด และรูปขยาย (แผ่นที่ 4/6)	จ.06/2552-3.5-2-011
15	INLET STRUCTURE รูปตัด (แผ่นที่ 5/6)	จ.06/2552-3.5-2-012
16	INLET STRUCTURE รูปตัด (แผ่นที่ 6/6)	จ.06/2552-3.5-2-013
17	โครงยกบานระบาย แปลน รูปตัด และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-014
18	หลังคาโครงยกบานระบาย แปลน รูปตัด รูปขยาย และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-015
19	บันไดเหล็กขึ้นโครงยกบานระบาย รูปตัดขนหน้า รูปตัด และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-016
20	**รายละเอียดราวลูกกรงกันตก และบันไดลิง**	จ.06/2552-3.5-2-017
21	ท่อ CONCRETE BOX แปลน รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-018
22	ท่อ CONCRETE BOX รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-019
23	OUTLET STRUCTURE แปลน รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-020
24	OUTLET STRUCTURE รูปตัด	จ.06/2552-3.5-2-021
25	INLET STRUCTURE กม.0+008.800 ถึง กม.0+022.745 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/2)	จ.06/2552-3.5-2-022
26	INLET STRUCTURE กม.0+008.800 ถึง กม.0+022.745 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/2)	จ.06/2552-3.5-2-023
27	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/9)	จ.06/2552-3.5-2-024
28	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/9)	จ.06/2552-3.5-2-025
29	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/9)	จ.06/2552-3.5-2-026
30	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 4/9)	จ.06/2552-3.5-2-027
31	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 5/9)	จ.06/2552-3.5-2-028
32	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 6/9)	จ.06/2552-3.5-2-029
33	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 7/9)	จ.06/2552-3.5-2-030
34	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 8/9)	จ.06/2552-3.5-2-031
35	INLET STRUCTURE กม.0+022.745 ถึง กม.0+038.245 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 9/9)	จ.06/2552-3.5-2-032
36	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+038.245 ถึง กม.0+057.420 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/5)**	จ.06/2552-3.5-2-033
37	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+038.245 ถึง กม.0+057.420 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/5)**	จ.06/2552-3.5-2-034
38	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+038.245 ถึง กม.0+057.420 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/5)**	จ.06/2552-3.5-2-035
39	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+038.245 ถึง กม.0+057.420 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 4/5)**	จ.06/2552-3.5-2-036
40	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+038.245 ถึง กม.0+057.420 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 5/5)**	จ.06/2552-3.5-2-037
41	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+057.420 ถึง กม.0+085.920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/4)**	จ.06/2552-3.5-2-038
42	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+057.420 ถึง กม.0+085.920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/4)**	จ.06/2552-3.5-2-039
43	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+057.420 ถึง กม.0+085.920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/4)**	จ.06/2552-3.5-2-040
44	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+057.420 ถึง กม.0+085.920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 4/4)**	จ.06/2552-3.5-2-041
45	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+085.920 ถึง กม.0+104.920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/3)**	จ.06/2552-3.5-2-042

หมวด 2 แบบอาคารทิ้งน้ำจากคลองส่งน้ำสายใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	หมายเลขแบบ
46	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+085.920 ถึง กม.0+104.920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/3)**	จ.06/2552-3.5-2-043
47	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+085.920 ถึง กม.0+104.920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/3)**	จ.06/2552-3.5-2-044
48	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+104.920 ถึง กม.0+123..920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/3)**	จ.06/2552-3.5-2-045
49	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+104.920 ถึง กม.0+123..920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/3)**	จ.06/2552-3.5-2-046
50	**ท่อ CONCRETE BOX กม.0+104.920 ถึง กม.0+123..920 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/3)**	จ.06/2552-3.5-2-047
51	**OUTLET STRUCTURE กม.0+123.920 ถึง กม.0+148.919 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/4)**	จ.06/2552-3.5-2-048
52	**OUTLET STRUCTURE กม.0+123.920 ถึง กม.0+148.919 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/4)**	จ.06/2552-3.5-2-049
53	**OUTLET STRUCTURE กม.0+123.920 ถึง กม.0+148.919 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/4)**	จ.06/2552-3.5-2-050
54	**OUTLET STRUCTURE กม.0+123.920 ถึง กม.0+148.919 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 4/4)**	จ.06/2552-3.5-2-051
	บานระบายตรงรับน้ำสองทางขนาด 3.00x4.00 ม.	
55	การติดตั้งตะโกรกกัน และการระบาย	จ.06/2552-3.5-2-052
56	รายละเอียดบาน และรูปตัด	จ.06/2552-3.5-2-053
57	รายละเอียดเหล็กรัดหู เหล็กร่องยาง และการติดตั้ง	จ.06/2552-3.5-2-054
58	รายละเอียดเหล็กน้ำร่อง และการหล่อตั้ง	จ.06/2552-3.5-2-055
59	รายละเอียดล็อคล็อก สลักล็อค ขนาด ø60 และระยะเกลียว	จ.06/2552-3.5-2-056
	เครื่องกว้าน ขนาด 4 ตัน	
60	แปลน แสดงการติดตั้งเครื่องกว้าน	จ.06/2552-3.5-2-057
61	การประกอบม้วนลวด และการระยะเยื้อง	จ.06/2552-3.5-2-058
62	BEARING HOUSING	จ.06/2552-3.5-2-059
63	WIRE ROPE DRUM, COUPLING	จ.06/2552-3.5-2-060
64	การประกอบ DRIVE UNIT และการระยะเยื้อง	จ.06/2552-3.5-2-061
65	WORM SHAFT, WORM GEAR	จ.06/2552-3.5-2-062
66	SPUR GEAR, SPUR GEAR SHAFT, HAND CRANK	จ.06/2552-3.5-2-063
67	GEAR CASE (TOP PART)	จ.06/2552-3.5-2-064
68	GEAR CASE (MIDDLE PART)	จ.06/2552-3.5-2-065
69	GEAR CASE (BOTTOM PART)	จ.06/2552-3.5-2-066
70	การประกอบ รายละเอียดคลัทช์ และเกียร์มอเตอร์	จ.06/2552-3.5-2-067
71	GATE INDICATOR แสดงรายละเอียด การติดตั้ง และการประกอบ 1	จ.06/2552-3.5-2-068
72	GATE INDICATOR แสดงรายละเอียด การติดตั้ง และการประกอบ 2	จ.06/2552-3.5-2-069
	BULKHEAD GATE ขนาด 3.00x0.90 ม.	
73	การติดตั้ง BULKHEAD GATE รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-070
74	รายละเอียดบาน รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-071
75	การติดตั้งเหล็กร่องยาง และเหล็กรัดหู	จ.06/2552-3.5-2-072
76	รายละเอียดเหล็กร่องยาง และเหล็กรัดหู	จ.06/2552-3.5-2-073

C-3-69

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

บัญชีรายชื่อแบบ

ที่ปรึกษา :	บริษัท บัญญา เคหวัฒนากรณ์ จำกัด บริษัท ที่ปรึกษาและวิศวกรรม จำกัด บริษัท สำนักงานที่ปรึกษาพัฒนาที่ดินและน้ำ จำกัด
ออกแบบ	
เขียน	
ตรวจ	
อนุมัติ	วันที่ _____

ครั้งที่	สำนักงานก่อสร้าง	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

กรมชลประทาน

ผ่าน		ประทับตรา สนง.คปร.
เห็นชอบ		สคร.กบ.
อนุมัติ	(แทน)	อธบ.

สำนักออกแบบวิศวกรรมและการโยธากรรม วันที่ _____
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)

จ.06/2552 -3.5-0-001

แผ่นที่ 1/2

หมวด 2 แบบอาคารทิ้งน้ำจากคลองส่งน้ำสายใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	หมายเลขแบบ
	อาคารทิ้งน้ำ กม.63+240.740 ของคลอง P.R. (C-1)	
77	ตัวอาคาร	จ.06/2552-3.5-2-100
78	แปลนและลักษณะทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-101
79	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 1/5)	จ.06/2552-3.5-2-102
80	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 2/5)	จ.06/2552-3.5-2-103
81	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 3/5)	จ.06/2552-3.5-2-104
82	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 4/5)	จ.06/2552-3.5-2-105
83	รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 5/5)	จ.06/2552-3.5-2-106
84	INLET STRUCTURE แปลน และรูปขยาย (แผ่นที่ 1/6)	จ.06/2552-3.5-2-107
85	INLET STRUCTURE รูปตัด และรูปขยาย (แผ่นที่ 2/6)	จ.06/2552-3.5-2-108
86	INLET STRUCTURE รูปตัด และรูปขยาย (แผ่นที่ 3/6)	จ.06/2552-3.5-2-109
87	INLET STRUCTURE รูปตัด และรูปขยาย (แผ่นที่ 4/6)	จ.06/2552-3.5-2-110
88	INLET STRUCTURE รูปตัด (แผ่นที่ 5/6)	จ.06/2552-3.5-2-111
89	INLET STRUCTURE รูปตัด (แผ่นที่ 6/6)	จ.06/2552-3.5-2-112
90	โครงยกบานระบาย แปลน รูปตัด และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-113
91	หลังคาโครงยกบานระบาย แปลน รูปตัด รูปขยาย และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-114
92	บันไดเหล็กขึ้นโครงยกบานระบาย รูปด้านหน้า รูปตัด และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-115
93	**รายละเอียดราวกากรั้นคด และบันไดลิง**	จ.06/2552-3.5-2-116
94	ท่อ CONCRETE BOX แปลน รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-117
95	ท่อ CONCRETE BOX รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-118
96	OUTLET STRUCTURE แปลน รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-119
97	OLTLET STRUCTURE รูปตัด	จ.06/2552-3.5-2-120
98	INLET STRUCTURE กม.0+014.400 ถึง กม.0+027.300 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/2)	จ.06/2552-3.5-2-121
99	INLET STRUCTURE กม.0+014.400 ถึง กม.0+027.300 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/2)	จ.06/2552-3.5-2-122
100	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/9)	จ.06/2552-3.5-2-123
101	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/9)	จ.06/2552-3.5-2-124
102	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/9)	จ.06/2552-3.5-2-125
103	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 4/9)	จ.06/2552-3.5-2-126
104	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 5/9)	จ.06/2552-3.5-2-127
105	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 6/9)	จ.06/2552-3.5-2-128
106	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 7/9)	จ.06/2552-3.5-2-129
107	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 8/9)	จ.06/2552-3.5-2-130
108	INLET STRUCTURE กม.0+027.300 ถึง กม.0+045.200 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 9/9)	จ.06/2552-3.5-2-131
109	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+045.200 ถึง กม.0+063.934 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/5)	จ.06/2552-3.5-2-132
110	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+045.200 ถึง กม.0+063.934 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/5)	จ.06/2552-3.5-2-133
111	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+045.200 ถึง กม.0+063.934 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/5)	จ.06/2552-3.5-2-134
112	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+045.200 ถึง กม.0+063.934 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 4/5)	จ.06/2552-3.5-2-135
113	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+045.200 ถึง กม.0+063.934 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 5/5)	จ.06/2552-3.5-2-136
114	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+063.934 ถึง กม.0+092.434 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/4)	จ.06/2552-3.5-2-137
115	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+063.934 ถึง กม.0+092.434 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/4)	จ.06/2552-3.5-2-138
116	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+063.934 ถึง กม.0+092.434 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/4)	จ.06/2552-3.5-2-139
117	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+063.934 ถึง กม.0+092.434 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 4/4)	จ.06/2552-3.5-2-140
118	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+092.434 ถึง กม.0+111.434 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/3)	จ.06/2552-3.5-2-141
119	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+092.434 ถึง กม.0+111.434 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/3)	จ.06/2552-3.5-2-142
120	ท่อ CONCRETE BOX กม.0+092.434 ถึง กม.0+111.434 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/3)	จ.06/2552-3.5-2-143

หมวด 2 แบบอาคารทิ้งน้ำจากคลองส่งน้ำสายใหญ่ (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	หมายเลขแบบ
121	**OUTLET STRUCTURE กม.0+111.434 ใน กม.0+135.064 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 1/4)**	จ.06/2552-3.5-2-144
122	**OUTLET STRUCTURE กม.0+111.434 ใน กม.0+135.064 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 2/4)**	จ.06/2552-3.5-2-145
123	**OUTLET STRUCTURE กม.0+111.434 ใน กม.0+135.064 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 3/4)**	จ.06/2552-3.5-2-146
124	**OUTLET STRUCTURE กม.0+111.434 ใน กม.0+135.064 รายละเอียดการเสริมเหล็ก (แผ่นที่ 4/4)**	จ.06/2552-3.5-2-147
	บานระบายสตรงรั้วน้ำสองทางขนาด 3.00x4.00 ม.	
125	การติดตั้งเครื่องกว้าน และงานระบาย	จ.06/2552-3.5-2-148
126	รายละเอียดบาน และรูปตัด	จ.06/2552-3.5-2-149
127	รายละเอียดเหล็กรองนี เหล็กร่องบาน และการติดตั้ง	จ.06/2552-3.5-2-150
128	รายละเอียดเหล็กนำร่อง และการติดตั้ง	จ.06/2552-3.5-2-151
129	รายละเอียดสลัก สลักล็อก ขนาด Ø60 และตะแกะเหล็กกัน	จ.06/2552-3.5-2-152
	เครื่องกว้าน ขนาด 4 ตัน	
130	แปลน และรองการติดตั้งเครื่องกว้าน	จ.06/2552-3.5-2-153
131	การประกอบเฟืองเอก และตารางรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-154
132	BEARING HOUSING	จ.06/2552-3.5-2-155
133	WIRE ROPE DRUM, COUPLING	จ.06/2552-3.5-2-156
134	การประกอบ DRIVE UNIT และตารางรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-157
135	WORM SHAFT, WORM GEAR	จ.06/2552-3.5-2-158
136	SPUR GEAR, SPUR GEAR SHAFT, HAND CRANK	จ.06/2552-3.5-2-159
137	GEAR CASE (TOP PART)	จ.06/2552-3.5-2-160
138	GEAR CASE (MIDDLE PART)	จ.06/2552-3.5-2-161
139	GEAR CASE (BOTTOM PART)	จ.06/2552-3.5-2-162
140	การประกอบ รายละเอียดเกลียว และที่รับลูกปืน	จ.06/2552-3.5-2-163
141	GATE INDICATOR แสดงรายละเอียด การติดตั้ง และการประกอบ 1	จ.06/2552-3.5-2-164
142	GATE INDICATOR แสดงรายละเอียด การติดตั้ง และการประกอบ 2	จ.06/2552-3.5-2-165
	BULKHEAD GATE ขนาด 3.00x0.90 ม.	
143	รายละเอียดบาน รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-166
144	การติดตั้ง BULKHEAD GATE รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-167
145	การติดตั้งเหล็กร่องบาน และเหล็กรองนี	จ.06/2552-3.5-2-168
146	รายละเอียดเหล็กร่องบาน และเหล็กรองนี	จ.06/2552-3.5-2-169

C-3-70

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.63+240.740 ของคลอง P.R. (C-1)

ใบสารบัญแบบ

ที่ปรึกษา :	บริษัท ปัญญาคอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท ลำงองคอร์ด เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท วิทยเสริฐ เทคนิคโปรเจคแมเนจเม้นท์ จำกัด
ออกแบบ		กรมชลประทาน
เขียน		
ตรวจ		ประทับ ตรวจแบบ
ตรวจสอบ	วันที่ _____	ผ่าน / เห็นชอบ / อนุมัติ (แทน) ลงชื่อ ตรวจ.
สำนักออกแบบการวิศวกรรมและการโยธาธรรม	วันที่ _____	จ.06/2552 -3.5-0-002

ครั้งที่	ลำดับ	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

แผ่นที่ 2/2

หมายเหตุทั่วไป

นอกจากแสดงไว้ในแบบหรือมิได้ระบุไว้ ให้ยึดตามหมายเหตุทั่วไปดังนี้คือ -

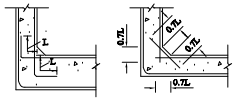
1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการก่อสร้างต้องตรวจสอบความถูกต้องของแบบก่อสร้าง และข้อกำหนดทางเทคนิค (SPECIFICATION) อาทิ เช่น ลำดับขั้นที่จะก่อสร้าง มิติ และระดับ ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง
3. อาคารล้องสร้างบนดินเดิม ชั้นหิน หรือดินอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST
4. ดินฐานรากของอาคารล้องรับน้ำหนักกระทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ม. นอกจากแสดงไว้ในแบบเฉพาะแห่ง
5. อาคารก่อสร้างบนดินเดิม ชั้นหินหรือดินอัดแน่น ให้ทุกจนหรือล้วนปรับดินดินหรือดินหินอย่างน้อย 10 ซม. บดอัดตามแสดงไว้ในแบบเฉพาะแห่ง
6. ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดินให้ขุดลอกหน้าดินเดิมออกจนพ้นบริเวณที่ขนาดวัชพืชและดินที่อ่อนออกไม่น้อยกว่า 0.50 ม. หรือตามที่กำหนดในแบบเฉพาะแห่ง โดยอยู่ในความเห็นชอบของนายช่างผู้ควบคุมงานเสมอ
7. ส่วนที่เป็นดินถมบดอัดแน่นทุกแห่งที่แสดงในแบบ ต้องถมเป็นชั้นๆบดอัดให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST F!p%;k,xoks}y'ydls[#vytcoj\oc%]t=yho%v'w,j,kddjk Q"i@* ,"
8. ความชื้นในอาคารที่ก่อสร้างแล้วระดับบดอัดแน่นด้วยแรงคนหรือเครื่องจักรขนาดเล็ก ให้มีความแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST การบดอัดต้องกระทำเรื่อยกันทุกด้านของอาคาร และใช้เพื่มการบดอัดดินถมพร้อมกันโดยสม่ำเสมอทุกด้านจนได้ระดับที่ต้องการ
9. ถนนขุนอาคารล้วนที่บดหินได้ 2 ซม. นอกจากระบุแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
10. ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่นคอนกรีตต้องรับแรงกดสูงสุด โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตบกลวรูปทรงกระบอก ไ15x30 ซม. เมื่ออายุได้ 28 วัน ตามเกณฑ์และงานทดสอบกรีตดังไปนี้

