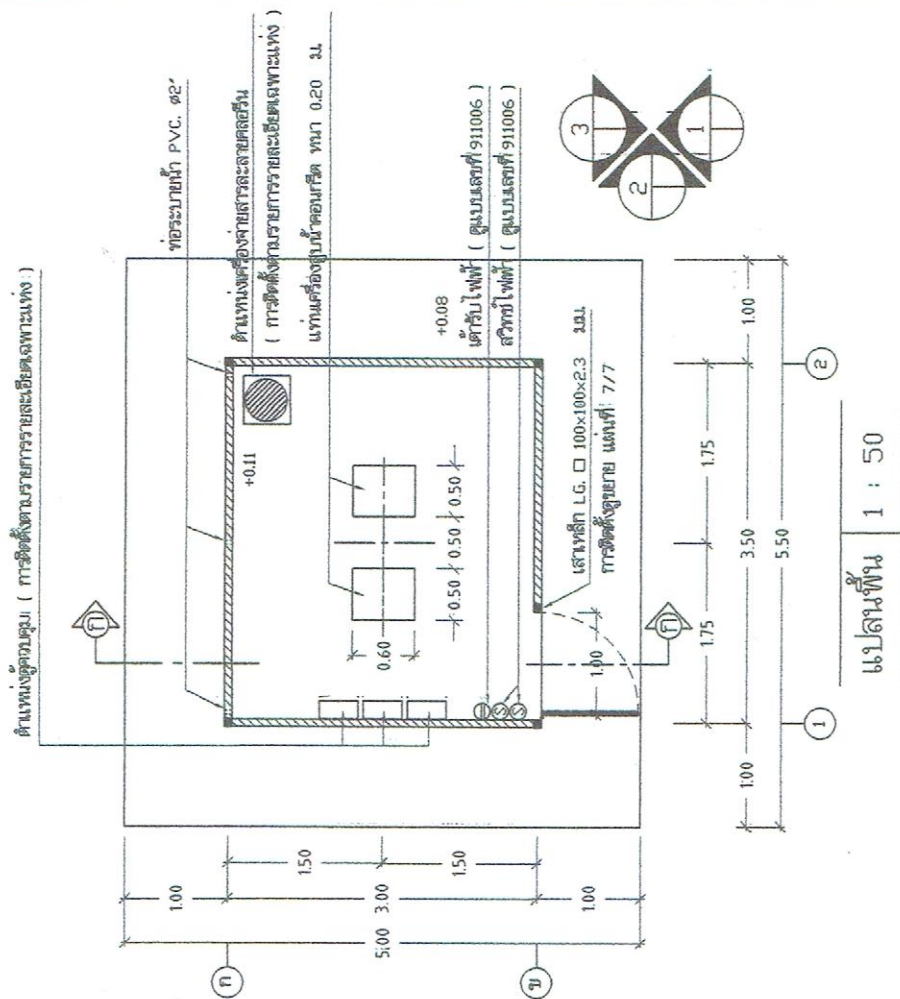


1. ผู้รับจ้างของสหประชาชาติได้โครงสร้างฐานรากเป็นแบบคานเสริม และให้ดำเนินการขุดวางโครงสร้างฐานราก

- [illegible]



SECRET

นายพฤษภ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

[illegible]

แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบบาดาลขนาดใหญ่

สารบัญ

ลำดับที่	แบบเลขที่	แบบแสดง	แผ่นที่	รวม
1	412003	- โรงสูบน้ำ	1-7	7
2	1211010	- ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 10 ม ³ ./ชม.	1-5	5
3	2111100	- ถังน้ำใส ขนาด 100 ม ³ .	1-6	6
4	3111030	- หอดักสูง ขนาด 30 ม ³ .	1-14	14
5	911001	- การประสานท่อและอุปกรณ์ประปา	1-5	5
6	911005	- การประสานท่อระหว่างระบบ	1-1	1
7	911006	- การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ - การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง และตู้ควบคุม	1-1	1
8	911007	- การประสานท่อที่ปากบ่อบาดาล - การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบขับเคลื่อน	1-1	1
9	921001	- ป้ายการประปา, รั้ว, ประตู	1-4	4
10	991002	- ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส	1-2	2

นายแพทย์

นายแพทย์ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

บทนำ

ระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดใหญ่

ระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดใหญ่ เป็นระบบประปาที่นำน้ำจากบาดาล โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบขับเคลื่อนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดย
การกำจัดสนิมเหล็กซึ่งใช้ถังกรองสนิมเหล็ก นำน้ำที่ผ่านกระบวนการกรองและกำจัดสนิมเหล็กแล้วเก็บเข้าสู่ถังน้ำใส และทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยสารละลายคลอรีน โดยสูบจ่ายไป
ยังถังน้ำใสหรือถังเข้าเส้นท่อขึ้นหอถังสูง จากนั้นทำการสูบน้ำจากถังน้ำใสด้วยเครื่องสูบน้ำแบบหยอยโข่งขึ้นหอถังสูง แล้วจ่ายน้ำสะอาดจากหอถังสูงลงสู่ท่อจ่ายน้ำประปา เพื่อ
จ่ายน้ำให้แก่ประชาชน ในหมู่บ้าน ได้มีน้ำใช้ในการอุปโภคและบริโภค โดยการจัดจ่ายน้ำตามต่อผ่านมาตรวัดน้ำ

เงื่อนไขในการพิจารณาจัดซื้อกระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดใหญ่

1. มีบาดาลที่มีปริมาณน้ำพอเพียงต่อการผลิตน้ำประปา
2. มีระบบไฟฟ้าในหมู่บ้าน
3. มีบริเวณที่ดินที่จะก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ขนาดประมาณ 20 X 20 ตารางเมตร เป็นที่สาธารณะ หรือที่บริจาค
4. มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 121 - 300 หลังคาเรือน
5. เป็นหมู่บ้านที่อยู่นอกเขตเทศบาล

รูปแบบสิ่งก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดใหญ่ โดยทั่วไปประกอบด้วย

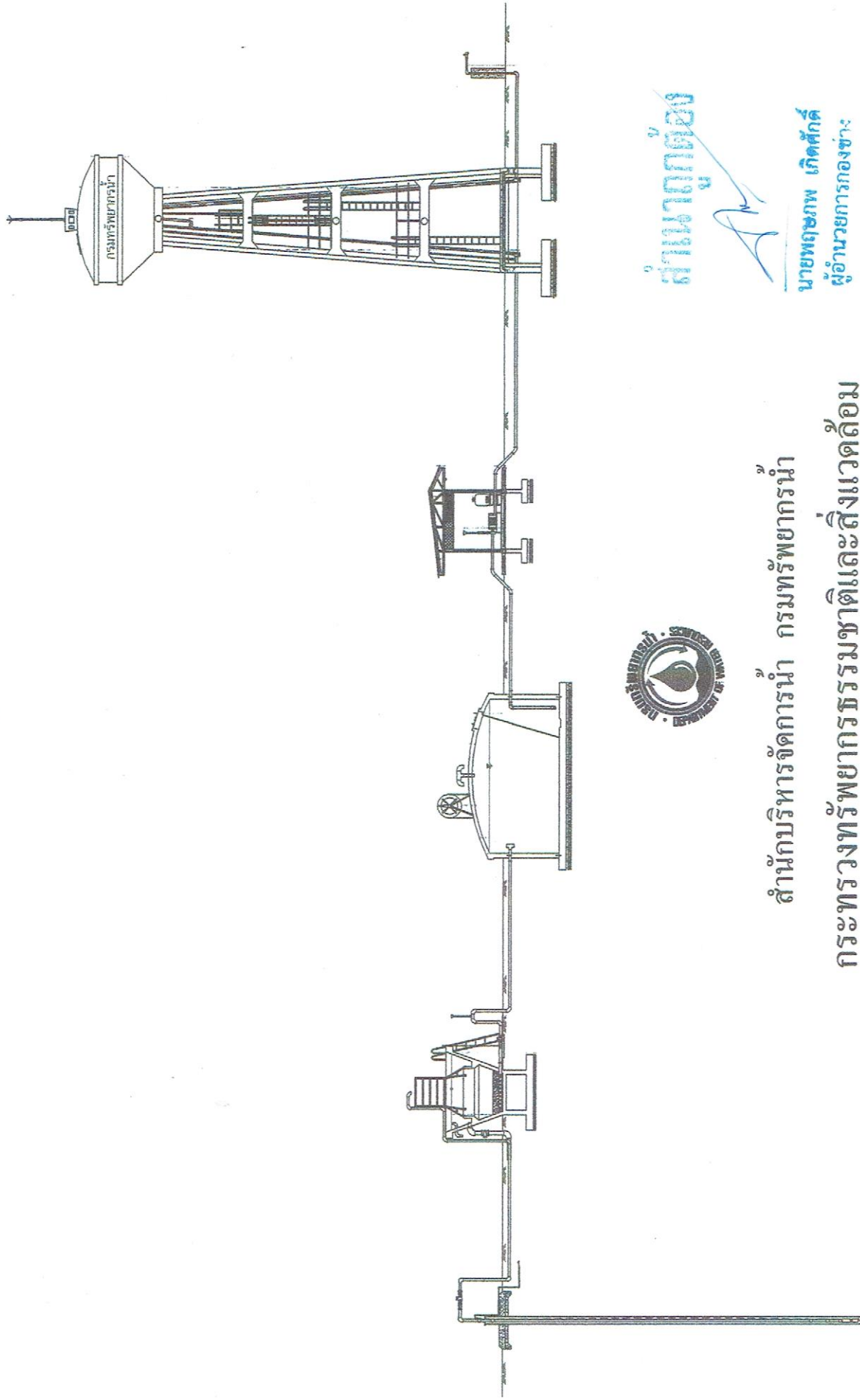
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. บ่อบาดาลและเครื่องสูบน้ำดิบ | 6. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยสารละลายคลอรีน |
| 2. ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง | 7. ท่อเมนจ่ายน้ำประปา |
| 3. ถังน้ำใส ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร | |
| 4. โรงสูบน้ำดี พร้อมเครื่องสูบน้ำดี | |
| 5. หอถังสูง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร | |

สำเนา



นายแพทย์ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบมาตรฐานใหญ่



นายอนุชิต

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นายพชรภพ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง



โครงการ : โครงการปรับปรุงและพัฒนา
ทางหลวง

เจ้าของ :

องค์การนิคมสร้างตำบลจังหวัดขอนแก่น

สถานที่ :

บ้านหนองหว้า หมู่ 3

ตำบลเจ็ดหนองแก อำเภอยางตลาด

จังหวัดขอนแก่น

เขียนแบบ :

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

ตรวจสอบ :

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

เห็นชอบ :

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

อนุมัติ :

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

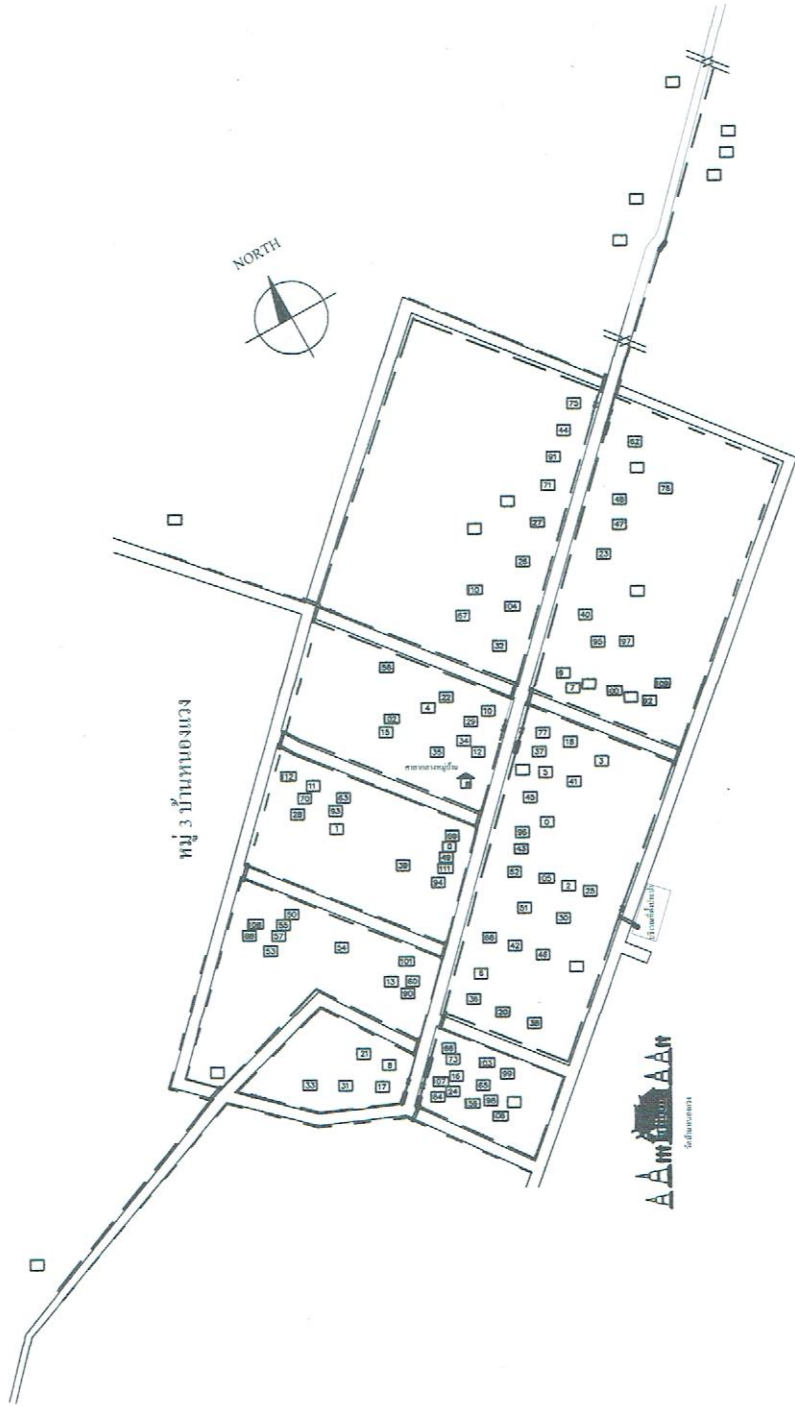
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

นายพชรชัย สวัสดิ์คำ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง



รายละเอียด ในการประมาณค่าและประมาณราคา

จุดเริ่มต้นทางถนน

วาล์วเปิด ปิด ประตูน้ำขนาด 2 นิ้ว

ท่อ PVC Ø 3" x 4.00 ม. ขึ้น 8.5 ความยาว 656 เมตร, 64 ท่อน

ท่อ PVC Ø 2" x 4.00 ม. ขึ้น 8.5 ความยาว 6,758 เมตร, 1,689 ท่อน

ท่อขนาด 10" ซึ่งจุดเริ่มต้นท่อได้ใช้ท่อ 10" (ระยะเริ่มต้น)

ทั้งหมดนี้จัดทำขึ้นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการประมาณราคาอื่น ๆ ได้

ทั้งหมดนี้จัดทำขึ้นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการประมาณราคาอื่น ๆ ได้

ทั้งหมดนี้จัดทำขึ้นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการประมาณราคาอื่น ๆ ได้

ทั้งหมดนี้จัดทำขึ้นเพื่อการก่อสร้างเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการประมาณราคาอื่น ๆ ได้

เงื่อนไขการใช้แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน

แบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นแบบทั่วไปของระบบประปาหมู่บ้านไม่ได้ใช้เป็นการเฉพาะที่ได้ที่หนึ่ง หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานใดจะนำแบบมาตรฐานดังกล่าวไปใช้จะต้องเข้าใจลักษณะของงานโดยจะต้องจัดทำรายละเอียดเฉพาะแห่งเพิ่มเติมตลอดจนปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้านให้ครบถ้วน กรมทรัพยากรน้ำจึงได้กำหนดเป็นเงื่อนไขการใช้แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจ้างเหมาก่อสร้างได้ดังต่อไปนี้

1. รายละเอียดขั้นตอนการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านให้ศึกษาจากคู่มือปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เล่ม 11 "แนวทางการจัดหาน้ำสะอาดในชุมชนและกระบวนการจัดการสร้างระบบประปาหมู่บ้าน กรมทรัพยากรน้ำ" จัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี , มีนาคม 2547
2. แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้านเล่มนี้ เป็นแบบแสดงรายละเอียดการก่อสร้างอาคารต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของระบบผลิตน้ำประปา การประสานท่อระหว่างอาคาร รวมทั้งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบประปาที่อยู่ภายในบริเวณการประปาเท่านั้น ซึ่งไม่สามารถนำเฉพาะแบบดังกล่าวไปใช้ในการจ้างเหมาก่อสร้างได้โดยสมบูรณ์ เนื่องจากยังขาดแบบเฉพาะแห่งที่อยู่นอกบริเวณการประปาซึ่งเป็นส่วนต้นและส่วนปลายของระบบประปา คือ แบบแสดงการส่งน้ำดิบจากแหล่งน้ำดิบมาผลิตน้ำประปาและแบบแสดงท่อจ่ายน้ำประปาไปยังพื้นที่บริการ และรายการรายละเอียดทั่วไป (รายการตามข้อ 3.4) รวมทั้งเอกสารประกอบอื่นๆ
3. การจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน จะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อท้องถิ่นต้องดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้
 - 3.1 จัดทำแบบระบบน้ำดิบ แสดงรายละเอียดของโรงสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดิบและท่อส่งน้ำดิบไปยังระบบผลิตที่อยู่ภายในบริเวณการประปาพร้อมประมาณราคาก่อสร้าง
 - 3.2 จัดทำแบบระบบจ่ายน้ำ โดยจัดทำแผนที่พื้นที่บริการและแสดงรายละเอียดของท่อจ่ายน้ำทั้งชนิดและขนาดท่อหรืออุปกรณ์ที่ออกจากการบริเวณการประปาไปยังพื้นที่บริการพร้อมประมาณราคาก่อสร้าง
 - 3.3 จัดทำรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง เพื่อสรุปรายการก่อสร้างและแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปา รายละเอียดที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหา จัดทำและติดตั้ง เอกสารแบบทนาย เช่น รายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ในงานระบบประปาและรายละเอียดอื่นๆ ที่ต้องการ
 - 3.4 รายการรายละเอียดทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของงานดิน งานคอนกรีต งานท่อและอุปกรณ์ประปา งานสี งานไม้ งานเชื่อมโครงเหล็ก ระบบไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องจ่าย สารละลายคลอรีน ท่อระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ ภาชนะวนเป็นต้น สามารถขอได้ตามสถานที่ที่ปรากฏในข้อ 5
4. การสำรวจ ออกแบบและประมาณราคาก่อสร้าง ต้องดำเนินการดังนี้
 - 4.1 ดำเนินการเอง หรือ
 - 4.2 จ้างบริษัทที่ปรึกษา หรือ
 - 4.3 ขอความร่วมมือจากกรมทรัพยากรน้ำ
5. หากมีปัญหาในการดำเนินการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ให้ติดต่อขอความช่วยเหลือได้ที่ สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ หรือ สำนักงานทรัพยากรน้ำ ภาค 1 ถึง ภาค 8 สถานที่และเบอร์โทรศัพท์ตามที่ปรากฏในภาคผนวกของคู่มือการปฏิบัติงานตามข้อ 1 หรือที่ Website : <http://203.121.139.67/bwm> , e - mail : info@water4u.i-p.com