ลักษณะงานคอนกรีต	กำลังอัดของคอนกรีต (กก./ซม.)^2
คอนกรีตเสริมเหล็ก (REINFORCED CONCRETE)	210
คอนกรีตล้วน (PLAIN CONCRETE)	≥175
คอนกรีตบางบ (LEAN CONCRETE)	≥140

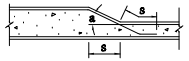
11. ขนาดของเหล็กเสริมที่กำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเสริม
ใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ชั้นคุณภาพ SD 30 ตามมาตรฐาน มอก.24-2548
เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2543
สำหรับเหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ ไ10 มม. ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS)
หรือกำหนดไว้ในแบบเฉพาะอย่าง
12. คอนกรีตขุ้มหลักเสริมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้
12.1 เหล็กเสริมชั้นต่ำยาวไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางสลับกันทางตามยาว
12.2 เหล็กเสริมสองชั้น กำหนดให้ใช้ตามเกณฑ์ดังนี้

สภาพของกองวัตถุดิบ		ซม.
ผิวของเทรัดอยู่ในร่ม ไม่สัมผัสฝน หรือไม่ถูกแดด ฝนและน้ำโดยตรง	ในแผ่นพื้น ผนังและคาน	2
	ในคาน	3
	ในเสา	3.5
ใช้งานเทหล่อแล้วถอดแบบแล้ว ผิวคอนกรีตจะสัมผัสดิน จมอยู่ในน้ำ หรือถูกแดด ฝน โดยตรง	ใช้เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า 16 มม.ลงมา	4
	ใช้เหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ 16 มม.ขึ้นไป	5
เทหล่อคอนกรีตลงกับดินหรือหินโดยตรง		8

13. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาบ (LAPPED SPLICES) ถ้าไม่แสดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเส้นแบบให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง เมื่อปลายของคอนกรีตเมื่อถึงจุดหยุดตามมาตรฐานและ 60 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเมื่อปลายไม่งอของคอนกรีตตามมาตรฐาน สำหรับเหล็กข้ออ้อย ให้วางทาบกันไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง โดยไม่งอของคอนกรีตตามมาตรฐาน นอกจากแสดงไว้ในแบบเฉพาะ
14. เหล็กที่ใช้ค้ำ (BAR SUPPORTS) และเหล็กที่ใช้ยัน (SPACERS) ของเหล็กเสริมชั้นบนหรือของเหล็กเสริมใบก้านพลิ้งไม่แสดงไว้ในแบบนั้น ให้ผู้รับเหมาดำเนินการติดตั้งไว้ใน SHOP DRAWINGS และต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง
15. ถ้าไม่ได้แสดงไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้รัศมีการดัดเหล็กเสริมหลัก (MAIN REINFORCEMENT) เท่ากับ 10 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม สำหรับการงอเกี่ยวมาตรฐาน (STANDARD HOOK) ที่ปลายของเหล็กเสริม
16. RUBBER WATERSTOP เป็นวัสดุทำจากยางธรรมชาติ โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.1135-2536
17. การจัดเรียงเหล็กเสริมบริเวณมุม และส่วนที่ระดับต่างกัน หรือ แนวเชื่อมศูนย์กันเป็นลักษณะ ANCHORAGE LENGTH ต้องแสดงในภาพข้างล่าง ให้ยึดถือระยะตามความที่แสดงไว้



TYPICAL FILLETED CORNER DETAILS



TYPICAL ANGLE OFFSET DETAILS

เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	ANCHORAGE LENGTH (L), ซม. (แนวเชื่องกันกัน)	ANCHORAGE LENGTH (S) , ซม. (แนวเชื่องศูนย์กัน)					
		มุม ส 1°-10°	มุม ส 11°-30°	มุม ส 31°-50°	มุม ส 51°-65°	มุม ส 66°-80°	มุม ส 81°-90°
10	35	18	21	25	28	32	35
12	45	23	27	32	36	41	45
16	55	28	33	39	44	50	55
20	65	33	39	46	52	59	65
25	95	48	57	67	76	86	95
28	110	55	66	77	88	99	110

18. ชื่อเหล็กและสัญลักษณ์ของวัสดุให้ใช้ตามมาตรฐานกรมชลประทาน และระยะระหว่างเหล็กเสริน ให้ถือระยะจากศูนย์กลางเหล็กเสริมถึงศูนย์กลางเหล็กเสริน
19. เมื่อก่อสร้างอาคารเสร็จแล้วต้องถมดินรอบอาคารและปฏิบัติการจำนักที่ตามแสดงต่างๆ ของดินถม ก่อนปลูกหญ้าให้ปูดิน TOP SOIL หนา 0.10 ม. ระดับขนาดและรูปร่างของดินถมรอบล้วยอาคาร ถาดเปลี่ยนแปลงให้ได้ตามแสดงในแบบ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ
20. ติดตั้งแผ่นปิดอัตระดับน้ำที่ปากท่อทางด้านหน้าอย่างน้อย 2 จุดและด้านท้ายของอาคาร ให้สัมพันธ์แผ่นปิดอย่าง 2 จุด ตำแหน่งการติดตั้งแผ่นที่ไหนวัดระดับน้ำให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ
21. ข้อกำหนดเกี่ยวกับเหล็กโครงสร้างและการเชื่อมต่อ นอกจากแสดงไว้ในแบบเฉพาะให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้
21.1 เหล็กแผ่น (STEEL PLATE) มาตรฐาน ASTM DESIGNATION A-36 หรือ มอก.1479-2541 ชั้นคุณภาพ SS400
21.2 เหล็กรูปพรรณให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.1227-2539 ชั้นคุณภาพ SS400
21.3 ท่อเหล็กกลวงทรงกระสิประเภท 2 ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.277-2532
21.4 ลวดเชื่อมล้องใช้ลวดเชื่อมขนาด E70 HEAVILY COATED ELECTRODE วิธีเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน ของ AWS CODE SECTION 6. WORKMANSHIP AND TECHNIQUE หSTANDARD CODE FOR ARC AND GAS WELDING BUILDING CONSTRUCTION"
22. ขนาดรอยเชื่อมของโลหะที่มิได้ระบุไว้ในแบบ ให้เชื่อมขอกมุมหรือต่อมหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. ตามยาวหน้าเส้นสัมผัสหรือทั้งสองด้าน
23. วัสดุยาอุดต่อระหว่างคอนกรีต (JOINT SEALANT) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.479-2541

ครั้งที่	สำหน่วยที่ใช	รายการแก้ไข	ตรจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

หมายเหตุทั่วไป

ที่ปรึกษา :	บริษัท วิชาการวิศวกรรมแอนด์ จำกัด บริษัท ดำรงเอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท วิชาการ์ เทคนิคโปร์ เอกเซ็นเตอร์ จำกัด	
ออกแบบ		กรมชลประทาน	
เขียน		ทำไว้	ประทานอนุมัติ
ตรวจ		เห็นชอบ	ตรจ.กบ.
อนุมัติ	วันที่ _____	อนุมัติ	(นทช) ลชพ.
สำนักออกแบบการวิศวกรรมและการโยธาธรรม สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)	วันที่ _____	จ.06/2552	-3.5-0-003

C-3-71

Drawing of Outlet Drainage Structure

General Remark

Otherwise specified in the Drawing or unspecified, the General Remark shall be taken into consideration as the following items.

1. Elevation (msl.) and dimensions is meter otherwise specified.

2. The responsible staff shall review the authenticity of Construction Drawing and Specification such as construction site, dimensions and size before work commencement.

3. The Building shall be constructed on natural ground, rock layer or compacted soil at least 95%STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.

4. Soil Foundation of the structures shall bear safe load at least 10 ton/m^2. otherwise stated in the Specific Drawing.

5. For the Building to be constructed on natural ground, rock layer or compacted soil, Plain concrete shall be placed for at least 10 cm. of thickness.

6. Before commencement of soil compaction, the top soil shall be stripped in order to take the stump out at least 0.50 m. depth or as mentioned in the specific Drawing under the approval of site inspector.

7. All the compacted soil shown in the Drawing shall be compacted layer by layer to pass the 95%STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST.

8. Soil Compaction at Constructed Building shall be performed by manpower or small machine to gain at least 95%of STANDARD PROCTOR COMPACTION TEST. The Compaction shall be done around the building at the same time and the depth of compacted soil around the building shall be increased equally till it reached required level at the same time.

9. The shown building edge shall be filleted for 2 cm. otherwise specified.

10. Unless otherwise mentioned, the ultimate concrete strength shall be conformed to the standard concrete test of cylinder 15x30 cm. at 28 days as the following concrete works.

Type of Concrete Works	Concrete Strength ($Kg./Cm^2$)
Reinforced Concrete	210
Plain Concrete	≥ 175
Lean Concrete	≥ 140

11. Sizes of reinforcement steel are millimeter unless otherwise specified. The Deformed bar shall be SD 30 grade follow the TIS.24-2548. The Round bar shall be SR24 grade follow the TIS.20-2543. The reinforcement bar which are bigger than 10 mm. shall be deformed bars otherwise stated in the specific drawing.

12. Reinforced Concrete shall be as the following descriptions.

12.1 Single layer reinforcement bar shall be placed at the center of thickness otherwise specified.

12.2 Double layer reinforcement bar shall be conformed to the following criteria.

Building Status		cm.
Indoor Concrete surface not touch with ground, sunshine, rain and water directly	In Slab, Wall and Joist	2
	In Beam	3
	In Column	3.5
Use formwork but after taking out, concrete surface will be under water or faced directly with sunshine and rain	Reinforcement bar smaller than 16 mm.	4
	Reinforcement bar Bigger than 16 mm.	5
Concrete placed directly on soil or rock		8

13. For Lapped Splices reinforcement bar, unless otherwise prescribed, the round bar shall be lapped end at least 50 times of diameter for standard end bending and 60 times of diameter for unbending end. The deformed bar shall be lapped end at least 30 times of diameter with unbending end except shown in the specific drawing.

14. Bar supports and Spacers of upper layer reinforcement bar or wall reinforcement bar that is not shown in the drawing, the contractor shall provide and describe the installation method in the Shop Drawing which has to get approval from the owner.

15. Unless otherwise specified, Main reinforcement bar bending radius shall be 10 times of diameter except standard hook at the bar end.

16. Rubber Water Stop shall be natural rubber and conformed to TIS.1135-2536.

17. Reinforcement bar placing at the filleted corner and different level section or angle offset shall be anchorage length as shown in the figures below and the space shall be followed the table below.

Diameter (mm.)	Anchorage Length (L),cm. (Same line)	Anchorage Length (S), cm. (Angle Offset)					
		Angle a 1^0-10^0	Angle a 11^0-30^0	Angle a 31^0-50^0	Angle a 51^0-65^0	Angle a 66^0-80^0	Angle a 81^0-90^0
10	35	18	21	25	28	32	35
12	45	23	27	32	36	41	45
16	55	28	33	39	44	50	55
20	65	33	39	46	52	59	65
25	95	48	57	67	76	86	95
28	110	55	66	77	88	99	110

18. The name of bars and the legend of materials will conform to the Royal Irrigation Department Standard and the spacing of the reinforcement bar shall be measured from center lines of the bars.

19. When the buildings are finished, surrounded building area shall be embanked by soil and sodding shall be paved on slope embankment. Before sodding, 0.10 m. thickness of top soil shall be filled. Level, dimension and size of compacted soil around the Buildings are subjected to change according to the field condition depending on the project inspector consideration.

20. Staff Gate Plates shall be installed in front of the building at least 2 points as well as back of the building at least 2 points. The location of Staff Gate Plates installation shall be considered by the project inspector.

21. Specifications of Structural Steel and Welding unless otherwise mentioned in the specific drawing, shall be conformed to the following details.

21.1 Steel Plates are in accordance with the ASTM DESIGNATION A-36 or TIS.1479-2541 for SS400 Grade.

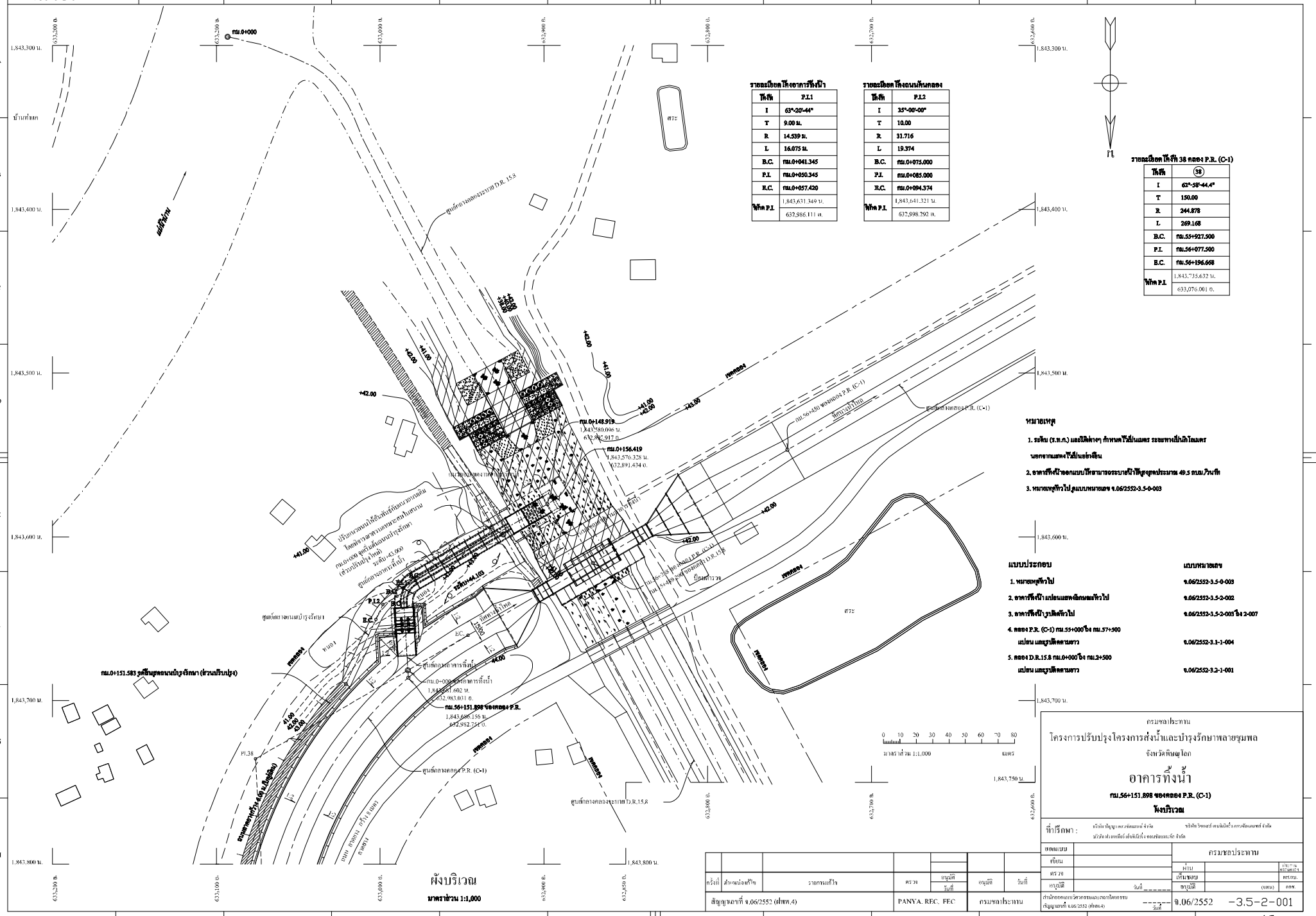
21.2 Structural Steel is in accordance with the TIS.1277-2539 for SS400 Grade.

21.3 Steel Pipe coated by Galvanize type 2 is in accordance with the TIS.227-2532.

21.4 Welding Wire shall be E70 HEAVILY COATED ELECTRODE type. The welding method shall be conformed to the Standard of AWS CODE SECTION 6, WORKMANSHIP AND TECHNIQUE STANDARD CODE FOR ARC AND GAS WELDING BUILDING CONSTRUCTION.

22. Steel welding size unspecified in the drawing shall be filleted welding or at least 6 mm. thicknesses along the contact surface or both sides.

23. Joint Sealant is in accordance with the TIS.479-2541.



ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1:1,000

รายละเอียดโค้งอาคารทิ้งน้ำ

โค้งที่	P.I.1
I	63°-20'-44"
T	9.00 ม.
R	14.539 ม.
L	16.075 ม.
B.C.	กม.0+041.345
P.I.	กม.0+050.345
E.C.	กม.0+057.420
พิกัด P.I.	1,843,631.349 น.
	632,986.111 ต.

รายละเอียดโค้งถนนทับหลังคลอง

โค้งที่	P.I.2
I	35°-00'-00"
T	10.00
R	31.716
L	19.374
B.C.	กม.0+075.000
P.I.	กม.0+085.000
E.C.	กม.0+094.374
พิกัด P.I.	1,843,641.321 น.
	632,998.292 ต.

รายละเอียดโค้งที่ 38 คลอง P.R. (C-1)

โค้งที่	(38)
I	62°-58'-44.4"
T	150.00
R	244.878
L	269.168
B.C.	กม.55+927.500
P.I.	กม.56+077.500
E.C.	กม.56+196.668
พิกัด P.I.	1,843,735.632 น.
	633,076.001 ต.

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. อาคารทิ้งน้ำออกแบบให้สามารถระบายน้ำได้สูงสุดประมาณ 49.5 ลบ.ม./วินาที
3. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ

	แบบหมายเลข
1. หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำ แปลนแสดงผังภาพและทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
3. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-003 ใน 2-007
4. คลอง P.R. (C-1) กม.55+000 ใน กม.57+500 แปลน และรูปตัดตามยาว	จ.06/2552-3.1-1-004
5. คลอง D.R.15.8 กม.0+000 ใน กม.2+500 แปลน และรูปตัดตามยาว	จ.06/2552-3.2-1-001

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

ฝั่งบริเวณ

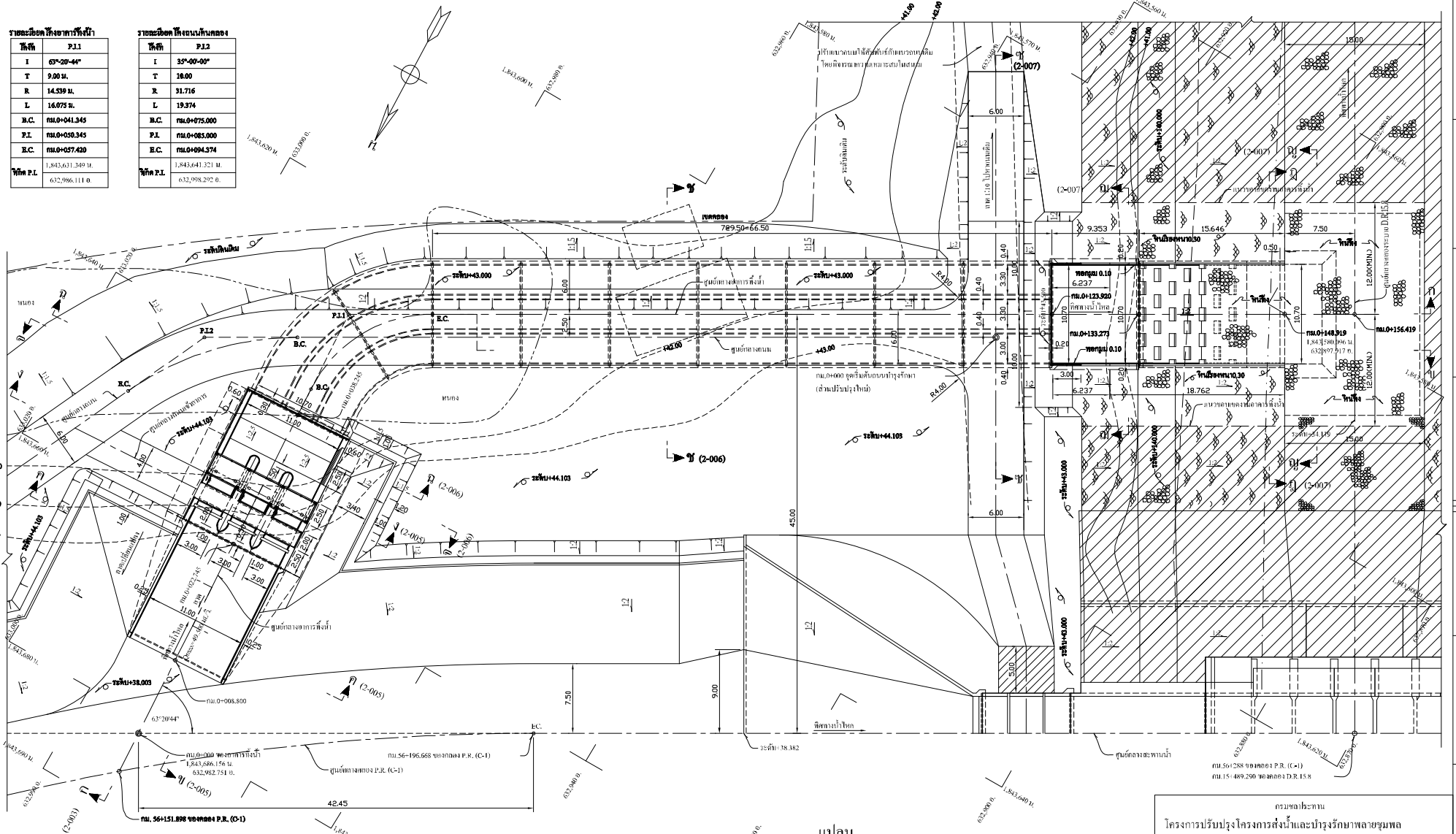
ที่ปรึกษา :	บริษัท ปัญญาเพลวัฒนาจำกัด (มหาชน) จำกัด	บริษัท วิจารณ์ พานิชวิศวกรรม จำกัด
	บริษัท ล่ำ เอนจิเนียริ่ง แอนด์ คอนซัลแตนซี่ จำกัด	

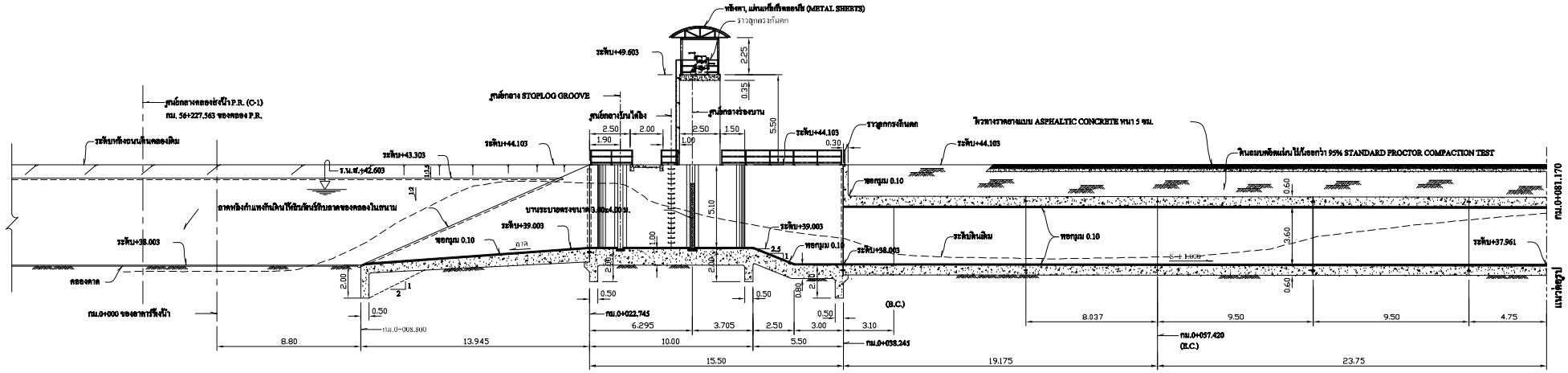
ครั้งที่	คำแหน่งแก้ไข	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

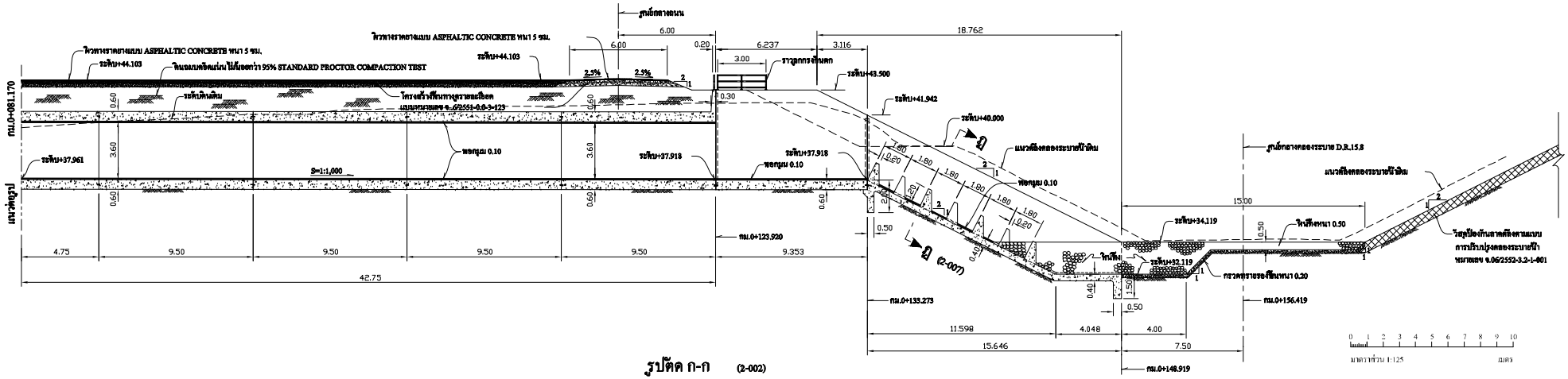
ออกแบบ		กรมชลประทาน	
เขียน		ทำงาน	ประกาศ กรมที่ C1
ตรวจ		เห็นชอบ	กรม.บ.
อนุมัติ วันที่		อนุมัติ (แทน)	ดชพ.
สำนักออกแบบวิศวกรรมและการโยธาธรรม สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)		จ.06/2552	-3.5-2-001

แผ่นที่ 1/73

C-3-73


รายละเอียด โค้งอาคารทิ้งน้ำ
โค้งที่ P.I.1
I 63°-20'-44"
T 9.00 ม.
R 14.539 ม.
L 16.075 ม.
B.C. กม.0+041.345
P.I. กม.0+050.345
E.C. กม.0+057.420
ที่ตั้ง P.I. 1,843,631.349 ม. 632,986.111 ต.
รายละเอียด โค้งถนนต้นคลอง
โค้งที่ P.I.2
I 35°-00'-00"
T 10.00
R 31.716
L 19.374
B.C. กม.0+075.000
P.I. กม.0+085.000
E.C. กม.0+094.374
ที่ตั้ง P.I. 1,843,641.321 ม. 632,998.292 ต.
เขตคลอง
789.50=66.50
ระดับถนนเดิม
ระดับถนนใหม่
ระดับ+43.000
ระดับ+44.103
ระดับ+38.003
ระดับ+40.000
ระดับ+45.000
ระดับ+34.116
ระดับ+38.382
P.I.1
P.I.2
B.C.
E.C.
ศูนย์กลางถนน
ศูนย์กลางอาคารทิ้งน้ำ
ทางลาดลงสู่ท้องน้ำ
ทางลาดขึ้นจากท้องน้ำ
ทางลาดขึ้นจากท้องน้ำ 1:10
ทางลาดลงสู่ท้องน้ำ 1:10
ทางลาดขึ้นจากท้องน้ำ 1:12
ทางลาดลงสู่ท้องน้ำ 1:12
พิสดารทิ้งน้ำ
พื้นทางเดินบนสันเขื่อน
ผนังกั้นน้ำ
ผนังกั้นน้ำ 1:12
ผนังกั้นน้ำ 1:1.5
ผนังกั้นน้ำ 1:2
ผนังกั้นน้ำ 1:2.5
ผนังกั้นน้ำ 1:3
ผนังกั้นน้ำ 1:4
ผนังกั้นน้ำ 1:5
ผนังกั้นน้ำ 1:6
ผนังกั้นน้ำ 1:7
ผนังกั้นน้ำ 1:8
ผนังกั้นน้ำ 1:9
ผนังกั้นน้ำ 1:10
ผนังกั้นน้ำ 1:11
ผนังกั้นน้ำ 1:12
ผนังกั้นน้ำ 1:13
ผนังกั้นน้ำ 1:14
ผนังกั้นน้ำ 1:15
ผนังกั้นน้ำ 1:16
ผนังกั้นน้ำ 1:17
ผนังกั้นน้ำ 1:18
ผนังกั้นน้ำ 1:19
ผนังกั้นน้ำ 1:20
ผนังกั้นน้ำ 1:21
ผนังกั้นน้ำ 1:22
ผนังกั้นน้ำ





รูปตัด ก-ก (2-002)

มาตราส่วน 1:125

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ ทำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ

1. หมายเหตุทั่วไป — จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำโจ้งบริเวณ — จ.06/2552-3.5-2-001
3. อาคารทิ้งน้ำแปลนและหลักษณะทั่วไป — จ.06/2552-3.5-2-002
4. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป — จ.06/2552-3.5-2-004 ใน 2-007
5. อาคารทิ้งน้ำ แปลน,รูปตัด,รูปขยาย และรายละเอียด — จ.06/2552-3.5-2-008 ใน 2-021
6. แบบมาตรฐานไหราดยางแบบ ASPHALTIC CONCRETE — จ.06/2552-0.0-3-123 ใน 3-125

แบบหมายเลข

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

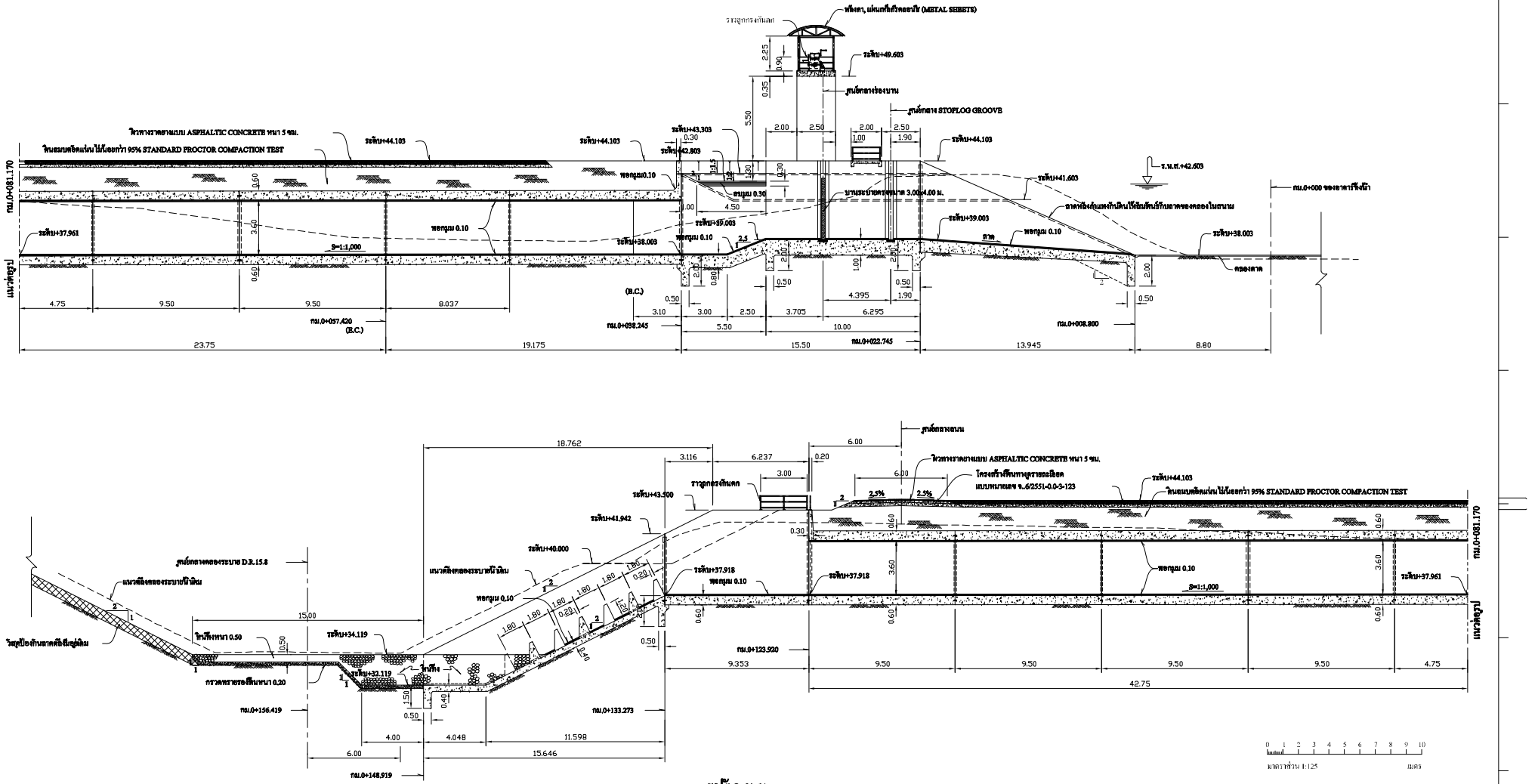
รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 1/5)

ที่ปรึกษา :	บริษัท พัฒนาชลประทานแห่ง จำกัด	บริษัท วิชาคลาร์ เทคนิคอินโซ ชลประทานและเอนเนอร์ยี่ จำกัด				
	บริษัท ส่งเสริมอีเว้ย์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนซ์ จำกัด					
ออกแบบ			กรมชลประทาน			
เขียน				หน่วย		ประทานกรมชล
ตรวจ				เส้นชลน		กรม.กม.
อนุมัติ	วันที่			อนุมัติ	(เหน่)	ลงชื่อ
สำนักออกแบบวิศวกรรมและการโยธากรรม สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)	วันที่			จ.06/2552	-3.5-2-003	

ครั้งที่	สำหนน่วยที่ใช้	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

แผ่นที่ 3/73

C-3-75



รูปตัด ข-ข (2-002)

มาตราส่วน 1:125

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ

1. หมายเหตุทั่วไป — จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำพังบริเวณ — จ.06/2552-3.5-2-001
3. อาคารทิ้งน้ำ แปลนและหลังคาผนังทั่วไป — จ.06/2552-3.5-2-002
4. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป — จ.06/2552-3.5-2-003 ใบ 2-007
5. อาคารทิ้งน้ำ แปลน รูปตัด รูปขยาย และรายละเอียด — จ.06/2552-3.5-2-008 ใบ 2-021
6. แบบมาตรฐาน ไหล่ทางแบบ ASPHALTIC CONCRETE — จ.06/2552-0.0-3-123 ใบ 3-125

แบบหมายเลข

กรมชลประทาน
โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล
จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 2/5)

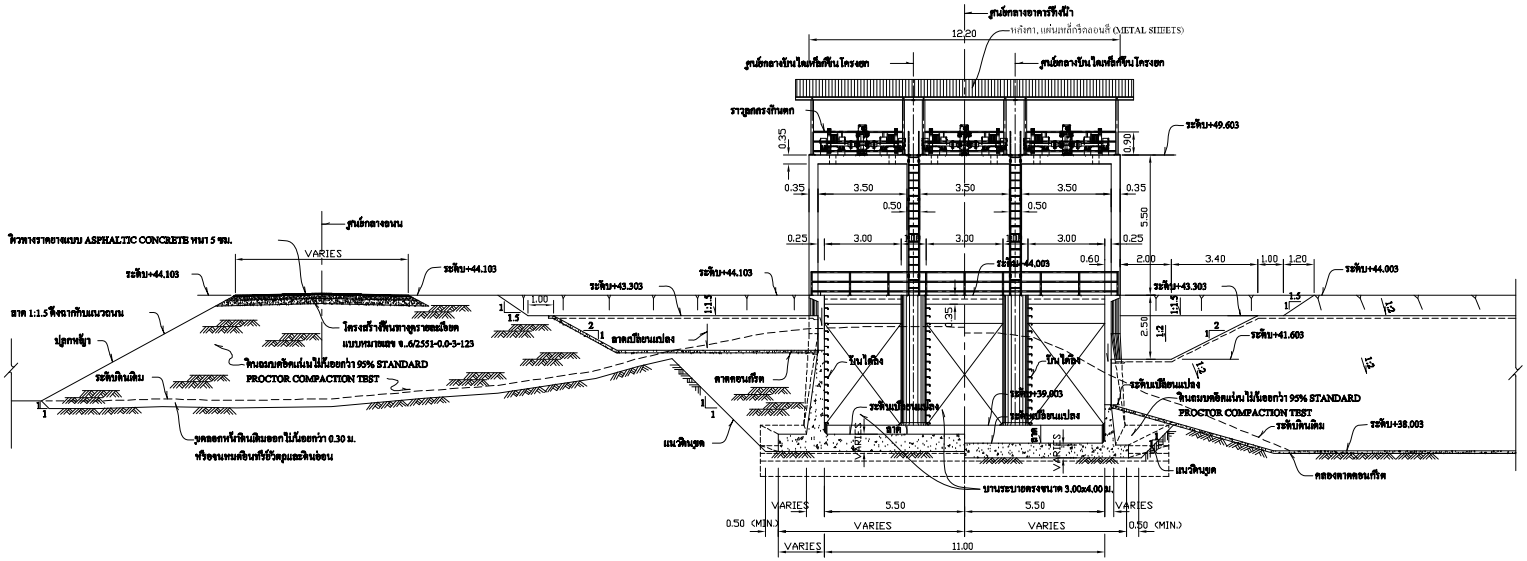
ครั้งที่	คำแนะนำของที่ปรึกษา	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

ที่ปรึกษา : บริษัท ปัญญา เคอร์เวย์แอนด์ จำกัด; บริษัท วิทยสร์ เทนนิเน็ตโร้ง เคอร์เวย์แอนด์ จำกัด; บริษัท ฟ้าเจริญ เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนซ์ จำกัด

ออกแบบ		กรมชลประทาน	
เขียน		ทำงาน	ประทานระดับกรม
ตรวจ		เห็นชอบ	ตรวจ.
อนุมัติ วันที่		อนุมัติ (แทน)	ตชพ.