สำเนา



ตารางแสดงระยะที่เสาเข็มเป็น ซม.ครั้ง โดยคิดเฉลี่ยจากการตอก 10 ครั้งสุดท้าย

โดยใช้เข็มสั้นชนิด Drop Hammer with Winch

ซึ่งเสาเข็มจะสามารถรับน้ำหนักได้ออกได้ 30 ตัน (สูตร HILEY)

เสาเข็มขนาด □ 0.26x0.26 ม. ความยาว (L) เมตร	น้ำหนักตม 2.5 ตัน			น้ำหนักตม 3 ตัน			น้ำหนักตม 3.5 ตัน		
	ระยะยก (ซม.)			ระยะยก (ซม.)			ระยะยก (ซม.)		
	80	100	120	80	100	120	80	100	120
6	0.77	1.10	1.43	1.10	1.51	1.93	0.95	1.44	1.94
7	0.67	0.98	1.30	1.00	1.39	1.79	0.85	1.33	1.81
8	0.57	0.88	1.18	0.89	1.28	1.66	0.76	1.22	1.69
9	0.48	0.77	1.06	0.80	1.17	1.53	0.67	1.12	1.57
10	0.39	0.67	0.95	0.70	1.06	1.42	0.58	1.02	1.46
11	0.30	0.58	0.85	0.61	0.96	1.30	0.50	0.92	1.35
12	0.22	0.48	0.75	0.52	0.86	1.19	0.41	0.83	1.24
13	0.14	0.39	0.65	0.43	0.76	1.09	0.33	0.74	1.14
14	-	0.31	0.55	0.35	0.67	0.98	0.26	0.65	1.04
15	0.34	0.62	0.91	0.68	1.05	1.42	0.57	1.03	1.49
16	0.27	0.54	0.82	0.60	0.96	1.32	0.50	0.95	1.39
17	0.20	0.47	0.74	0.52	0.87	1.23	0.43	0.86	1.30
18	0.13	0.39	0.66	0.45	0.79	1.14	0.36	0.78	1.21
19	-	0.32	0.57	0.38	0.71	1.05	0.29	0.71	1.13
20	-	0.25	0.50	0.30	0.63	0.96	0.22	0.63	1.04

ความยาวเสาเข็ม 6 - 14 เมตร ใช้สำหรับความยาวตอก 3
ความยาวเสาเข็ม มากกว่า 14 - 20 เมตร ใช้สำหรับความยาวตอก 2.5

สูตรที่ใช้ ในการคำนวณหาการรับน้ำหนักของเสาเข็ม (สูตร HILEY)

$Q_u = \frac{eVhZ}{S+C/2}$
 โดยที่ Q_u = น้ำหนักปลอดภัย x อัตราส่วนปลอดภัย [Ultimate bearing capacity]
 e = ประสิทธิภาพของเครื่องตอกเสาเข็ม = $\frac{V+P}{V+P}$
 V = น้ำหนักของหัวตอก (ตัน)
 P = น้ำหนักของเสาเข็ม (ตัน)
 r = สัมประสิทธิ์ของการคืนตัว [Coefficient of Restitution]
 $= 0.25$ ในกรณีที่ใช้กระสอบรอง
 h = ระยะยกของหัวตอก (ซม.)
 Z = Equipment loss factor
 $= 1$ ถ้าใช้ Falling hammer
 $= 0.8$ ถ้าใช้ Drop hammer with Friction winch
 S = ระยะของเสาเข็ม หน่วยเป็น ซม. (โดยคิดเฉลี่ยจากการตอก 10 ครั้งสุดท้าย)
 C = Temporary compression
 $= C_1 + C_2 + C_3$
 C_1 = การสูญเสียของเสาเข็มระหว่างเสาเข็มหน้า L_2
 $= \frac{1.8 Q_u L_2}{A} \text{ ซม. } (L_2 = 0.10 \text{ m })$
 C_2 = การสูญเสียของเสาเข็มต่อเครื่องตอกเสาเข็ม L
 $= \frac{0.72 Q_u L}{A} \text{ ซม. }$
 C_3 = $(L_2, L \text{ หน่วยเป็นเมตร })$
 $= \frac{3.6 Q_u}{A} \text{ ซม. }$
 A = เนื้อที่หน้าตัดของเสาเข็มตอนเกิด หน่วยเป็น ซม.
 ความยาวเสาเข็ม 6 - 14 เมตร ใช้สำหรับความยาวตอก 3
 ความยาวเสาเข็ม มากกว่า 14 - 20 เมตร ใช้สำหรับความยาวตอก 2.5
 ให้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ 0.7 - 3 เท่า ของน้ำหนักเสาเข็ม

สำเนา

นายพฤษภ เกิดศักดิ์

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แผนภูมิ	ท่อสูง 30 ม.			
สถาปนิก	กฤษณ์ ไชยทอง	เจ้าหน้า	นาย	นาย
เขียนแบบ	สุวิทย์ ไชยทอง	นาย	นาย	นาย
ตรวจ / รับรอง	คุณธรรม ภูมิคุ้ม / คุณสมเกียรติ ภูมิคุ้ม	นาย	นาย	นาย

ผู้รู้ คำสอน สอนวิชาทางอสังกัสูงๆ ทั่วไป ใครสร้างฐานเราเป็นแบบตอนส่นนั้นและให้ทำเป็นกาก่อสร้างของสูงๆ
ทำไมใครสร้างฐานเราเป็นแบบตอนส่นนั้นหรือแบบ ไม่ตอนส่นนั้น ตอนส่นการทอดส่น

- ผู้วิจัยต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของชิ้นด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจสิ่งขึ้นดินแข็งหรือหินที่ดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการ รายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไปประมาณแบบแปลนการก่อสร้างแบบจากนี้หลังผลการทดสอบดิน ซึ่งได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยละเอียดพร้อม และระบุปริมาณของฐานรากที่ต้องใช้ โดยวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้อบรมวิชาวิศวกรรมสาขาวิชาธรณีวิทยา ประมาณ ๒ ชั่วโมง จากสหกิจสภา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรอง เพื่อให้แจ้งพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นหรือยกย่องหากก่อสร้าง หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินเหมาะสมรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบให้ฐานแผ่ ผู้รับจ้างไม่ต้องก่อสร้างเข็มและให้คืนเงินค้ำประกัน/ค้ำดอกเบี้ยตามประมาณการ ของผู้ออกแบบให้แก่วางจ้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินไม่เหมาะสมรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ต้องยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ขึ้น ขึ้นของ

ทำการตลาดสินค้าสำเร็จรูปตามรายละเอียดดังนี้

- ก. เป็นสารใหม่ คอช □ 0.26×0.26 ม. ความยาวตามหลักทฤษฎีเดิม แต่ระดับรับน้ำหนักที่ปลอดภัยได้ ไม่มากกว่า 30 กิโลกรัม
- ข. พื้นทำขึ้นด้วยของเสริมไม่เหนียวกว่า 560 ตารางมิลลิเมตร
- ค. ความยาวเส้นรอบรูปไม่เหนียวกว่า 100 เซนติเมตร
- ง. มีฉฉ DRYVEL BAR 4-เหล็กหล่อยอย ๑16 มม. ยาว 2.50 เมตร ที่หัวเสา
- จ. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานเสริมให้รับได้แรงมาตามฐานงานคอนกรีตแข็งแรง และยึดกับเสาของ วสท.
- ฉ. กรณีเป็นสารใหม่ 2 ขอบต่อ หัวปล้องจะต้องส่งมอบพร้อมรายการคำนวณให้วิศวกรอนุมัติ ก่อนนำมาใช้งาน
- ข้อสังเกต : การนำวัสดุอื่นมาใช้แทนวัสดุที่กำหนดไว้ จะต้องผ่านการพิจารณาจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนเสมอ

ความถี่โครงสร้างทั่วไป ไม่ค่อยกว่า = 175 กก./ตร.ม.

คอนกรีตโครงสร้างและสิ่งต่าง ๆ ไม่ยอมท้าว = 210 กก./ตร.ม.

ค่าการนำตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. รายละเอียดจากรายการทั่วไป (เล่มสีฟ้า)
(ส่วนผสม 1 : 1.5 : 3 โดยมวลรวมตุน) ขนาด เม็ดทราย 400 # (1/2 มม.)

ทฤษฎี ๑6 และ 9 และ ใช้ทฤษฎี SR 24, Fy = 2400

ឈ្មោះ ជនរងគ្រោះ	ថ្ងៃខែឆ្នាំកើត	ឈ្មោះប្រពន្ធ	ថ្ងៃខែឆ្នាំកើត
លោក ហ៊ុន ឈន់	០៩ ០៤ ១៩៦៨	លោកស្រី ហ៊ុន ឈន់	០៩ ០៤ ១៩៦៨
លោក ហ៊ុន ឈន់	០៩ ០៤ ១៩៦៨	លោកស្រី ហ៊ុន ឈន់	០៩ ០៤ ១៩៦៨

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 260: 103–110

81 การหาจุดการรับน้ำหนักของสกรูเพื่อให้ได้ตรงที่แนะนำไว้ นอกเหนือจากนี้ให้คำนวณโดยผู้ผู้จัด HILEY