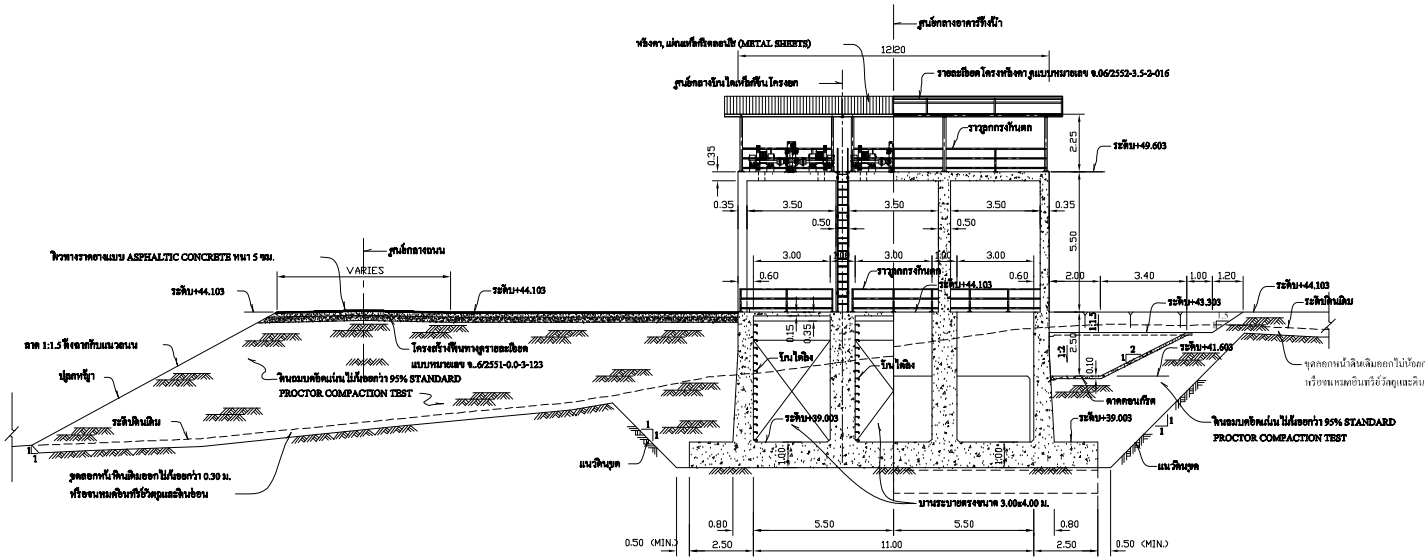
สำนักออกแบบการวิศวกรรมและรายโลกรรม จ.06/2552 -3.5-2-004
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)

แผ่นที่ 4/73



รูปตัด ก-ก (2-002)

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ง-ง (2-002)

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ	แบบหมายเลข
1. หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำ ไฟฟ้าบริเวณ	จ.06/2552-3.5-2-001
3. อาคารทิ้งน้ำ แปลนและรายละเอียดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
4. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-003 ใบ 2-007
5. อาคารทิ้งน้ำ แปลน,รูปตัด,รูปขยาย และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-008 ใบ 2-021
6. แบบมาตรฐานทิวทางแบบ ASPHALTIC CONCRETE	จ.06/2552-0.0-3-123 ใบ 3-125

0 1 2 3 4 5 6 7 8

มาตราส่วน 1:100 เมตร

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 3/5)

ที่ปรึกษา :	บริษัท ปัญญาเพาเวอร์แมเนจเม้นท์ จำกัด	บริษัท โรยอลธรี เทนนิเนียริ่ง คอนซัลแตนซ์ จำกัด
	บริษัท ดำเนินอีร์ เอ็นยิเนียริ่ง คอนซัลแตนซ์ จำกัด	

ออกแบบ		กรมชลประทาน	
เขียน		ผ่าน	ประทานกรมชล
ตรวจ		เห็นชอบ	กรม.
อนุมัติ	วันที่	อนุมัติ	(แทน) ดอช.

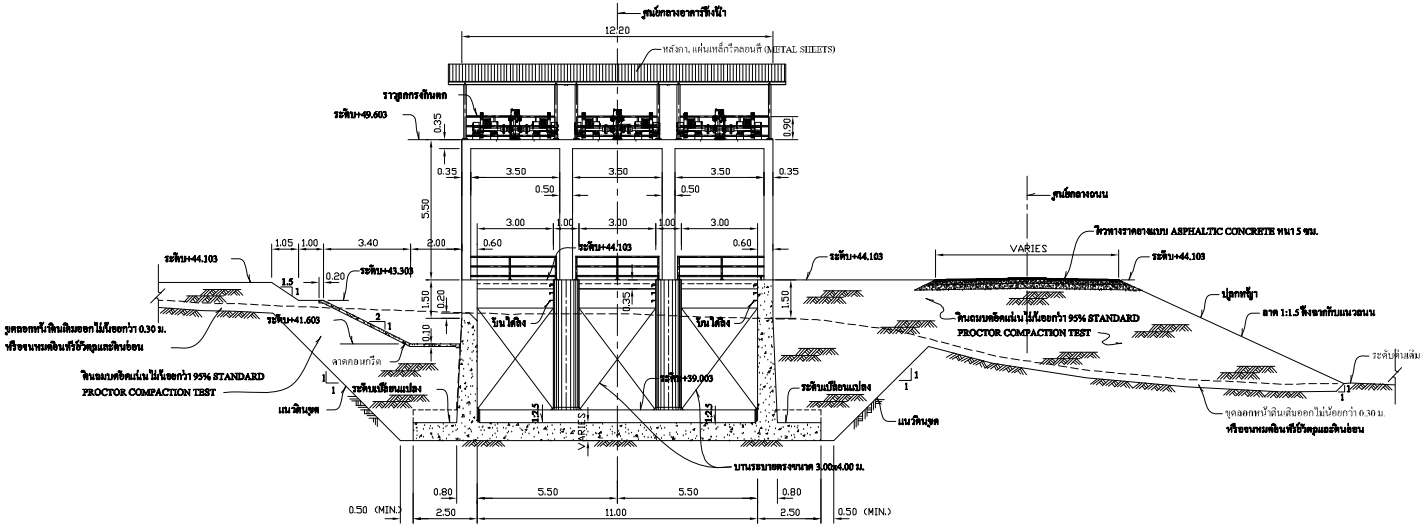
สำนักออกแบบการวิศวกรรมและการโยธากรรม
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)

จ.06/2552 -3.5-2-005

แผ่นที่ 5/73

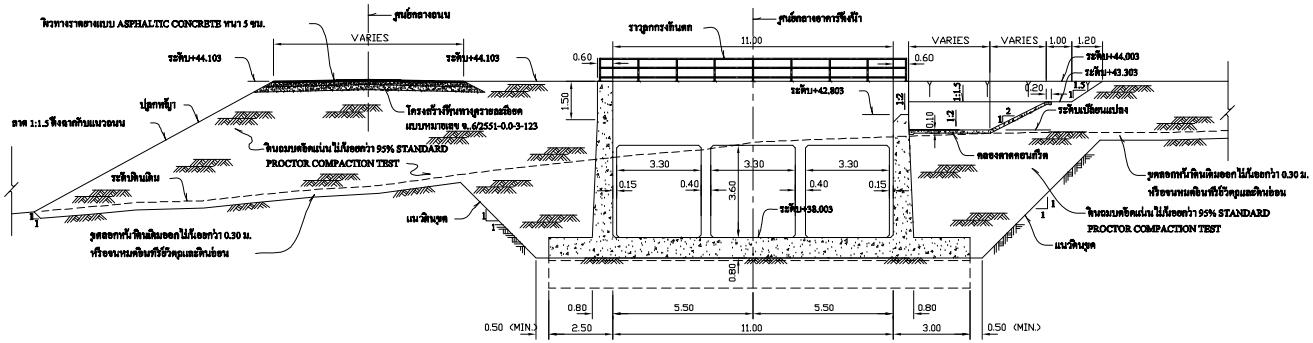
ครั้งที่	คำแหน่งแก้ไข	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

C-3-77



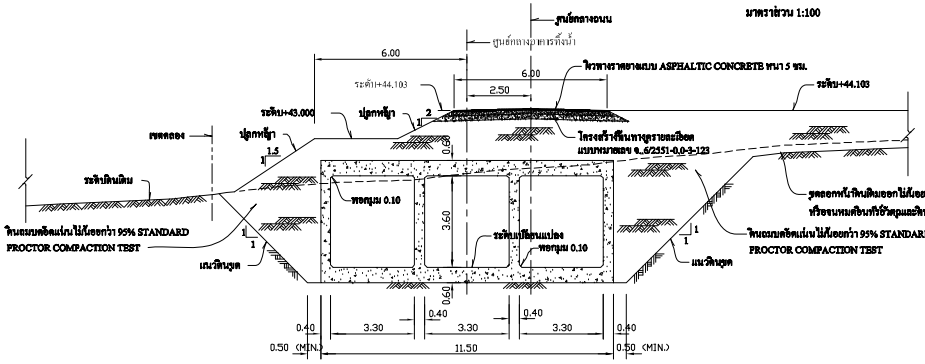
รูปตัด จ-จ (2-002)

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ฉ-ฉ (2-002)

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ช-ช (2-002)

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ	แบบหมายเลข
1. หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำโดยรวม	จ.06/2552-3.5-2-001
3. อาคารทิ้งน้ำ แปลนแสดงลักษณะทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
4. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-003 ใน 2-007
5. อาคารทิ้งน้ำ แปลน,รูปตัด,รูปขยาย และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-008 ใน 2-021
6. แบบมาตรฐานโพวทางแบบ ASPHALTIC CONCRETE	จ.06/2552-0.0-3-123 ใน 3-125

มาตราส่วน 1:100 เมตร

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 4/5)

ที่ปรึกษา :	บริษัท วิชาการวิศวกรรม จำกัด	บริษัท วิชาการวิศวกรรม และเทคโนโลยี จำกัด
	บริษัท ส่วงเจริญวิศวกรรมที่ปรึกษา จำกัด	

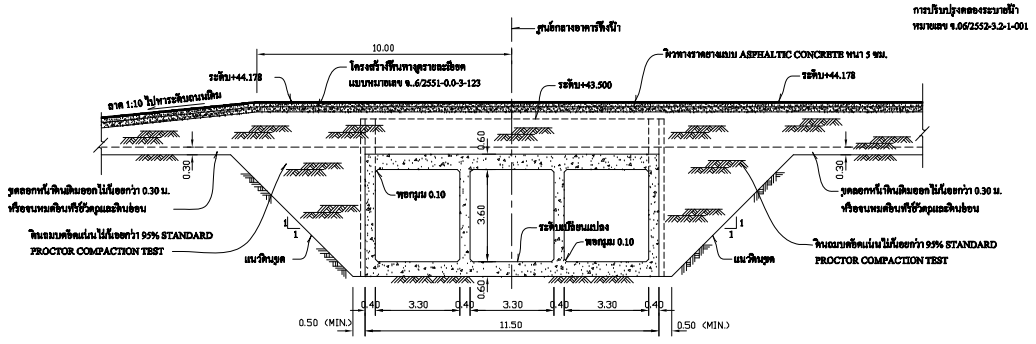
ออกแบบ		กรมชลประทาน	
เขียน		ทำงาน	ประทานระดับกรม
ตรวจ		เห็นชอบ	สนง.
อนุมัติ วันที่		อนุมัติ (นาย)	อธช.

สำนักออกแบบวิศวกรรมและงานโลหะกรรม วันที่ _____ จ.06/2552 -3.5-2-006

ครั้งที่	สำนักงานก่อสร้าง	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

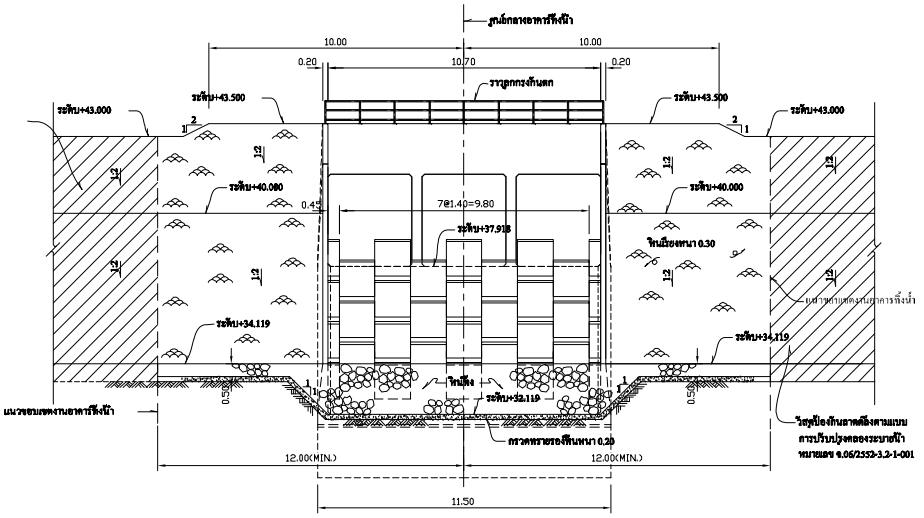
แผ่นที่ 6/73

C-3-78



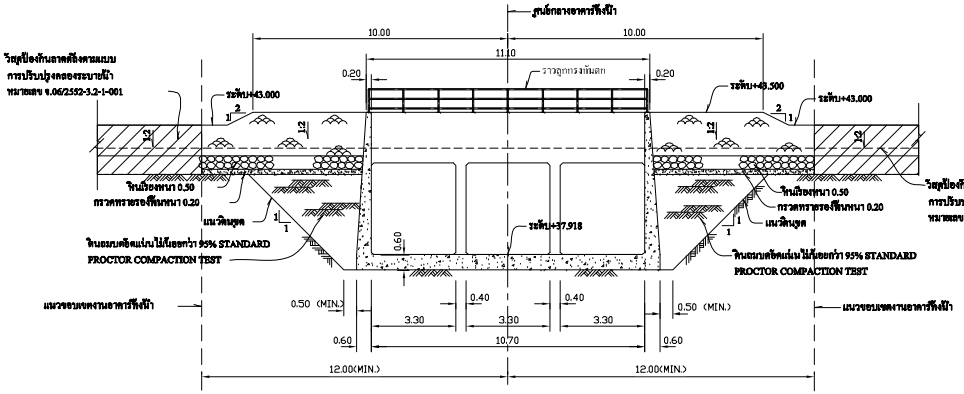
รูปตัด ช-ช (2-002)

มาตราส่วน 1:100



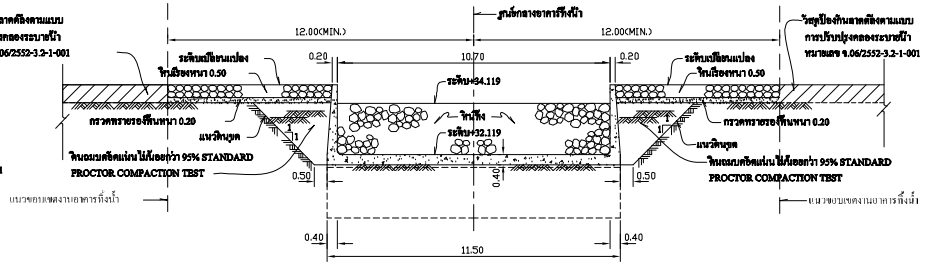
รูปตัด ฌ-ฌ (2-002)

มาตราส่วน 1:100



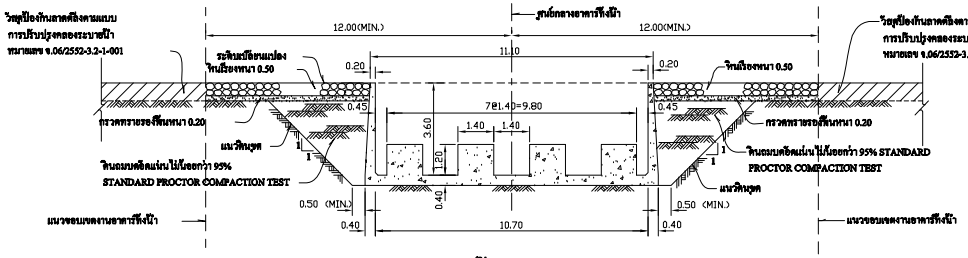
รูปตัด ญ-ญ (2-101)

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ฎ-ฎ (2-101)

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ฏ-ฏ (2-003)