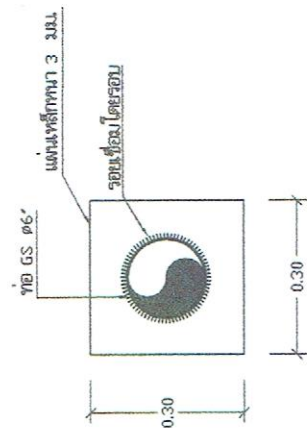
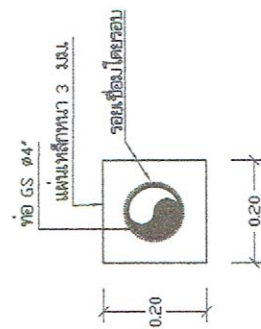
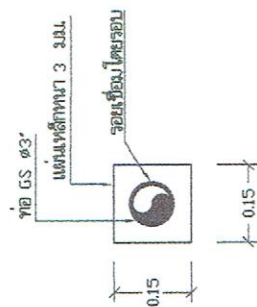
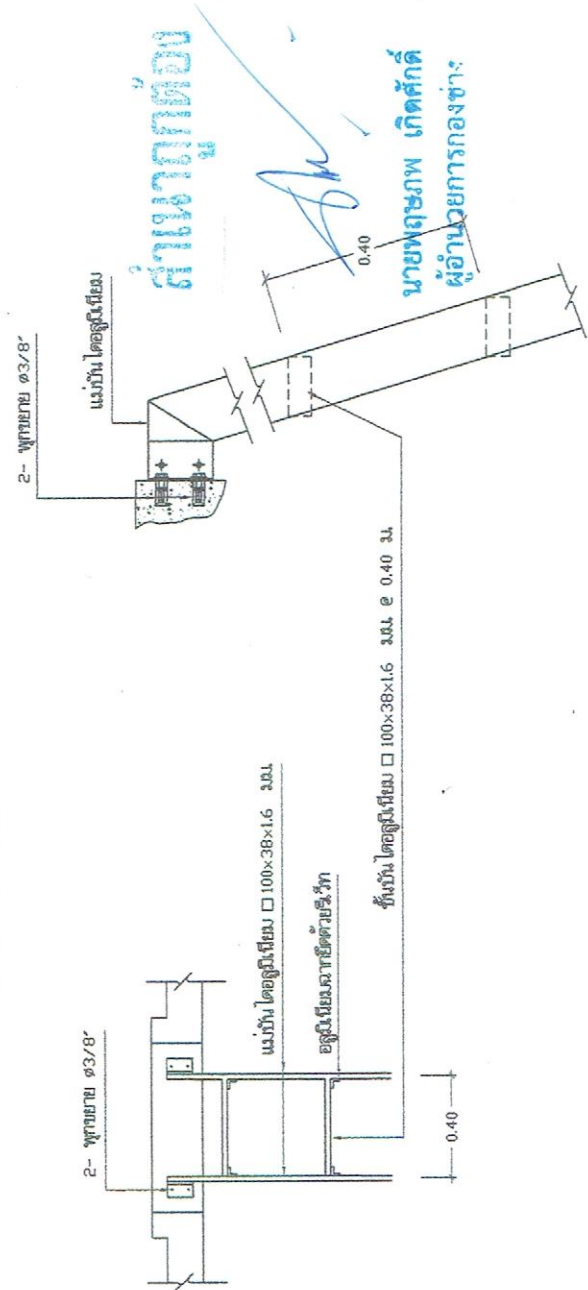
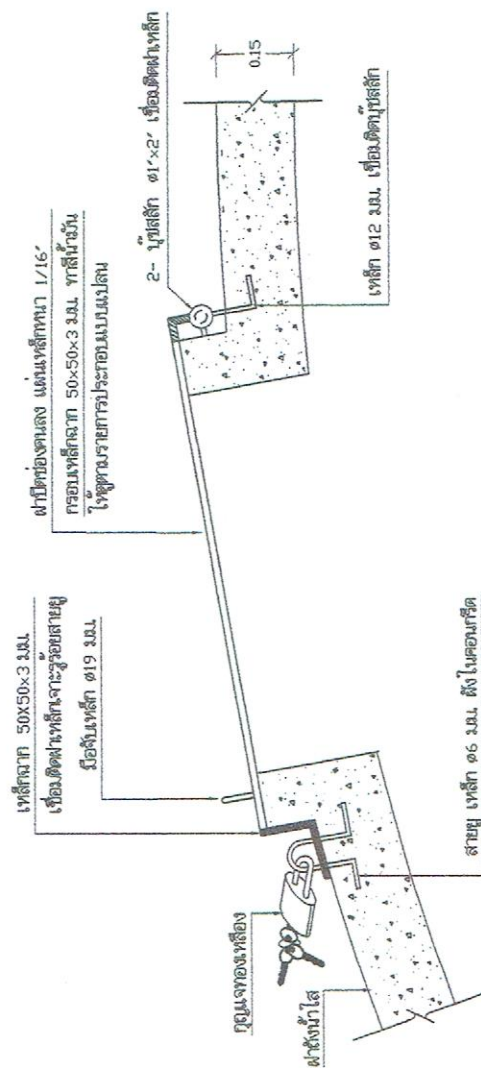
82 เสาเป็นท่อนอกนอกและต้องตั้งจากจุดสกรูอยู่ไปบนซึ่ง โดยแต่ละสกรูมีน้ำหนักอย่างน้อยได้ไม่เกินและ 5 หนึ่ง

- 8.3 ในกรณีที่ต่อสละหนี้ไปเพื่อความยาวของสละหนี้ตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดส้าง แต่สละหนี้ไม่สามารถ
รับน้ำหนักหักจรรยา โดยโดยข้อที่ตามมาที่ได้กำหนด หรือสละหนี้ที่ผิดกฎหมาย หรือที่สละหนี้เกินจากข้อ
กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องสละหนี้จรรยาทุกบาท และดำเนินการตามความเห็นชอบของคู่จ้าง โดยทำให้ทราบของ
ผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
- 8.4 ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงาน พร้อมทั้งทั้งการจ้างงานสถาปนิกออกสละหนี้ทุกด้าน พร้อมทั้งแบบแปลนแสดง
ตำแหน่งสละหนี้ที่ทำการออก
9. ผู้รับจ้างจะต้องทำการควบคุมป้องกันสิ่งให้เรียบร้อย (ไม่ต้องฉาบปูน ทาสี) และให้ฉาบปูน ทาสี อาหารภายในสละหนี้ที่อยู่บนดินทั้งบนดิน
10. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามสละหนี้แบบประเภทที่สามนี้ ประเภทยาหินแผ่นเส "ภายในโดยฝังสูง" เพื่อป้องกันการรั่วซึม(โดยไม่ต้องฉาบปูนเตรียมก่อนเท
ตามกรณี) และคำแนะนำของผู้ออกสละ โดยผู้รับจ้างจะต้องฝัง แผ่นดาด และตรวจสอบยึดของรั้วและวิธีการใช้ เสนอผู้ควบคุมงาน
หรือวิศวกรควบคุมงานจ้าง วิศวกรอนุญาตให้ฉาบปูนได้ทั้งงาน อันนี้เมื่อการสละหนี้ขึ้นดังกล่าวแล้ว ต้องยึดแน่น ไม่สละสลายเมื่อฝนในน้ำ
และไม่สละฟิซที่เป็นอันตรายออกอุปโภค บริโภค

[illegible]

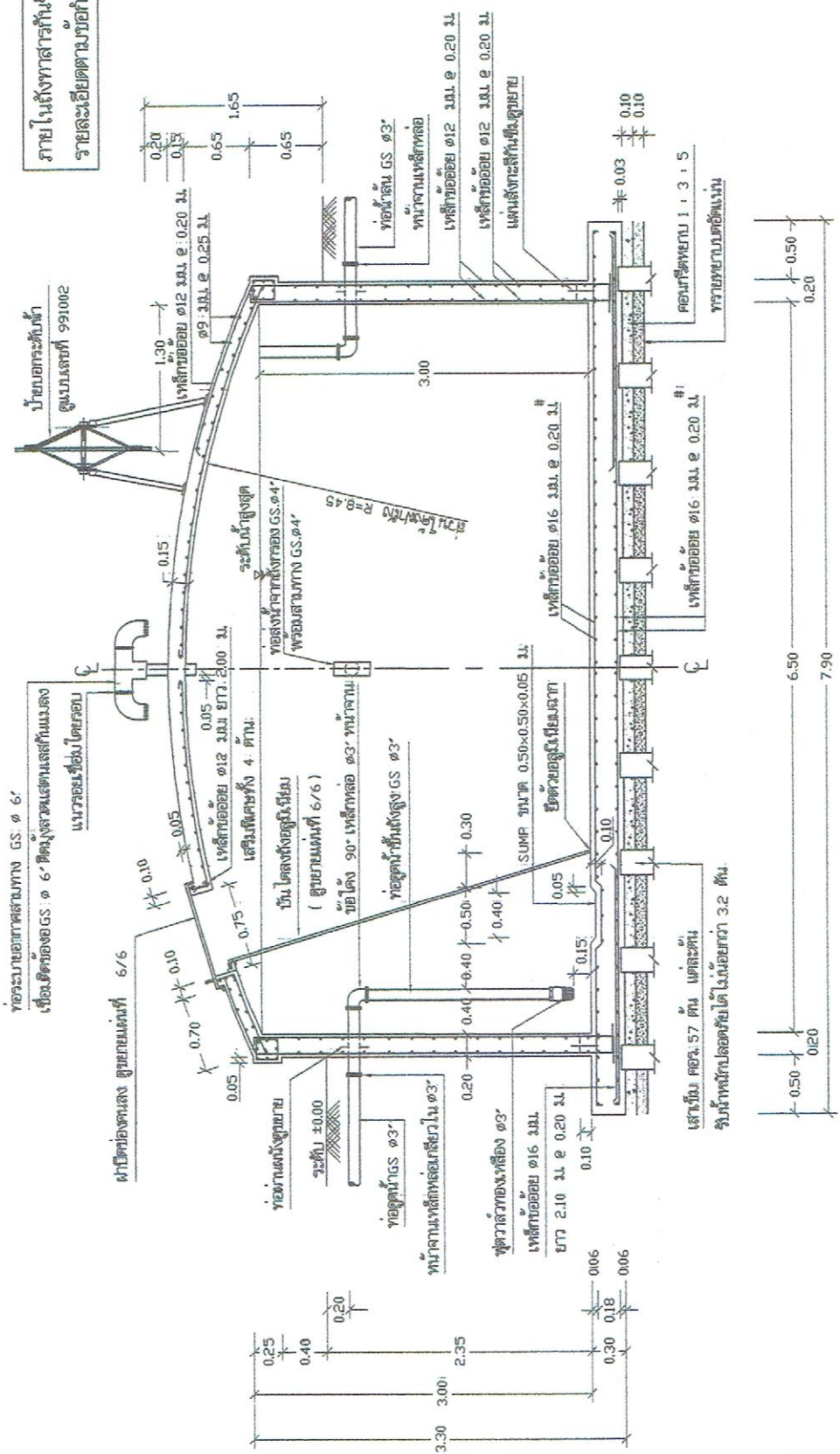
นายพฤษภ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ						
เขตบางมด		หอตั้งสูง 30 ม. ³				
เขตบางมด	กษิตา ไททอง		เก็บค่าชม	๒๖	NOEL	
เขตบางมด	วชิร โฉมงาม		อำนวยการ	๕	เสนาณรงค์	
ตรวจ / ปลื้มพูน	คุณธรรม ทวีสิทธิ์ / สมาน หินขาว					สมาน
						Mel Owens



ลักษณะ		ถังน้ำใส ขนาด 100 ลิ.		ถังน้ำใส ขนาด 100 ลิ.		ถังน้ำใส ขนาด 100 ลิ.	
ขนาด	สี	ชนิด	วัสดุ	ราคา	จำนวน	รวม	รวม
100 ลิ.	ใส	พลาสติก	พลาสติก	100 บาท	100	10000 บาท	10000 บาท
รวม		รวม		รวม		รวม	
10000 บาท		10000 บาท		10000 บาท		10000 บาท	

ภายในถังทาสารกันซึม ประสิทธิภาพสูง
รายละเอียดตามข้อกำหนด ข้อที่ 9 แผ่นที่ 1/6



สำนักช่าง

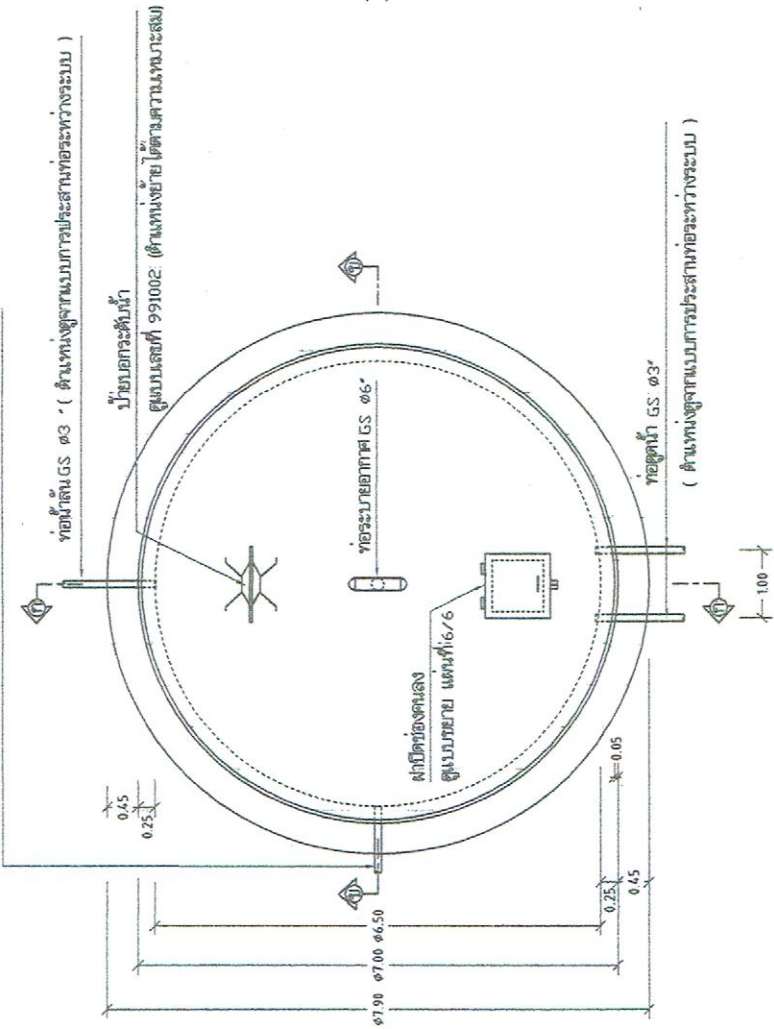
รูปตัด ก - ก 1 : 40

นายพฤษภ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

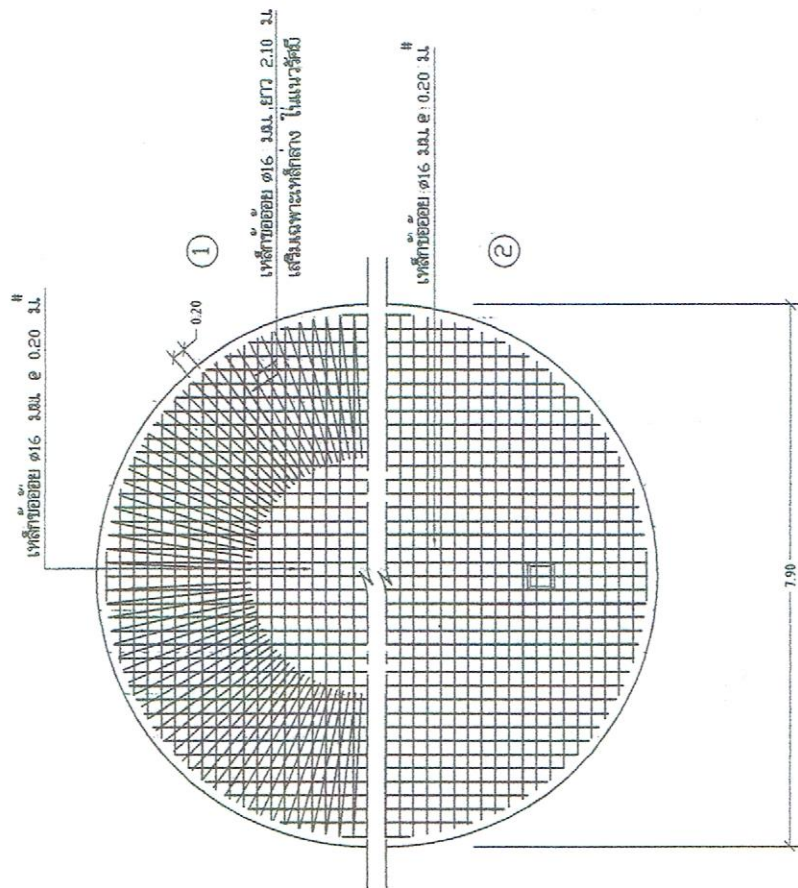
แผนผังสระ เบอร์ 28 กว้าง 0.20 ม.
ติดตั้งบริเวณใต้ถังถังน้ำดิบ
ใต้ถังถังน้ำดิบที่มีการเชื่อมท่อระบายน้ำเพื่อเก็บน้ำดิบ
ดูรายละเอียดตามรายการค่าไป (เบลูสีฟ้า)
รอยต่อท่อระบายน้ำ

สำนักบริหารการชลประทาน กรมชลประทาน				
แผนผัง	ถังน้ำ	ขนาด	100 ม.	
ชื่อ	ถังน้ำ	ขนาด	100 ม.	
ชื่อ	ถังน้ำ	ขนาด	100 ม.	
ชื่อ	ถังน้ำ	ขนาด	100 ม.	

ท่อน้ำดิบถึง GS ๑4 " (ด้านหนึ่งจุดจากแบบการประปาส่วนท้องถิ่น)



แปลนถังและแนวท่อ 1 : 75



① แปลนการเสริมเหล็กพื้นถัง (เหล็กกลาง)

② แปลนการเสริมเหล็กพื้นถัง (เหล็กบน)

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แบบแปลน	ถังน้ำใสขนาด 100 ม.
ออกแบบ	กฤษ ใจทอง
ใช้แบบ	ชุด โฉมงาม
ตรวจ / อนุมัติ	คุณธรรม ทวีศักดิ์ / คุณ อ. วิภา
หน้า	หน้า ๑

สำเนา

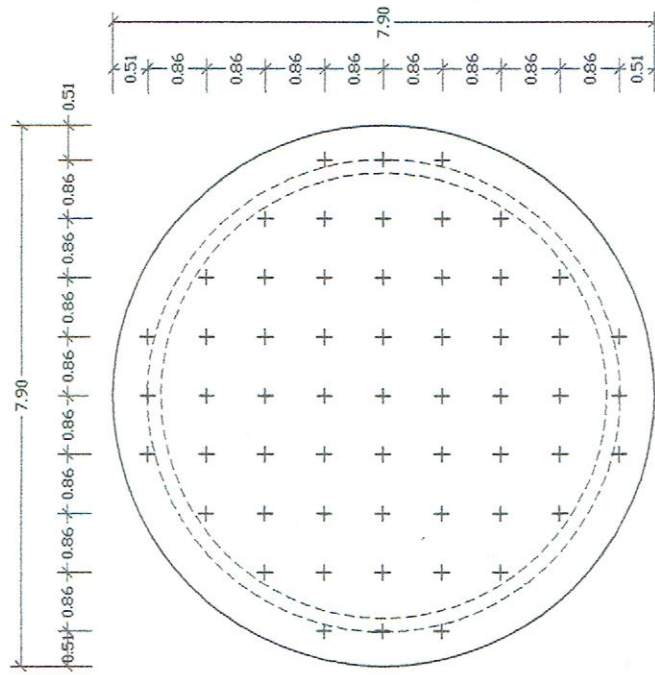
นายพฤษภ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

1. ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาทั้งใส่ค่าใช้จ่ายสร้างฐานรากเป็นแบบคอนกรีตเสริม และให้ดำเนินการก่อสร้างดังต่อไปนี้
- ข้อใดโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอนกรีตเสริมคอนกรีตตามแนวยาวของแนวถนน โดยนำชั้นดินที่ขุดลอกเอาไปถมในบริเวณที่ไม่ต้องการใช้พื้นที่ Standard Penetration Test
2. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นการหลอมคอนกรีตเสริมภายในการขึ้นรูปทันทีกับการทุบหินด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีความละเอียดกว่าหลุมและจำนวนจุดเจาะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบคืน ซึ่งได้สรุปผลการดำเนินงานที่ได้มาโดยตลอดทั้งหมดนี้ และระบุวิธีการตรวจสอบที่ต้องการต่อไป โดยมีค่าการปรับไปอยู่ภายใต้ให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสถานวิศวกรรมโยธาประเภทวิศวกรรมอาคารสำหรับคำนวณพระชนม์ชีพวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นก่อนมอบให้ช่างก่อสร้าง
3. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบไว้ใช้งานแก่ผู้รับจ้างโดยไม่ต้องสงสัยและให้คืนเงินค่าประกันค้ำยาสารเสริม ตามประมาณการของผู้ยื่นขอแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
4. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัย ได้น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบใหม่ดังต่อไปนี้

- ก. เป็นสารเคมี ควร ความยาวตามผลการทดสอบดิน จะต้องไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร แต่จะต้องมีน้ำหนักกับกลองด้วยได้ไม่น้อยกว่า 3.2 ตัน
- ข. มีพื้นที่ที่ตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
- ค. มีเส้นรอบรูป ไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
- ง. คุณสมบัติของการใช้ในงานเสริมให้ใช้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วทท.
- จ. ผู้รับจ้างจะต้องมีการควบคุมงาน พร้อมทั้งมีการรายงานผลการทดสอบเสริมในพื้นที่นั้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดง

- ค่าแห่งส่วนนี้ที่หักออก
5. ค่าซึ่งหักประโยชน์ก่อนภาษีตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่ आयु 28 วัน เป็นดังนี้
- คอมศรี โครงสร้างทั่วไป ไม่แยกค่า = 175 กบ./ตร.ซม.
- (ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร ขึ้นมาดี ไม่แยกค่า 320 กบ./ลบ.ม.)
- คอมศรี โครงสร้างผนังและรั้วทั่วไป ไม่แยกค่า = 210 กบ./ตร.ซม.
- (ส่วนผสม 1 : 1.5 : 3 โดยปริมาตร ขึ้นมาดี ไม่แยกค่า 400 กบ./ลบ.ม.)
- ค่าการยกตัวก่อนจบการประมาณ 5-12 ซม. จนละเอียดจนรายการทั่วไป (เลือกลีฟ้า)
6. เหล็กเส้นคอนกรีตเสริมไว้สำหรับดัดดังนี้
- ขนาด 66 มม. และ 9 มม. ใช้ขนาด SR 24, $F_y = 2400$ กบ./ตร.ซม.
- ขนาด ๑2 มม. ขึ้นไปใช้ขนาด SD 30, $F_y = 3000$ กบ./ตร.ซม.
7. เหล็กยูโพรน
- $F_y = 2400$ กบ./ตร.ซม.
8. ผู้รับจ้างทำการขนส่งของส่งให้เข็มน้อย (โดยไม่ลองนำไปน ทาลี) และให้แบบ ทาลี อัตราภายนอก
- ส่วนที่อยู่บนพื้นที่ทั้งหมด พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ของเหลือ 1 ชุด
9. ผู้รับจ้างดำเนินการตามสารที่เก็บ ประการที่ 1 บนด้น " ภาษี " เพื่อป้องกันการทุจริต (โดยไม่ลองนำไปน เข็มก่อนการ)
- ค่าการรับไว้และส่วนงานของผู้ถือหุ้นผู้รับจ้างต้องส่งผลตอบแทนและรายละเอียดของหุ้นและวิธีการใช้เงินผู้ควบคุมงาน
- หรือกรรมการตรวจสอบการจ้าง จึกรายงานผู้ถือหุ้นว่างาน ปรังงาน อย่างเมื่อการสารที่ขึ้นดังกล่าวแล้วต้องพิจารณในรายละเอียด
- เงื่อนไขในนี้และ ไม่มีการพิจารณาอื่นใดนอกการ อุบัติโรค บริษัท

- ท่อ ขอดท่อ และอุปกรณ์ประเภท เช่น ประตูกว้าง เช่น ประตูและยึดตามสายการทั่วไป (แต่ ถ้ามีอันตรายมาก ทำความได้ ให้ใช้ตามมาตรฐานมาก ดูรายละเอียดตามสายการทั่วไป (

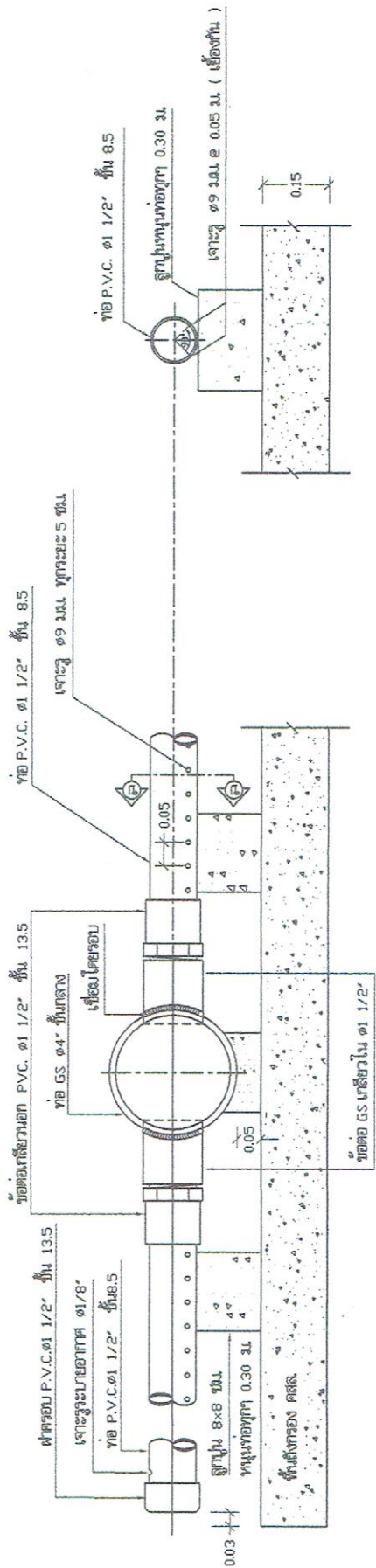


แปลงแสดงดำแหน่งเสาเข็ม	1 : 75
------------------------	--------

[illegible]

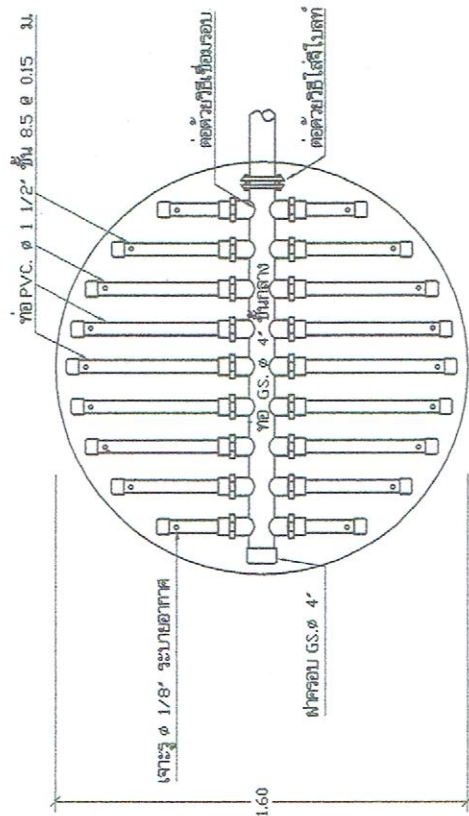
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

เลขหมาย	ตั้งน้ำใสขนาด 100 มม.			
ชื่อคนรับ	ยศ/ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ชื่อ
ชื่อคนรับ	ยศ/ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ชื่อ
ตรวจ / เก็บร่าง	ผู้ตรวจ / ผู้เก็บร่าง		ผู้ตรวจ / ผู้เก็บร่าง	



แบบขยายท่อทางปลา 1:10

รูปตัด ข - ข 1:10

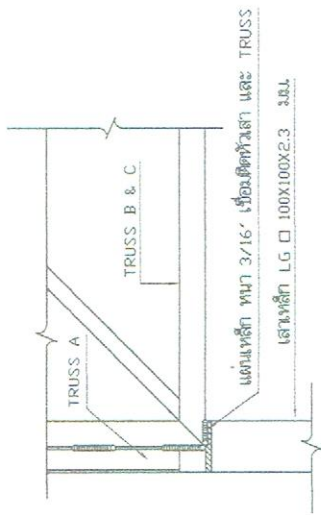


สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

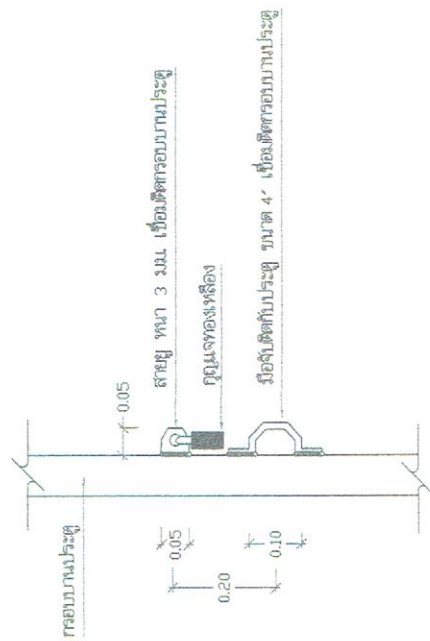
ตำแหน่ง	ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 10 ม ³ / ชม.
สถานที่	กสิศ โพธิ์
ชื่อแบบ	ช.ช.
ผู้ร่าง	ช.ช.
ผู้ตรวจสอบ	ช.ช.
ผู้ควบคุม	ช.ช.