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

0 1 2 3 4 5 6 7 8
มาตราส่วน 1:100 เมตร

แบบประกอบ

1. หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำโดยรวม	จ.06/2552-3.5-2-001
3. อาคารทิ้งน้ำ แปลนและรูปทางทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
4. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-003 ถึง 2-006
5. อาคารทิ้งน้ำ แปลน รูปตัด รูปขวาง และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-008 ถึง 2-021
6. แบบมาตรฐานวิศวกรรมแบบ ASPHALTIC CONCRETE	จ.06/2552-0.0-3-123 ถึง 3-125

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

รูปตัดทั่วไป (แผ่นที่ 5/5)

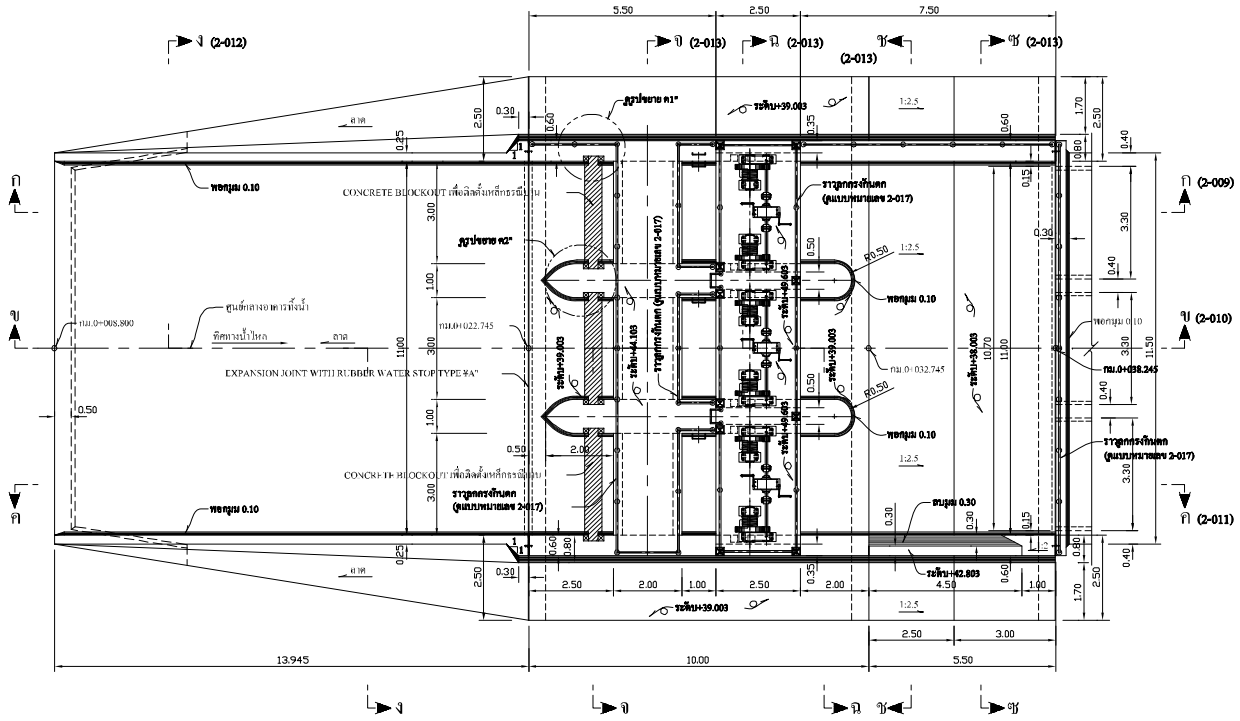
ที่ปรึกษา :	บริษัท วิษณุกรรมการที่ปรึกษา จำกัด	บริษัท วิชาการวิศวกรรม จำกัด	บริษัท ไทยคอนซัลท์ จำกัด		
ออกแบบ				กรมชลประทาน	
เขียน				ผ่าน	ประกาศ กรมชป.
ตรวจ				เห็นชอบ	ครบ.กม.
อนุมัติ	วันที่			อนุมัติ	ลงชื่อ ตำแหน่ง
สำนักออกแบบวิศวกรรมและการโยธากรรม				จ.06/2552	-3.5-2-007
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)					

ครั้งที่	สำหนังสือที่	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่

สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4) | PANYA. REC. FEC | กรมชลประทาน

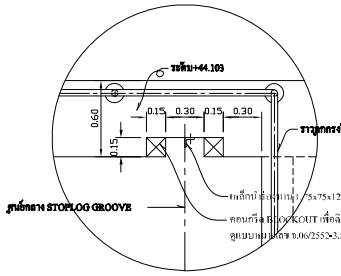
แผ่นที่ 7/73

C-3-79



แปลน

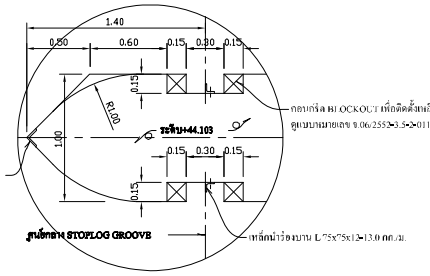
มาตราส่วน 1:75



รูปขยาย ค1"

มาตราส่วน 1:20

เหล็ก L 100x100x12-17.8 กก./ม.



รูปขยาย ค2"

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ

	แบบหมายเลข
1. หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำ แปลนแสดงจุดระดมทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
3. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-003 ถึง 2-007
4. อาคารทิ้งน้ำ INLET STRUCTURE,รูปตัด,รูปขยาย และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-009 ถึง 2-017
5. อาคารทิ้งน้ำ ท่อ CONCRETE BOX แปลน,รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-018 และ 2-019
6. อาคารทิ้งน้ำ OUTLET STRUCTURE แปลน,รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-020 และ 2-021
7. อาคารทิ้งน้ำ INLET STRUCTURE รายละเอียดการเสริมเหล็ก	จ.06/2552-3.5-2-022 ถึง 2-032
8. บานระบาย บานตรงขนาด 3.00x4.00 ม.	จ.06/2552-3.5-2-052 ถึง 2-056
9. เครื่องกว้าน ขนาด 4 ใหน	จ.06/2552-3.5-2-057 ถึง 2-069
10. BULKHEAD GATE ขนาด 3.00x0.90 ม.	จ.06/2552-3.5-2-070 ถึง 2-073
11. แบบมาตรฐาน แผ่นยางกันน้ำ การต่อแผ่นยางกันน้ำ	จ.06/2552-0.0-3-012

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

INLET STRUCTURE

แปลน และรูปขยาย (แผ่นที่ 1/6)

ที่ปรึกษา :	บริษัท ปัญญาคอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท วิชกลรัช คอนซัลแตนท์ จำกัด
	บริษัท ดำเกอร์ จำกัด (มหาชน)	บริษัท เอ็นไวโร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ออกแบบ		กรมชลประทาน		
เขียน		ทำงาน		ประทานกรมชล
ตรวจ		เห็นชอบ		ชลประ.
อนุมัติ วันที่		อนุมัติ	(นเทน)	ชลช.

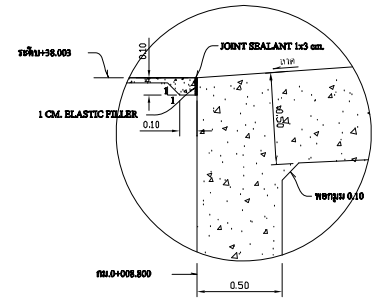
ครั้งที่	คำแหน่งแก้ไข	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

สำนักออกแบบการวิศวกรรมและการโลหกรรม วันที่ _____
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)

จ.06/2552 -3.5-2-008

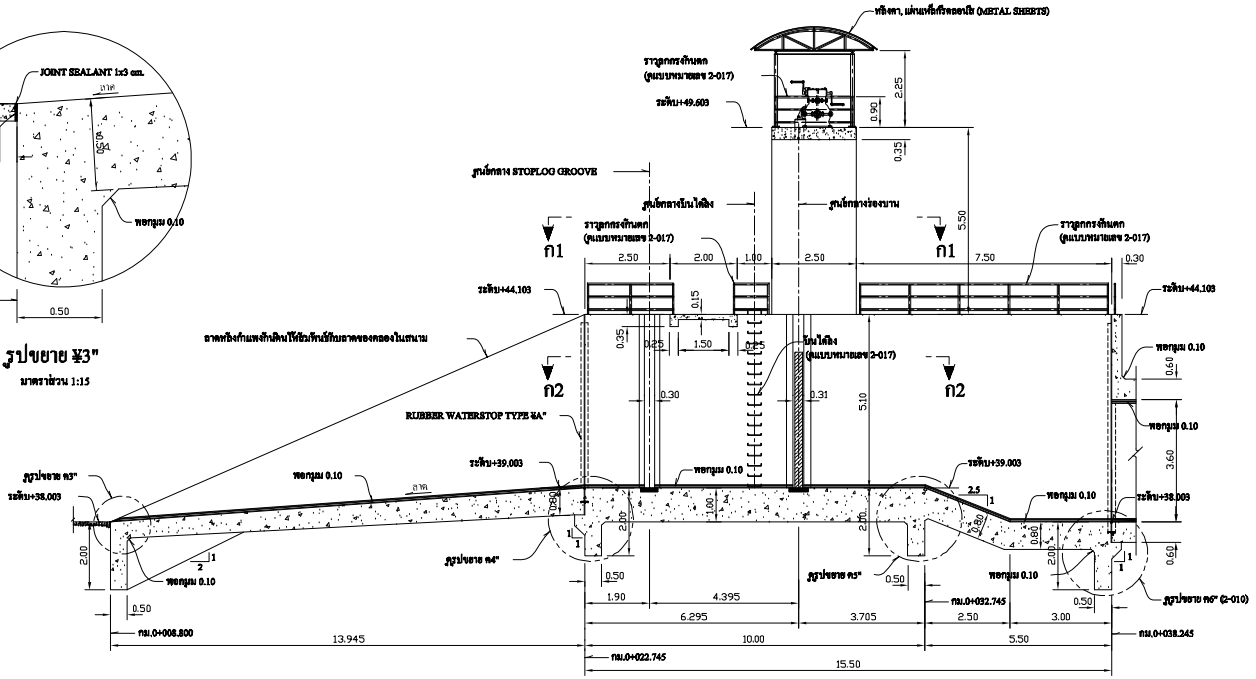
แผ่นที่ 8/73

C-3-80



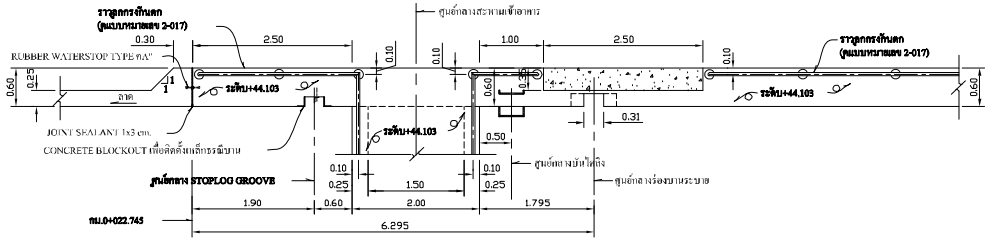
รูปขยาย ¥3"

มาตราส่วน 1:15



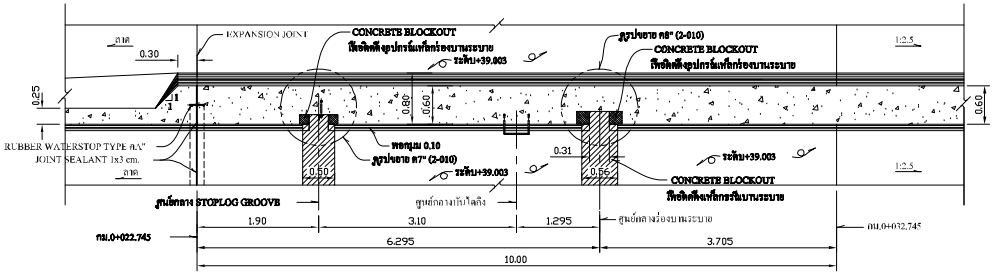
รูปตัด ก-ก (2-008)

มาตราส่วน 1:75



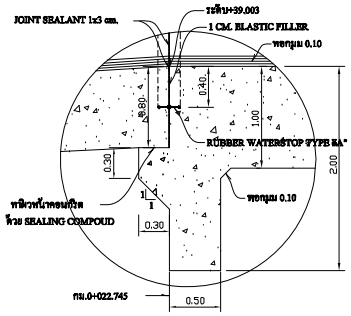
รูปตัด ก1-ก1

มาตราส่วน 1:40



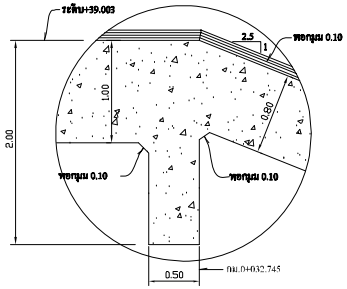
รูปตัด ก2-ก2

มาตราส่วน 1:40



รูปขยาย ¥4"

มาตราส่วน 1:25



รูปขยาย ¥5"

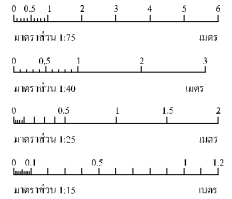
มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ ที่กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ

	แบบหมายเลข
1. หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารชิงน้ำ แปลนแสดงจุดกลางทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
3. อาคารชิงน้ำ รูปตัดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-005 ถึง 2-007
4. อาคารชิงน้ำ INLET STRUCTURE แปลน,รูปตัด,รูปขยาย และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-008 ถึง 2-017
5. อาคารชิงน้ำ ท่อ CONCRETE BOX แปลน,รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-018 และ 2-019
6. อาคารชิงน้ำ INLET STRUCTURE รายละเอียดการเสริมเหล็ก	จ.06/2552-3.5-2-022 ถึง 2-032
7. บานระบาย บานตรงขนาด 3.00x4.00 ม.	จ.06/2552-3.5-2-052 ถึง 2-056
8. เครื่องกว้าน ขนาด 4 ตัน	จ.06/2552-3.5-2-057 ถึง 2-069
9. BULKHEAD GATE ขนาด 3.00x0.90 ม.	จ.06/2552-3.5-2-070 ถึง 2-073
10. แบบมาตรฐาน แผ่นยางกันน้ำ การต่อแผ่นยางกันน้ำ	จ.06/2552-0.0-3-012



กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารชิงน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

INLET STRUCTURE

รูปตัด และรูปขยาย (แผ่นที่ 2/6)

ที่ปรึกษา :			
	บริษัท ปัญญาคอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท วิชาคอนซัลแตนท์ จำกัด	
	บริษัท ล่างคอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท ปรึกษาวิศวกรรม จำกัด	

ออกแบบ		กรมชลประทาน	
เขียน		ที่ทำ	ประทานกรมชล
ตรวจ		เห็นชอบ	กรม.
อนุมัติ วันที่		อนุมัติ (แทน)	อธ.

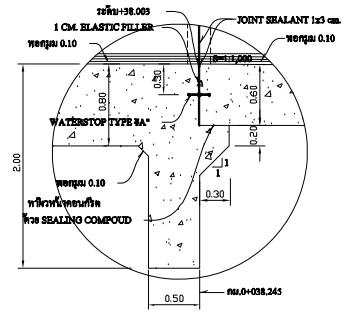
สำนักออกแบบการวิศวกรรมและการโยธากรรม
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)

จ.06/2552 -3.5-2-009

แผ่นที่ 9/73

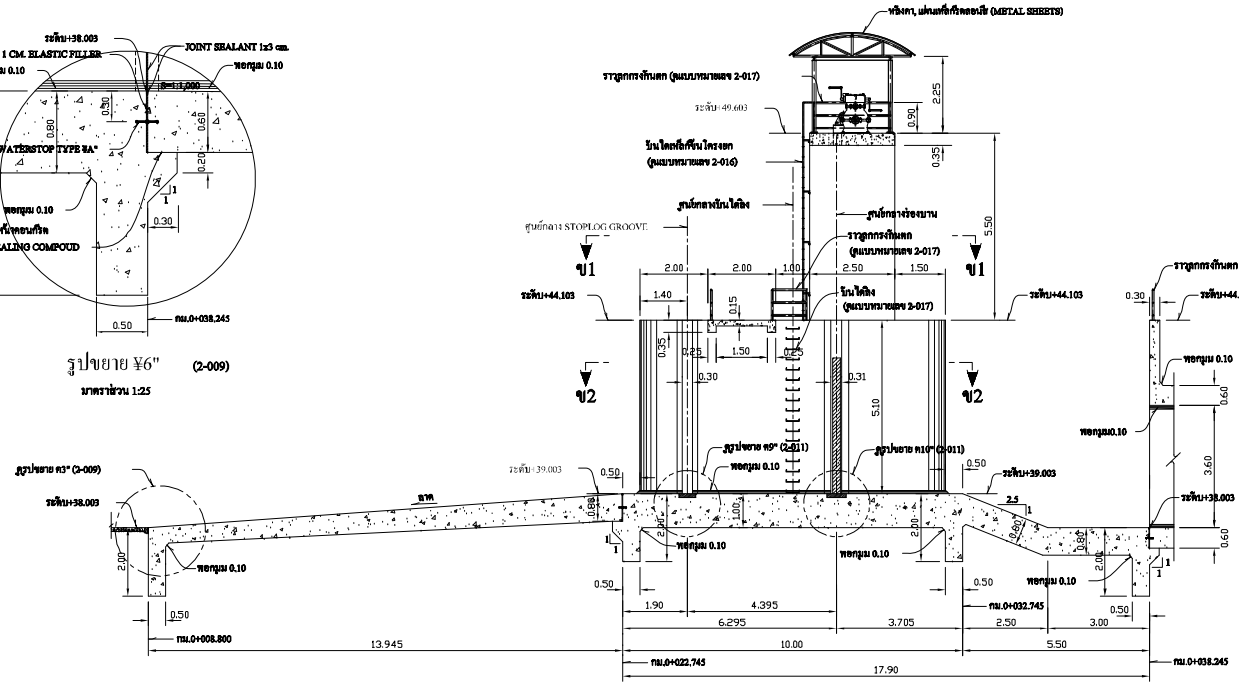
ครั้งที่	คำอนุมัติ/สั่ง	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