ผ่านอนุมัติ

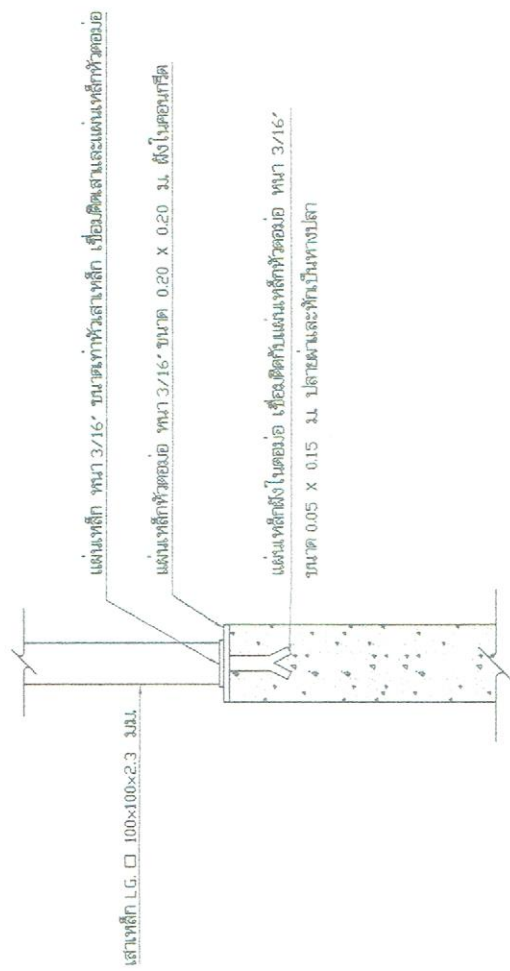
นายพฤษภ เกตศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง



แบบขยายการติดตั้ง TRUSS 1 : 10



แบบขยาย การติดตั้งสายและมือจับ 1 : 10

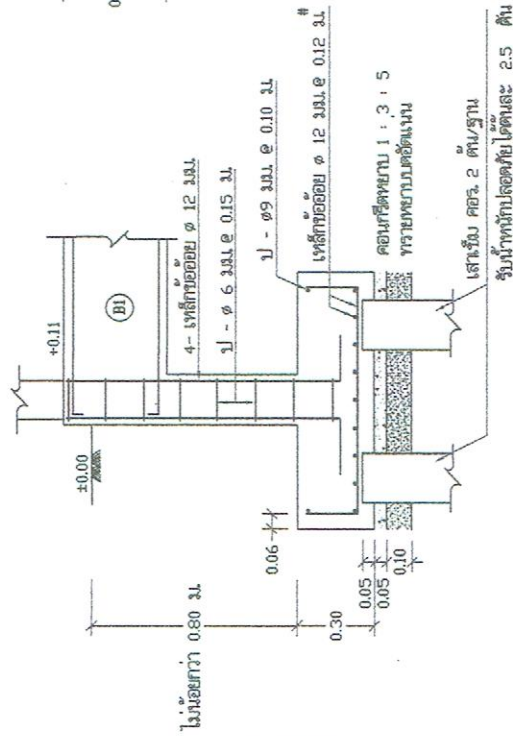
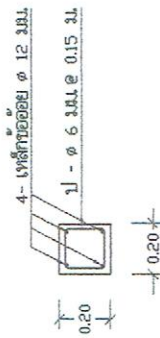


แบบขยายการติดตั้งสายเหล็กกับเสาต่อม่อ ค.ส.ล. 1 : 10

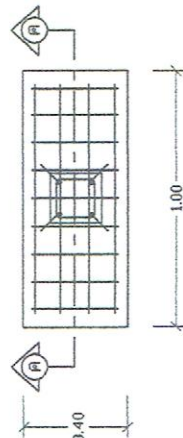
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

โรงสูบน้ำ				
แสดงแบบ	การคิด	ใบทอง	เก็บมอบ	อนุมัติ
ออกแบบ	ผู้	ไม่จบ	QS	อนุมัติ
ตรวจสอบ / ปรึกษา	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	อนุมัติ
ตรวจสอบ / ปรึกษา	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	อนุมัติ

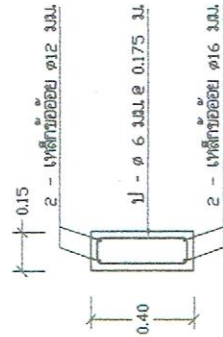
นายพฤษภ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการ



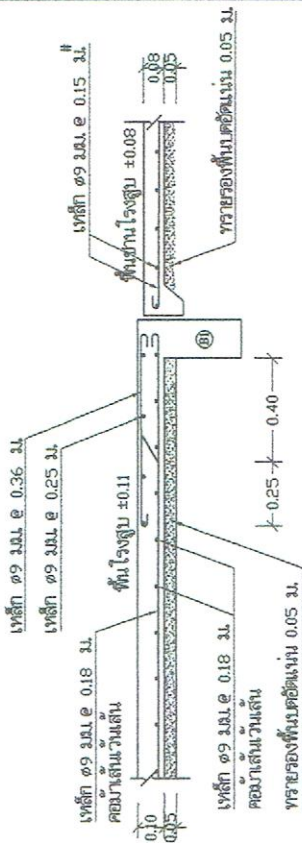
รูปตัด (ค) - (ค) 1 : 20



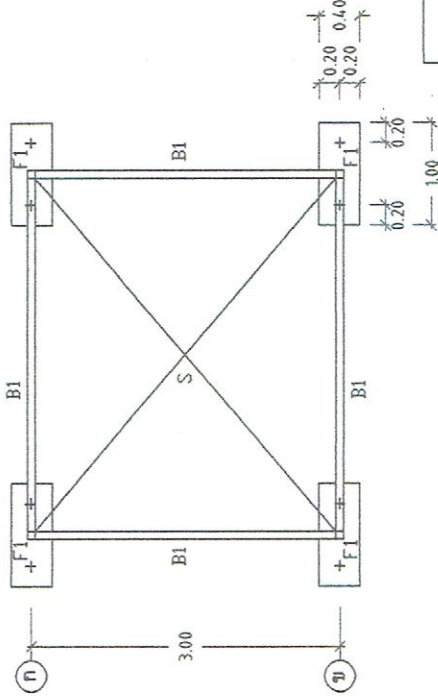
แบบขยายฐานราก F1 1 : 20



แบบขยายคาน B1 1 : 20



แบบขยายพื้น S 1 : 20

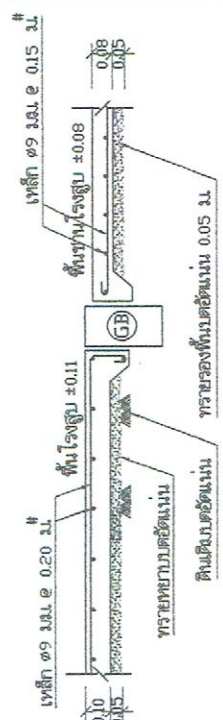
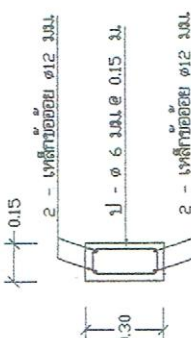
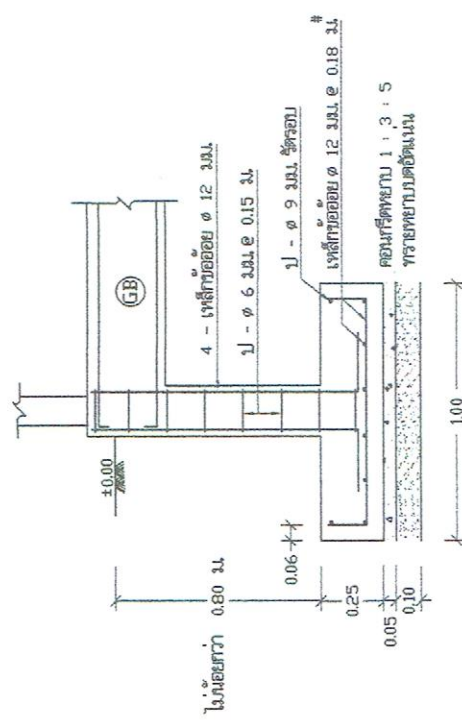
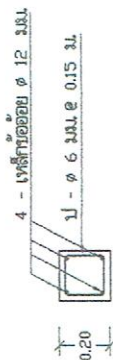