C-3-81



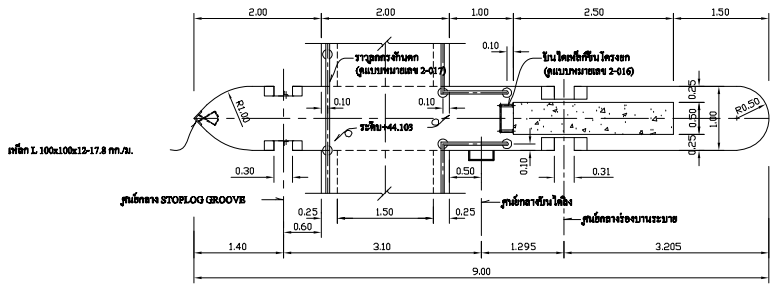
รูปขยาย ¥6" (2-009)

มาตราส่วน 1:25



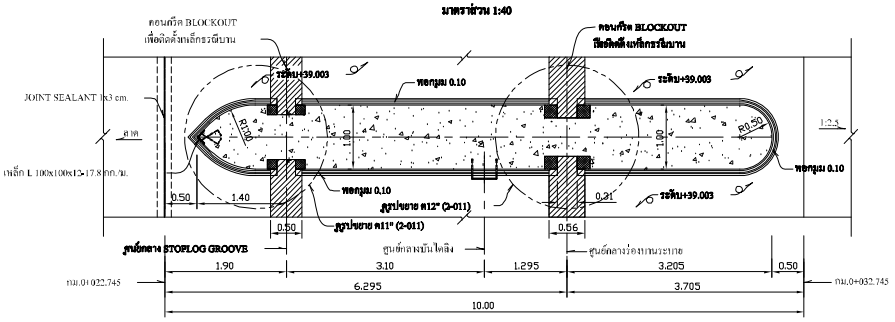
รูปตัด ข-ข (2-008)

มาตราส่วน 1:75



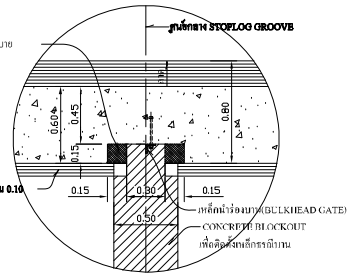
รูปตัด ข1-ข1

มาตราส่วน 1:40



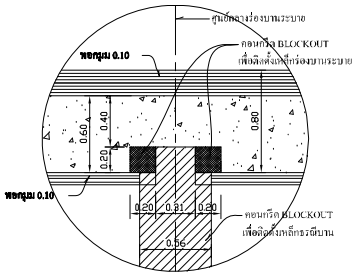
รูปตัด ข2-ข2

มาตราส่วน 1:40



รูปขยาย ค7" (2-009)

มาตราส่วน 1:20



รูปขยาย ค8" (2-009)

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และสิ่งต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ

1. หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำ แปลนและรายละเอียดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
3. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-003 ใน 2-007
4. อาคารทิ้งน้ำ INLET STRUCTURE แปลน,รูปตัด,รูปขยาย และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-008 ใน 2-017
5. อาคารทิ้งน้ำท่อ CONCRETE BOX แปลน,รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-018 และ 2-019
6. อาคารทิ้งน้ำ INLET STRUCTURE รายละเอียดการเสริมเหล็ก	จ.06/2552-3.5-2-022 ใน 2-032
7. บานระบาย บานตรงขนาด 3.00x4.00 ม.	จ.06/2552-3.5-2-052 ใน 2-056
8. เครื่องกว้าน ขนาด 4 ตัน	จ.06/2552-3.5-2-057 ใน 2-069
9. BULKHEAD GATE ขนาด 3.00x0.90 ม.	จ.06/2552-3.5-2-070 ใน 2-073
10. แบบมาตรฐาน แผ่นยางกันน้ำ การต่อแผ่นยางกันน้ำ	จ.06/2552-0.0-3-012

แบบหมายเลข

0 0.5 1 2 3 4 5 6 มาตราส่วน 1:75 เมตร

0 0.5 1 2 3 มาตราส่วน 1:40 เมตร

0 0.5 1 1.5 2 มาตราส่วน 1:25 เมตร

0 0.5 1 1.5 มาตราส่วน 1:20 เมตร

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

INLET STRUCTURE

รูปตัด และรูปขยาย (แผ่นที่ 3/6)

ที่ปรึกษา :			
		ออกแบบ	กรมชลประทาน
		เขียน	
		ตรวจ	
		อนุมัติ	

ครั้งที่	สำนักงานก่อสร้าง	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

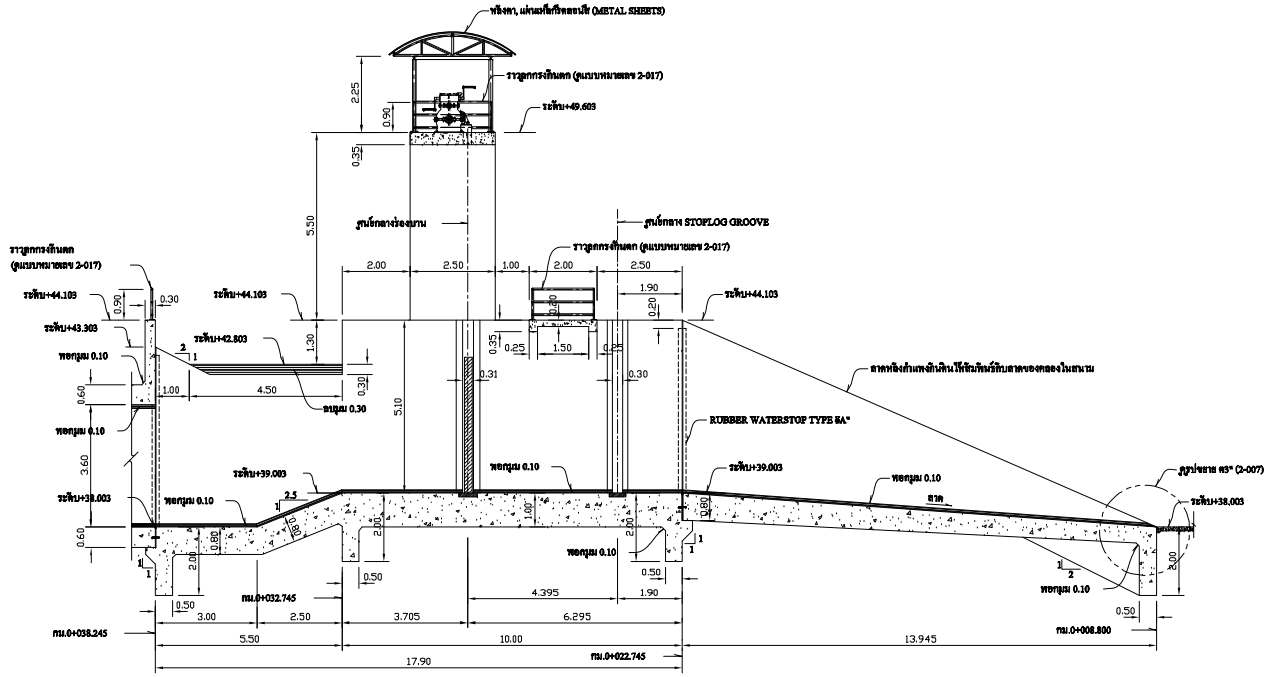
พ่าน			ประทับ ตรวจแบบ
เห็นชอบ			ตรวจ.
อนุมัติ		(นาย)	ตช.

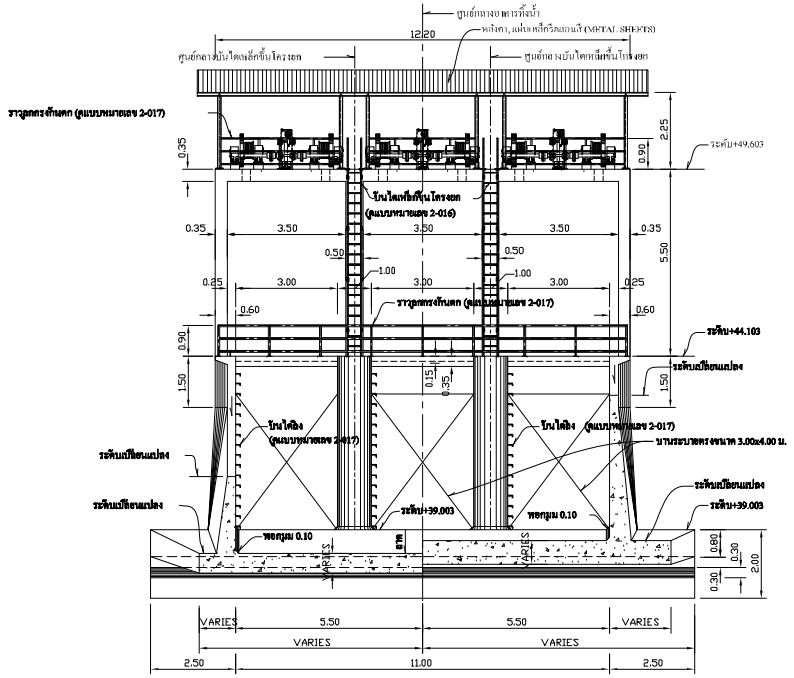
สำนักออกแบบวิศวกรรมและการโยธากรรม
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4) วันที่ _____

จ.06/2552 -3.5-2-010

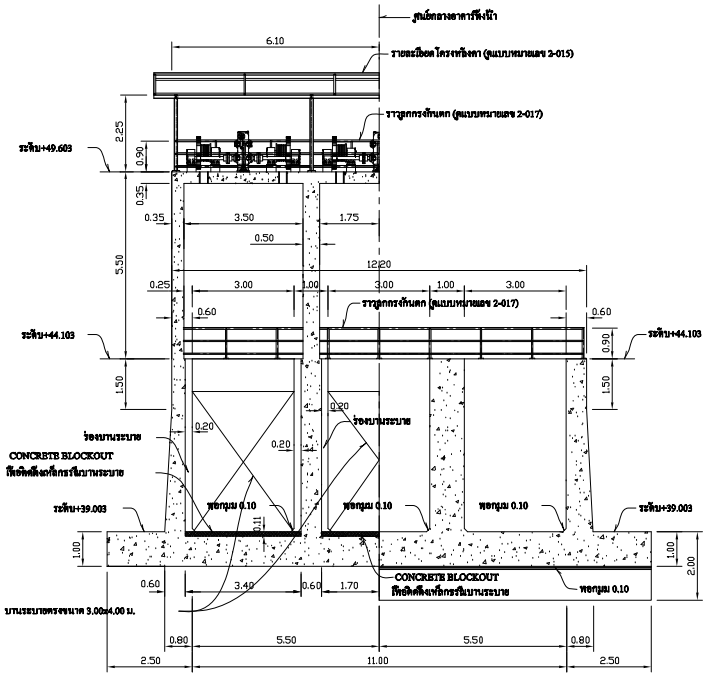
แผ่นที่ 10/73

C-3-82

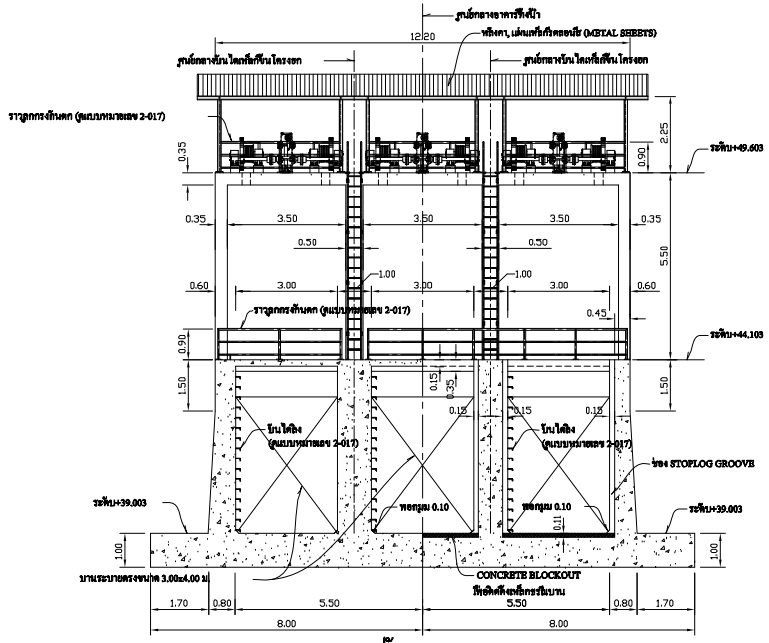

ฟลังพา, แผ่นเหล็กกันตลิ่ง (METAL SHEETS)
ราวลูกกรงกันตก (ดูแบบหมายเลข 2-017)
ระดับ+49.603
ร่องบาน
ร่องบาน
ร่องบาน



รูปตัด ง-ง (2-008)
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ฉ-ฉ (2-008)
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ช-ช (2-008)
มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นแบบ นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ

1. หมายเหตุทั่วไป
2. อาคารทิ้งน้ำ แปลนและผังพื้นทั่วไป
3. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป
4. อาคารทิ้งน้ำ INLET STRUCTURE แปลน,รูปตัด,รูปขวาง และรายละเอียด
5. อาคารทิ้งน้ำ ท่อ CONCRETE BOX แปลน,รูปตัด และรูปขวาง
6. อาคารทิ้งน้ำ INLET STRUCTURE รายละเอียดการเทรอยต่อ
7. บานระบาย บานตรงขนาด 3.00x4.00 ม.
8. เครื่องกว้าน ขนาด 4 ตัน
9. BULKHEAD GATE ขนาด 3.00x0.90 ม.
10. แบบมาตรฐาน แผ่นยางกันน้ำ การต่อแผ่นยางกันน้ำ

แบบหมายเลข

- จ.06/2552-3.5-0-003
- จ.06/2552-3.5-2-002
- จ.06/2552-3.5-2-003 ใน 2-007
- จ.06/2552-3.5-2-008 ใน 2-017
- จ.06/2552-3.5-2-018 และ 2-019
- จ.06/2552-3.5-2-022 ใน 2-032
- จ.06/2552-3.5-2-052 ใน 2-056
- จ.06/2552-3.5-2-057 ใน 2-069
- จ.06/2552-3.5-2-070 ใน 2-073
- จ.06/2552-0.0-3-012

0 0.5 1 2 3 4 5 6
มาตราส่วน 1:75 เมตร

กรมชลประทาน
โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล
จังหวัดพิษณุโลก
อาคารทิ้งน้ำ
กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)
INLET STRUCTURE
รูปตัด (แผ่นที่ 5/6)

ที่ปรึกษา :	บริษัท ปัญญาคอนซัลแตนท์ จำกัด	บริษัท วิชาคอนซ์ แอนด์เอ็นโก้ร่วมกับ เอเชียพร้อมเอนจิ จำกัด
	บริษัท ส่งเสริมอีเว้ง เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนซี่ จำกัด	

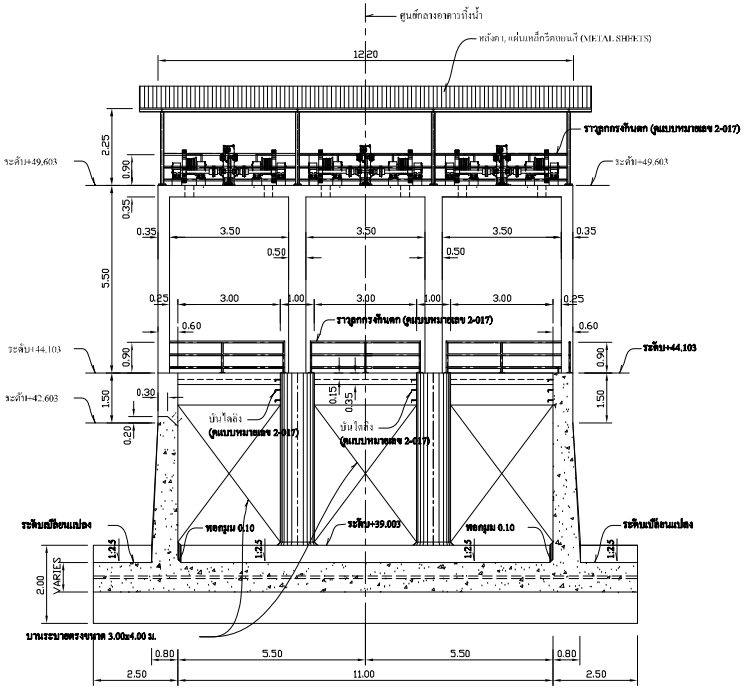
ออกแบบ		กรมชลประทาน	
เขียน		ผ่าน	ประทาน กรม/สนก.
ตรวจ		เห็นชอบ	กรม/กบ.
อนุมัติ วันที่		อนุมัติ (แทน)	ผอ.ชพ.

สำนักออกแบบการวิศวกรรมและการก่อสร้าง
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4) จ.06/2552 -3.5-2-012

ครั้งที่	สำหนน่วยที่ใช้	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฟพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

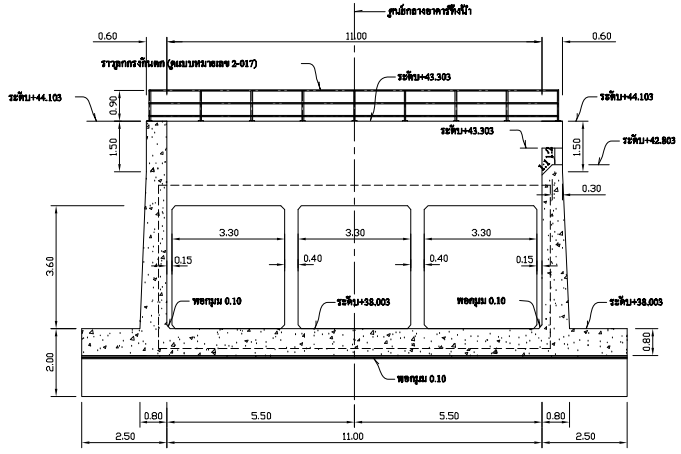
แผ่นที่ 12/73

C-3-84



รูปตัด ช-ช (2-008)

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด ซ-ซ (2-008)

มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ

1. ระดับ (ร.ท.ก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. หมายเหตุทั่วไป ดูแบบหมายเลข จ.06/2552-3.5-0-003

แบบประกอบ

	แบบหมายเลข
1. หมายเหตุทั่วไป	จ.06/2552-3.5-0-003
2. อาคารทิ้งน้ำ แปลนและหลังคาระดับทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-002
3. อาคารทิ้งน้ำ รูปตัดทั่วไป	จ.06/2552-3.5-2-003 ใบ 2-007
4. อาคารทิ้งน้ำ INLET STRUCTURE แปลน,รูปตัด,รูปขยาย และรายละเอียด	จ.06/2552-3.5-2-008 ใบ 2-017
5. อาคารทิ้งน้ำ ท่อ CONCRETE BOX แปลน,รูปตัด และรูปขยาย	จ.06/2552-3.5-2-018 และ 2-019
6. อาคารทิ้งน้ำ INLET STRUCTURE รายละเอียดการเสริมเหล็ก	จ.06/2552-3.5-2-022 ใบ 2-032
7. บานระบาย บานตรงขนาด 3.00x4.00 ม.	จ.06/2552-3.5-2-052 ใบ 2-056
8. เครื่องกว้าน ขนาด 4 ตัน	จ.06/2552-3.5-2-057 ใบ 2-069
9. BULKHEAD GATE ขนาด 3.00x0.90 ม.	จ.06/2552-3.5-2-070 ใบ 2-073
10. แบบมาตรฐาน เส้นตรงทิ้งน้ำ การต่อเส้นตรงทิ้งน้ำ	จ.06/2552-0.0-3-012

0 0.5 1 2 3 4 5 6

มาตราส่วน 1:75 เมตร

กรมชลประทาน

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

อาคารทิ้งน้ำ

กม.56+151.898 ของคลอง P.R. (C-1)

INLET STRUCTURE

รูปตัด (แผ่นที่ 6/6)

ครั้งที่	คำอนุมัติใช้	รายการแก้ไข	ตรวจ	อนุมัติ วันที่	อนุมัติ	วันที่
สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)			PANYA. REC. FEC		กรมชลประทาน	

ที่ปรึกษา : บริษัท ปัญญาคอนซัลแตนท์ จำกัด, บริษัท โรซคอนซ์ แทนนิเคิโร่ กรุงเทพ จำกัด, บริษัท ล่าง เอนยิเนียร์ แล้วนิมิน่ง คอนซัลแตนซ์ จำกัด

ออกแบบ		กรมชลประทาน	
เขียน		ผ่าน	ประทานระดับกรม
ตรวจ		เห็นชอบ	ตรวจ.
อนุมัติ วันที่ _____		อนุมัติ (แทน)	ตรช.

สำนักออกแบบการวิศวกรรมและการก่อสร้าง วันที่ _____

สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)

จ.06/2552 -3.5-2-013

แผ่นที่ 13/73

C-3-85

C.3.2.4 Results of Soil and Boring Tests

กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

งานสำรวจ-ออกแบบ
โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล
จังหวัดพิษณุโลก

สัญญาเลขที่ จ.06/2552 (ฝพพ.4)

รายงานการสำรวจและทดสอบปถพีกลศาสตร์
แหล่งวัสดุก่อสร้าง
รายงานภาคผนวก

วิศวกรที่ปรึกษา

บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท รีซอสส์ เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนทส์ จำกัด

บริษัท ฟรอนเทียร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแทนท์ส จำกัด

มีนาคม 2554

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

SUMMARY OF TEST RESULTS

Project : โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล	Location : อ.เมือง จ.พิษณุโลก
Station : บริเวณคลองส่งน้ำสาย C-1 กม.ที่ 56+290 อาคารทิ้งน้ำ	Borehole no. : BH-18

Sample No.	Depth (m.)		Water Content (%)	Atterberg Limit (%)			Sieve Analysis %Passing (US Standard sieves)					USCS Group	Unit Weigth (T/m3)	SPT-N (Blows/300 mm.)
	From (m.)	To (m.)		LL	PL	PI	#4	#10	#40	#100	#200			
SS-1	1.00	1.45	21.8	49.8	24.2	25.6	100.0	98.2	94.5	91.8	89.3	CL		14
SS-2	2.00	2.45	23.1									CL		3
SS-3	3.00	3.45	20.3									CL		18
SS-4	4.00	4.45	19.8									CL		27
SS-5	5.00	5.45	19.5	47.8	23.8	24.0	100.0	97.9	92.3	89.9	87.1	CL	2.12	23
SS-6	6.00	6.45	18.8									CL	2.14	31
SS-7	7.00	7.45	18.2									CL	2.15	42
SS-8	8.00	8.45	17.8									CL		42
SS-9	9.00	9.45	17.3									CL	2.15	44
SS-10	10.00	10.45	18.9	38.6	22.2	16.4	98.1	90.9	70.3	67.0	63.8	CL		26
SS-11	11.00	11.45	19.5	34.3	21.1	13.2	96.1	82.0	56.1	52.3	48.8	SC		19
SS-12	12.00	12.45	13.2	NP			92.9	80.2	53.9	31.8	16.8	SM		20
SS-13	13.00	13.45	No Recovery									SM		18
SS-14	14.00	14.45	12.7									SM		37
SS-15	15.00	15.45	12.5	NP			92.0	79.8	50.6	29.8	15.1	SM		83
SS-16	16.00	16.45	No Recovery									SM		42
SS-17	17.00	17.45	12.3									SM		52
SS-18	18.00	18.45	12.1									SM		61
SS-19	19.00	19.45	11.8	NP			90.1	72.4	46.5	22.7	12.4	SM		50/50

Note : *1. LL = Liquid Limit ; PL = Plastic Limit ; PI = Plasticity Index*

2. SPT-N = Standard penetration resistance (blows/30 cm.) calculated according to ASTM D 1586-84

3. NP = Non-Plastic

โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล

จังหวัดพิษณุโลก

SUMMARY OF TEST RESULTS

Project : โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล												Location : อ.เมือง จ.พิษณุโลก		
Station : บริเวณคลองส่งน้ำสาย C-1 กม.ที่ 56+290 อาคารทิ้งน้ำ												Borehole no. : BH-19		
Sample No.	Depth (m.)		Water Content (%)	Atterberg Limit (%)			Sieve Analysis %Passing (US Standard sieves)					USCS Group	Unit Weigth (T/m3)	SPT-N (Blows/300 mm.)
	From (m.)	To (m.)		LL	PL	PI	#4	#10	#40	#100	#200			
SS-1	1.00	1.45	18.9	48.5	24.1	24.4	100.0	95.0	93.1	90.0	87.9	CL		50
SS-2	2.00	2.45	18.2									CL		60
SS-3	3.00	3.45	17.4									CL	2.15	62
SS-4	4.00	4.45	18.5									CL	2.14	43
SS-5	5.00	5.45	16.8	42.6	23.2	19.4	100.0	96.8	87.9	84.6	81.1	CL		75
SS-6	6.00	6.45	No Recovery									CL		50/100
SS-7	7.00	7.45	17.6									CL	2.17	50
SS-8	8.00	8.45	17.2									CL		50/125
SS-9	9.00	9.45	17.8									CL	2.17	50/100
SS-10	10.00	10.45	17.1	39.7	22.6	17.1	99.1	94.1	85.8	81.9	78.8	CL		50/50

Note : *1. LL = Liquid Limit ; PL = Plastic Limit ; PI = Plasticity Index*

2. SPT-N = Standard penetration resistance (blows/30 cm.) calculated according to ASTM D 1586-84

3. NP = Non-Plastic

Project	โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาพลายชุมพล	Boring Log Hole No BH.18 Depth 19.45M.	Location: จ.พิษณุโลก Method Of Boring : SPT
Work	คลองส่งน้ำสาย C-1 กม.56+290 อาคารทิ้งน้ำ		Driller: นายบุญช่วย อยู่ศิริ

Date	Layer Depth/M	Log	Test Depth/M.	N	Soil Description	Remarks
Nov.15,10	.+40.13		0.00			Water Table +36.43 DATE Nov.16,10
	W.T. +36.43 (Nov.16,10)	■		14	**CL** : Silty clay, medium plasticity, some fine sand,soft to hard clay , brown.	■ Sample Recovered
		■		3		
		■		18		
		■		27		
		■		23		
		■		31		
		■		42		☒ No Sample Recovered
		■		42		
		■		44		
		■		26		
	+29.13	■	11.00	19	**SC :** Clayey sand,low plasticity, fine sand,medium dense,brown.	
	+28.13	■	12.00	20	**SM :** Silty sand ,non plasticity,fine sand, medium dense to dense , brown.	
		☒		18		
		■		37		
		■		83		
		☒		42		
		■		52		
		■		61		
		■		50/50		
	.+20.68		19.45		**Bottom of hole**	

Traced..... Checked..... Plate No. ..... Sheet.

Project โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาพลายชุมพล	**Boring Log** **Hole No BH.19** **Depth 10.45M.**	**Location:** จ.พิษณุโลก	
Work คลองส่งน้ำสาย C-1 กม.56+290 อาคารทิ้งน้ำ		**Method Of Boring :** SPT	
		Driller: นายบุญช่วย อยู่ศิริ	

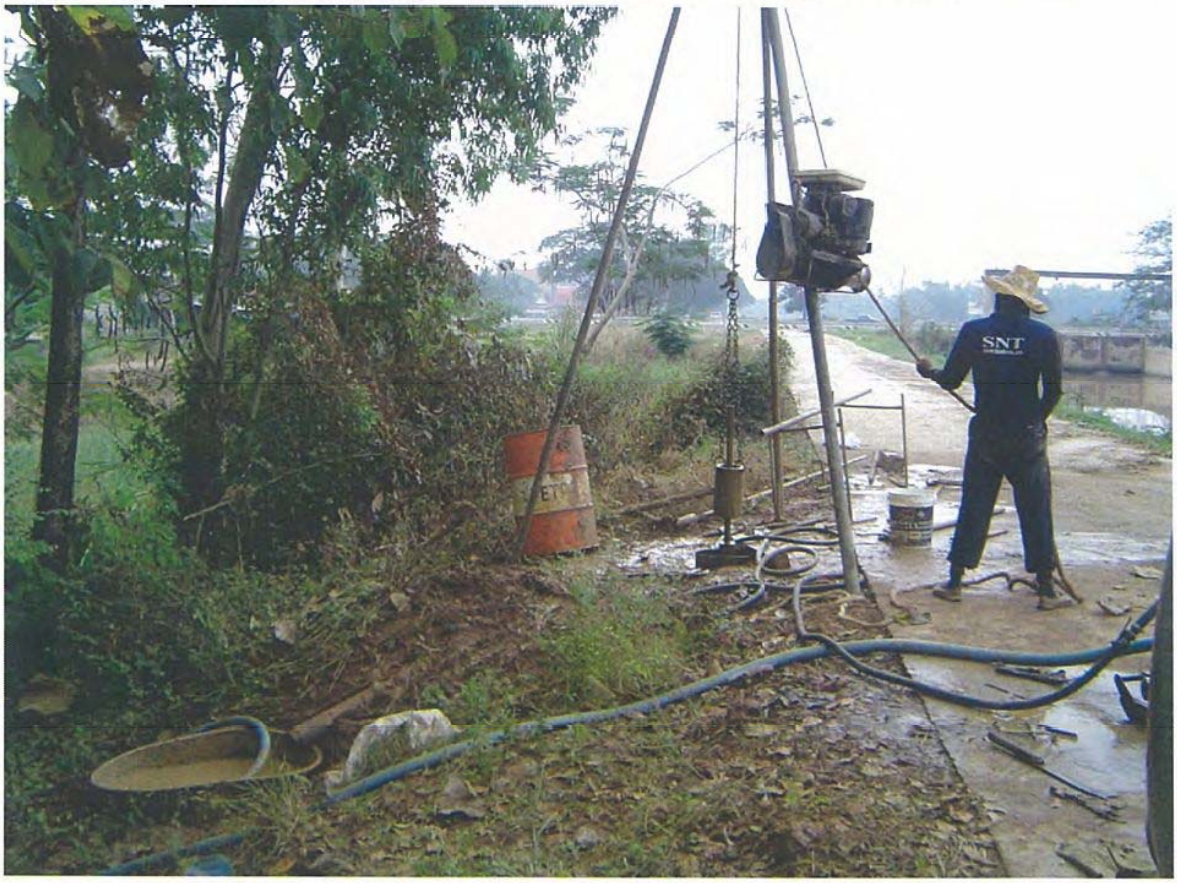
Date	Layer Depth/M	Log	Test Depth/M.	N	Soil Description	Remarks
Nov.15,10	.+42.37		0.00			Water Table +38.37 DATE Nov.16,10
		■		50	**CL :** Silty clay, medium plasticity , some fine sand,hard clay, reddish brown.	■ Sample Recovered
		■		60		
		■		62		
	▼ W.T. +38.37 (Nov.16,10)	■		43		
		■		75		
		☒		50/100		☒ No Sample Recovered
		■		50		
		■		50/125		
		■		50/100		
		■		50/50		
	.+31.92		10.45		**Bottom of hole**	

Traced..... Checked..... Plate No. ..... Sheet.

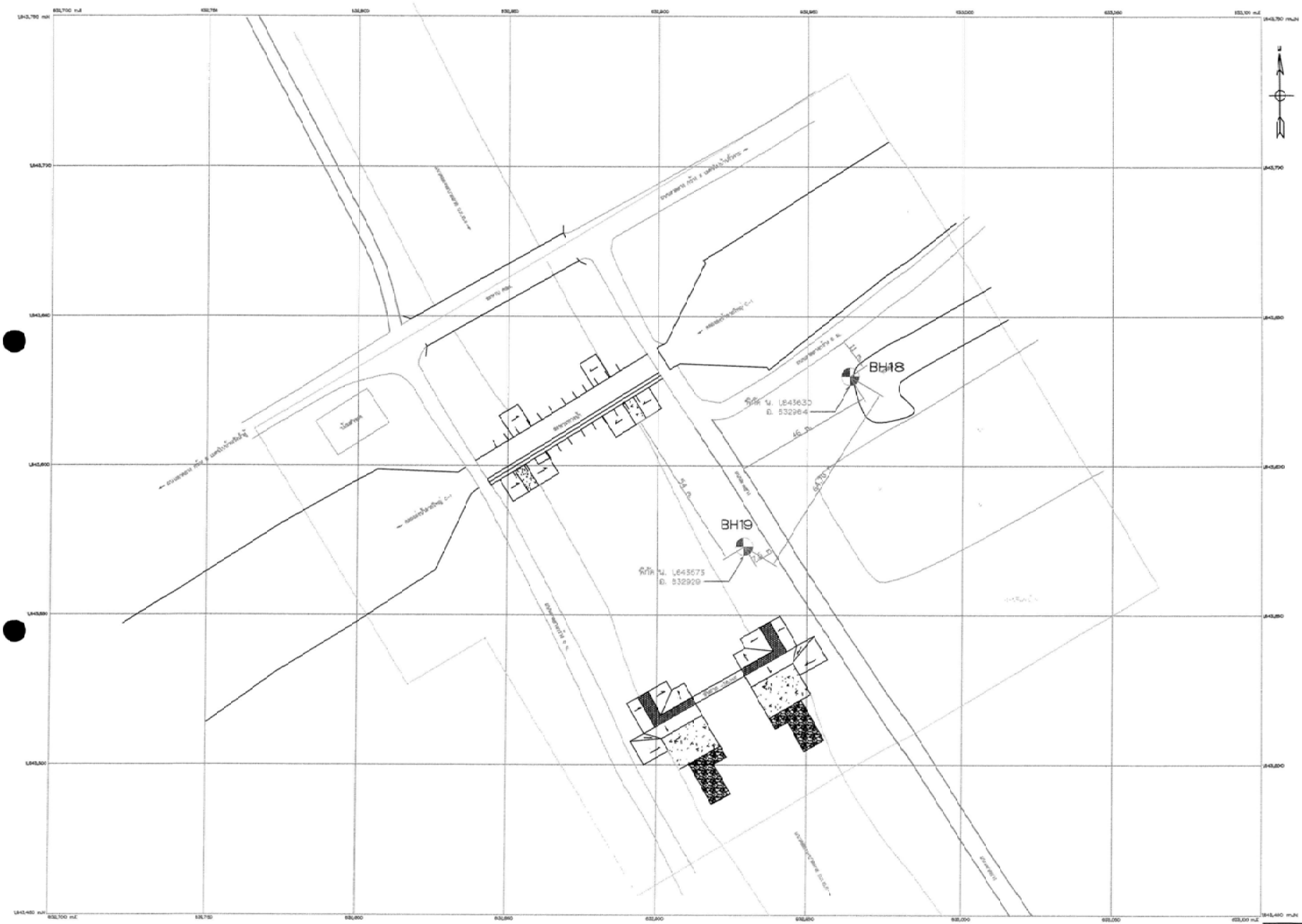
รูปแสดงการเจาะสำรวจและตอกทดสอบบริเวณหลุมเจาะ BH-17

รูปแสดงการเจาะสำรวจและตอกทดสอบบริเวณหลุมเจาะ BH-18

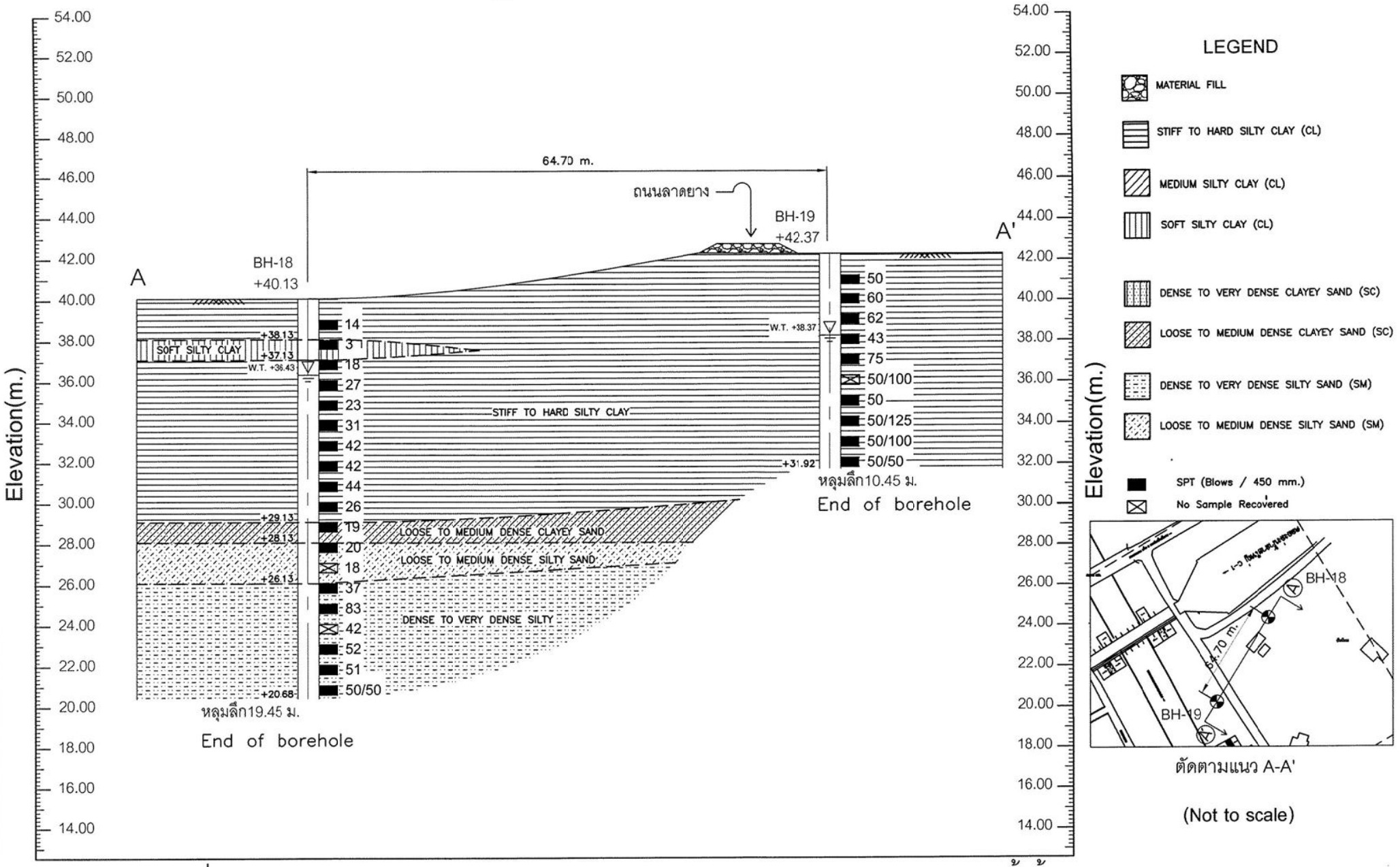
รูปแสดงการเจาะสำรวจและตอกทดสอบบริเวณหลุมเจาะ BH-19



รูปแสดงการเจาะสำรวจและตอกทดสอบบริเวณหลุมเจาะ BH-20



กรมชลประทาน
โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาหลายชุมชน
จังหวัดจันทบุรี
ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ BH18 – BH19
คลองส่งน้ำสาย P.R. C-0 อาคารที่ตั้งน้ำ กม.56+127
ตำบลตรีวรา อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี



รูปที่ จ-9 แสดงภาพตัดขวางตามแนว A - A' ของแนวคลองสาย C-1_กม.56+290 อาคารทิ้งน้ำ

BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

(Terzaghi's Bearing Capacity Equation)

Project : โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล จ.พิษณุโลก **Date :** 24-ม.ค.-11

Location : คลองสาย C-1 กม.ที่ 56+290 บริเวณอาคารทิ้งน้ำ **Borehole No. :** BH-18

INPUT DATA

Footing Width, B 1 m.

Soil Layer	Description	Thickness	Soil Type C(For Clay) S(For Sand)	Unit Weight (t/m^3)	SPT,N (design) (Blows/ft)
1	Soft Clay	2.4	C	1.60	3
2	Very Stiff Clay	1	C	1.90	18

Calculation No.	Depth (from ground) (m.)	Remark
1	0.5	
2	1.0	
3	1.5	
4	2.0	
5	2.5	
6	3.0	

CALCULATION

ค่าแรง EFFECTIVE OVERBURDEN

Soil Layer	Depth (m)	σvo (t/m^2)	m	c
NGL	0	0	-	-
1	2.4	1.44	0.6	0
2	3.4	2.34	0.9	-0.72
3				
4				
5				
6				

Remark : **Formula** $\sigma vo(x) = m*x + c$

DESIGN PARAMETER

Soil Layer	Depth (m)	C (t/m^2)	ϕ (degree)	Bearing Capacity Factor N_c	N_q	N_γ
NGL	0			INITIAL		
1	2.40	1.88	0.00	5.14	1.00	0.00
2	3.40	11.25	0.00	5.14	1.00	0.00
3						
4						
5						
6						

Bearing Capacity For Strip Foundation

Formula $q_{p,\ ultimate} = c*N_c+q*N_q+0.5*\gamma*B*N_\gamma$

Selected Parameter for Design

Depth (m.)	Overburden q_o (t/m^2)	γ, at base (t/m^3)	C (t/m^2)	Nc	Nq	N_γ
0.5	0.30	1.60	1.88	5.14	1.00	0.00
1.0	0.60	1.60	1.88	5.14	1.00	0.00
1.5	0.90	1.60	1.88	5.14	1.00	0.00
2.0	1.20	1.60	1.88	5.14	1.00	0.00
2.5	1.53	1.90	11.25	5.14	1.00	0.00
3.0	1.98	1.90	11.25	5.14	1.00	0.00

Calculation Result

Depth (m.)	C*Nc	q*Nq	$0.5*\gamma*B*N_\gamma$	$q_{p,\ ultimate}$
0.50	9.64	0.30	0.00	9.94
1.00	9.64	0.60	0.00	10.24
1.50	9.64	0.90	0.00	10.54
2.00	9.64	1.20	0.00	10.84
2.50	57.83	1.53	0.00	59.36
3.00	57.83	1.98	0.00	59.81

Bearing Capacity For Square Foundation

Formula $q_{p,\ ultimate} = 1.3*c*N_c+q*N_q+0.4*\gamma*B*N_\gamma$

Selected Parameter for Design

Depth (m.)	Overburden q_o (t/m^2)	γ, at base (t/m^3)	C (t/m^2)	Nc	Nq	N_γ
0.5	0.30	1.60	1.88	5.14	1.00	0.00
1.0	0.60	1.60	1.88	5.14	1.00	0.00
1.5	0.90	1.60	1.88	5.14	1.00	0.00
2.0	1.20	1.60	1.88	5.14	1.00	0.00
2.5	1.53	1.90	11.25	5.14	1.00	0.00
3.0	1.98	1.90	11.25	5.14	1.00	0.00

Calculation Result

Depth (m.)	1.3*C*Nc	q*Nq	$0.4*\gamma*B*N_\gamma$	$q_{p,\ ultimate}$
0.50	12.53	0.30	0.00	12.83
1.00	12.53	0.60	0.00	13.13
1.50	12.53	0.90	0.00	13.43
2.00	12.53	1.20	0.00	13.73
2.50	75.17	1.53	0.00	76.70
3.00	75.17	1.98	0.00	77.15

RESULT

Depth	Bearing Capacity (t/m^2)				Remark
	For Strip Foundation		For Square Foundation		
(m.)	Ultimate	Allowable*	Ultimate	Allowable*	
0.50	9.94	3	12.83	4	
1.00	10.24	3	13.13	4	
1.50	10.54	4	13.43	4	
2.00	10.84	4	13.73	5	
2.50	59.36	20	76.70	26	
3.00	59.81	20	77.15	26	

หมายเหตุ : 1. คำนวณโดยตั้งสมมุติฐานว่าเป็นกรณีน้ำท่วม

2. * ค่า Allowable Bearing Capacity ที่คำนวณใช้ค่า F.S. = 3.0

BEARING CAPACITY OF FOUNDATION

(Terzaghi's Bearing Capacity Equation)

Project : โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล จ.พิษณุโลก **Date :** 24-ม.ค.-11

Location : คลองสาย C-1 กม.ที่ 56+290 บริเวณอาคารทิ้งน้ำ **Borehole No. :** BH-18

INPUT DATA

Footing Width, B 1 m.

Soil Layer	Description	Thickness	Soil Type C(For Clay) S(For Sand)	Unit Weight (t/m^3)	SPT,N (design) (Blows/ft)
1	Hard Clay	10	C	2.00	50

Calculation No.	Depth (from ground) (m.)	Remark
1	0.5	
2	1.0	
3	1.5	
4	2.0	
5	2.5	
6	3.0	

CALCULATION

ค่าแรง EFFECTIVE OVERBURDEN

Soil Layer	Depth (m)	σvo (t/m^2)	m	c
NGL	0	0	-	-
1	10	10	1	0
2				
3				
4				
5				
6				

Remark : **Formula** $\sigma vo(x) = m*x + c$

DESIGN PARAMETER

Soil Layer	Depth (m)	C (t/m^2)	ϕ (degree)	Bearing Capacity Factor N_c	N_q	N_γ
NGL	0			INITIAL		
1	10.00	31.25	0.00	5.14	1.00	0.00
2						
3						
4						
5						
6						

Bearing Capacity For Strip Foundation

Formula $q_{ultimate} = c*N_c+q*N_q+0.5*\gamma*B*N_\gamma$

Selected Parameter for Design

Depth (m.)	Overburden q, (t/m^2)	γ, at base (t/m^3)	C (t/m^2)	Nc	Nq	N_γ
0.5	0.50	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
1.0	1.00	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
1.5	1.50	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
2.0	2.00	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
2.5	2.50	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
3.0	3.00	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00

Calculation Result

Depth (m.)	C*Nc	q*Nq	$0.5*\gamma*B*N_\gamma$	$q_{ultimate}$
0.50	160.63	0.50	0.00	161.13
1.00	160.63	1.00	0.00	161.63
1.50	160.63	1.50	0.00	162.13
2.00	160.63	2.00	0.00	162.63
2.50	160.63	2.50	0.00	163.13
3.00	160.63	3.00	0.00	163.63

Bearing Capacity For Square Foundation

Formula $q_{ultimate} = 1.3*c*N_c+q*N_q+0.4*\gamma*B*N_\gamma$

Selected Parameter for Design

Depth (m.)	Overburden q, (t/m^2)	γ, at base (t/m^3)	C (t/m^2)	Nc	Nq	N_γ
0.5	0.50	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
1.0	1.00	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
1.5	1.50	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
2.0	2.00	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
2.5	2.50	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00
3.0	3.00	2.00	31.25	5.14	1.00	0.00

Calculation Result

Depth (m.)	1.3*C*Nc	q*Nq	$0.4*\gamma*B*N_\gamma$	$q_{ultimate}$
0.50	208.81	0.50	0.00	209.31
1.00	208.81	1.00	0.00	209.81
1.50	208.81	1.50	0.00	210.31
2.00	208.81	2.00	0.00	210.81
2.50	208.81	2.50	0.00	211.31
3.00	208.81	3.00	0.00	211.81

RESULT

Depth	Bearing Capacity (t/m^2)				Remark
	For Strip Foundation		For Square Foundation		
(m.)	Ultimate	Allowable*	Ultimate	Allowable*	
0.50	161.13	54	209.31	70	
1.00	161.63	54	209.81	70	
1.50	162.13	54	210.31	70	
2.00	162.63	54	210.81	70	
2.50	163.13	54	211.31	70	
3.00	163.63	55	211.81	71	

หมายเหตุ : 1. คำนวณโดยตั้งสมมุติฐานว่าเป็นกรณีน้ำท่วม

2. * ค่า Allowable Bearing Capacity ที่คำนวณใช้ค่า F.S. = 3.0

ผลการคำนวณค่ารับน้ำหนักบรรทุกเสาเข็มหน้าตัดสี่เหลี่ยมตัน

พื้นที่บริเวณหลุมเจาะ BH-18

Calculation No.	Pile Tip (m.)	Pile Width (m.)	Allowable Bearing Capacity of Pile (Tons)
1	8.0	0.30	32
2	9.0	0.30	36
3	10.0	0.30	40
4	8.0	0.35	38
5	9.0	0.35	43
6	10.0	0.35	48
7	8.0	0.40	45
8	9.0	0.40	50
9	10.0	0.40	56
10	8.0	0.45	52
11	9.0	0.45	58
12	10.0	0.45	65

หมายเหตุ : 1. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกเสาเข็มที่แสดงในตารางได้หักน้ำหนักของเสาเข็มแล้ว

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกเสาเข็มที่แสดงในตารางใช้ค่าความปลอดภัย (F.S.) = 2.50

LOAD CAPACITY OF SQUARE DRIVEN PILE

Project : โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลายชุมพล จ.พิษณุโลก **Date :** 24-ม.ค.-11

Location : คลองสาย C-1 กม.ที่ 56+290 บริเวณอาคารทิ้งน้ำ **Borehole No. :** BH-18

INPUT DATA

Soil Layer	Description	Thickness	Soil Type C(For Clay) S(For Sand)	Unit Weight (t/m^3)	Soil Parameter					
					For Clay			For Sand		
					Su (t/m^2)	α	Nc	SPT,N	$K_s\tan\delta$	Nq
1	Stiff Clay	2.7	C	1.80	5	0.8	9			
2	Very Stiff Clay	3	C	2.00	13.75	0.5	9			
3	Hard Clay	5	C	2.00	23.125	0.42	9			
4	Medium Dense Sand	3	S	1.90				18	0.4	20
5	Dense Sand	3	S	2.00				37	1.35	40

Pile Data

Calculation No.	Pile Length (m.)	Pile Width (m.)	Remark
1	8.0	0.30	
2	9.0	0.30	
3	10.0	0.30	
4	8.0	0.35	
5	9.0	0.35	
6	10.0	0.35	
7	8.0	0.40	
8	9.0	0.40	
9	10.0	0.40	
10	8.0	0.45	
11	9.0	0.45	
12	10.0	0.45	

SPECIAL CASE

NEGATIVE SKIN FRICTION	
/ = Consider	x = Neglect
	x

ค่าแรง EFFECTIVE OVERBURDEN

Soil Layer	Depth (m)	σvo (t/m^2)	m	c
NGL	0	0	-	-
1	2.7	2.16	0.8	0
2	5.7	5.16	1	-0.54
3	10.7	10.16	1	-0.54
4	13.7	12.86	0.9	0.53
5	16.7	15.86	1	-0.84
6				

Remark : **Formula** $\sigma vo(x) = m*x + c$

Pile Description

No. 1 Pile Tip 8 m. Pile Width 0.3 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	*For Sand*			*For Clay*			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σv0'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	3.24	12.96	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	3.60	24.75	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	2.76	26.81	18.73
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	64.52	18.73
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	83.25	
WEIGHT OF PILE	Tons	1.73	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	*32*	

Pile Description

No. 2 Pile Tip 9 m. Pile Width 0.3 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	*For Sand*			*For Clay*			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σv0'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	3.24	12.96	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	3.60	24.75	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	3.96	38.46	18.73
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	76.17	18.73
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	94.90	
WEIGHT OF PILE	Tons	1.94	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	*36*	

Pile Description

No. 3 Pile Tip 10 m. Pile Width 0.3 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	*For Sand*			*For Clay*			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σv0'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	3.24	12.96	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	3.60	24.75	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	5.16	50.12	18.73
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	87.83	18.73
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	106.56	
WEIGHT OF PILE	Tons	2.16	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	*40*	

Pile Description

No. 4 Pile Tip 8 m. Pile Width 0.35 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	*For Sand*			*For Clay*			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σv0'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	3.78	15.12	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	4.20	28.88	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	3.22	31.27	25.50
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	75.27	25.50
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	100.76	
WEIGHT OF PILE	Tons	2.35	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	*38*	

Pile Description

No. 5 Pile Tip 9 m. Pile Width 0.35 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	For Sand			For Clay			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σvo'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	3.78	15.12	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	4.20	28.88	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	4.62	44.87	25.50
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	88.87	25.50
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	114.36	
WEIGHT OF PILE	Tons	2.65	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	43	

Pile Description

No. 6 Pile Tip 10 m. Pile Width 0.35 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	For Sand			For Clay			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σvo'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	3.78	15.12	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	4.20	28.88	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	6.02	58.47	25.50
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	102.46	25.50
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	127.96	
WEIGHT OF PILE	Tons	2.94	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	48	

Pile Description

No. 7 Pile Tip 8 m. Pile Width 0.4 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	For Sand			For Clay			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σvo'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	4.32	17.28	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	4.80	33.00	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	3.68	35.74	33.30
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	86.02	33.30
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	119.32	
WEIGHT OF PILE	Tons	3.07	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	45	

Pile Description

No. 8 Pile Tip 9 m. Pile Width 0.4 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	For Sand			For Clay			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σvo'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	4.32	17.28	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	4.80	33.00	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	5.28	51.28	33.30
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	101.56	33.30
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	134.86	
WEIGHT OF PILE	Tons	3.46	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	50	

Pile Description

No. 9 Pile Tip 10 m. Pile Width 0.4 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	For Sand			For Clay			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σvo'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	4.32	17.28	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	4.80	33.00	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	6.88	66.82	33.30
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	117.10	33.30
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	150.40	
WEIGHT OF PILE	Tons	3.84	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	56	

Pile Description

No. 10 Pile Tip 8 m. Pile Width 0.45 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	For Sand			For Clay			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σvo'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	4.86	19.44	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	5.40	37.13	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	4.14	40.21	42.15
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	96.77	42.15
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	138.92	
WEIGHT OF PILE	Tons	3.89	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	52	

Pile Description

No. 11 Pile Tip 9 m. Pile Width 0.45 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	For Sand			For Clay			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σvo'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	4.86	19.44	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	5.40	37.13	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	5.94	57.69	42.15
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	114.26	42.15
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	156.40	
WEIGHT OF PILE	Tons	4.37	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	58	

Pile Description

No. 12 Pile Tip 10 m. Pile Width 0.45 m. Borhole No. BH-18

Soil layer	Soil Type	Depth	ϕ	Unit Weight	For Sand			For Clay			AREA	Skin Friction	End Bearing
					Ks.tanδ	σvo'	Nq	α.Su	Su	Nc			
		(m)	(degree)	(ton/m^3)		(ton/m^2)		(t/m^2)	(t/m^2)		(m^2)	(ton)	(ton)
NGL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CLAY	2.7		1.8				4.00	5.00	9.00	4.86	19.44	
2	CLAY	5.7		2				6.88	13.75	9.00	5.40	37.13	
3	CLAY	10.7		2				9.71	23.13	9.00	7.74	75.17	42.15
4	SAND	13.7	32.4	1.9	0.4		20.00						
5	SAND	17	38.1	2	1.35		40.00						
6													

SUM	Tons	131.74	42.15
ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	173.89	
WEIGHT OF PILE	Tons	4.86	
ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF PILE	Tons	65	