แปลนฐานราก คานคอดิน 1 : 50
แนวก่อเสาเข็ม

คำนวณโดย

นายพฤษภ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

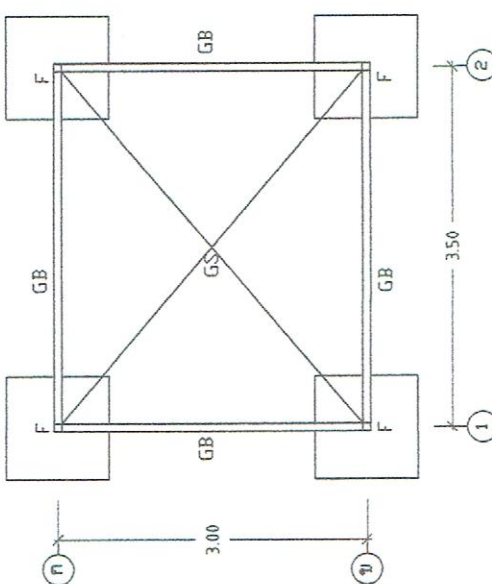
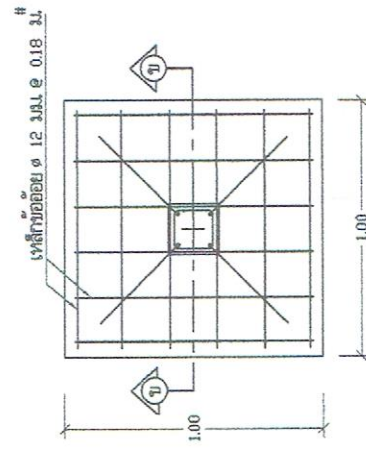
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ		
ออกแบบ	กสิศ ไททอง	แก้ไขแบบ	สกล
เขียนแบบ	สุวิ ไชยงาม	อนุมัติ	สมเดช
ตรวจ / รับรอง	คุณธรรม ทวีสิทธิ์ / สมเดช ไชยงาม	อนุมัติ	สมเดช



แบบขยายคาน GB 1 : 20

แบบขยายพื้น GS 1 : 20

รูปตัด ๑๑ - ๑๒ 1 : 20



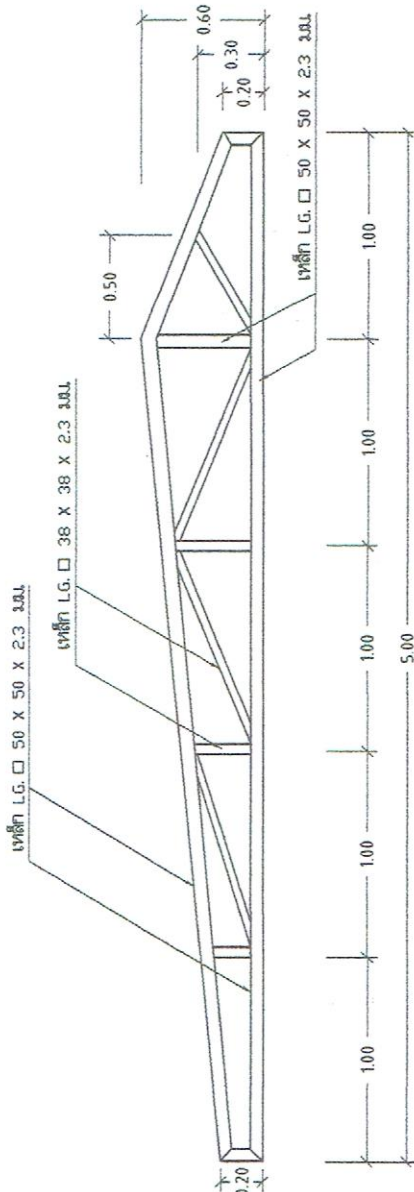
แบบขยายฐานราก F 1 : 20

แปลนฐานราก คานคอดิน 1 : 50

สำเนาด้วย
นายพฤษภ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

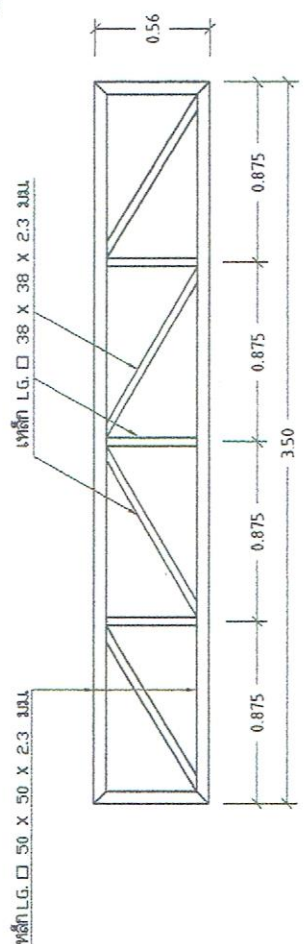
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ
นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.
นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.
นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.
นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.

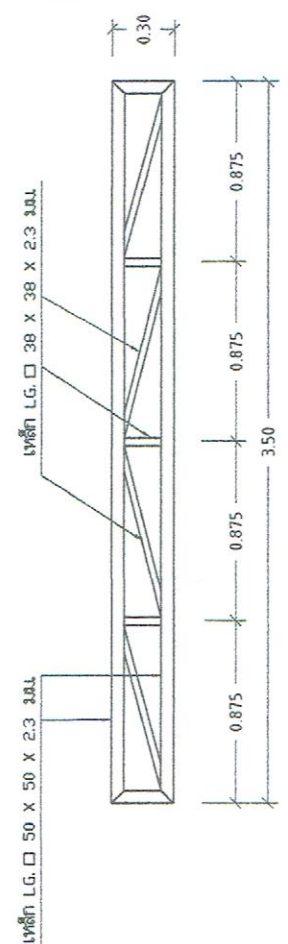


TRUSS A 1 : 25

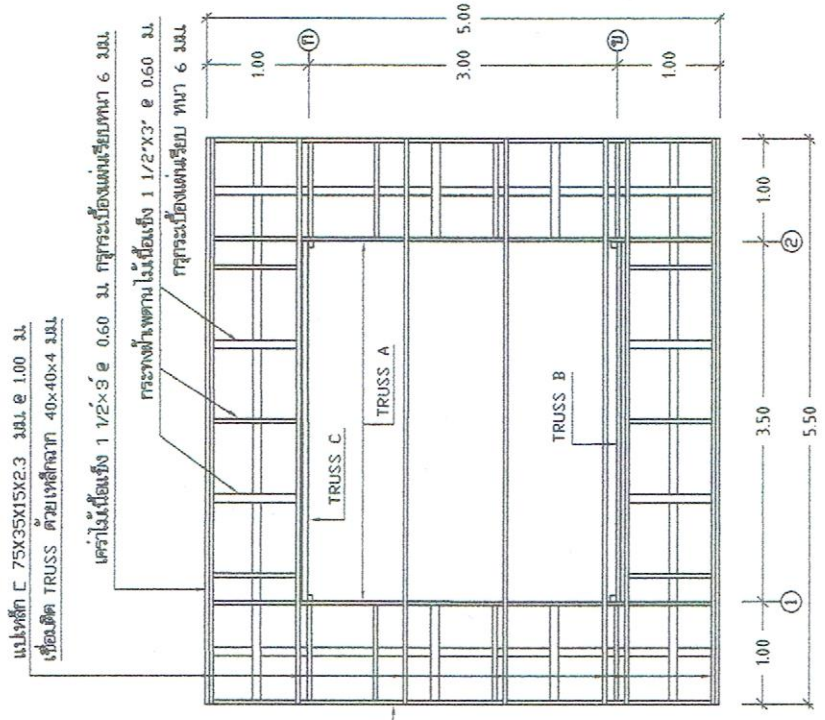
ไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" x 3" ยึดสายเคเบิล และโครงกระดูกโครงแบบเรียบ



TRUSS B 1 : 25



TRUSS C 1 : 25



แปลน โครงหลังคา 1 : 50

สำนักควบคุมอาคาร

นายพฤษภ เกิดศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
โรงสูบน้ำ				
แบบฉบับ	กสิวิศ	วิศวกร	ผู้ควบคุม	ผู้ตรวจ
ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ
ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ
ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ	ชื่อแบบ

หลังคากระเบื้องโบนีโตใช้หินแผ่นลอนสูง
ขนาด 0.50x1.20 ม. ทน 5 มม. (ใช้ด้วยขี้นครบเบื้อง)

แผ่นเหล็ก C75x35x15x2.3 มม. @ 1.00 ม.

TRUSS A

เปิดช่องกระเบื้องไม้เนื้อแข็ง 1"x8" (หน้าหลัง)

กระเบื้องเคลือบเทา 6 มม.

โครง (เหล็ก)
ด้านหน้ากระเบื้องเคลือบเทา
หนา 6 มม. ครึ่งไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x3" @ 0.60 ม.
โครง (เหล็ก)

ช่องแสงสวดทากายูสให้แสงสว่างหรือทอนเป็นภายใน
@ ไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. ขนาดช่องแสง 38 มม.

ผนังช่องอิฐ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน
กรอบช่องแสงเหล็ก L.G.D 50x50x2.3 มม.

ท่อระบายน้ำ PVC. ๑๒"

โครงหลังคากระเบื้องลอนคู่เปิดบริเวณไม้

TRUSS B

เปิดช่อง 1"x8"

หลังคาเคลือบเทา 36 ข้อต่อ 1 ชุด

ผนังช่องอิฐ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน

กรอบช่องแสงเหล็ก 50x50x2.3 มม.

ท่อระบายน้ำ PVC. ๑๒"

ช่องแสงสวดทากายูสให้แสงสว่างหรือทอนเป็นภายใน

@ ไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. ขนาดช่องแสง 38 มม.

ผนังช่องอิฐ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน

กรอบช่องแสงเหล็ก 50x50x2.3 มม.

ท่อระบายน้ำ PVC. ๑๒"

ช่องแสงสวดทากายูสให้แสงสว่างหรือทอนเป็นภายใน

@ ไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. ขนาดช่องแสง 38 มม.

ผนังช่องอิฐ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน

กรอบช่องแสงเหล็ก 50x50x2.3 มม.

ท่อระบายน้ำ PVC. ๑๒"

ช่องแสงสวดทากายูสให้แสงสว่างหรือทอนเป็นภายใน

@ ไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. ขนาดช่องแสง 38 มม.

ผนังช่องอิฐ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน

กรอบช่องแสงเหล็ก 50x50x2.3 มม.

ท่อระบายน้ำ PVC. ๑๒"

ช่องแสงสวดทากายูสให้แสงสว่างหรือทอนเป็นภายใน

@ ไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. ขนาดช่องแสง 38 มม.

ผนังช่องอิฐ 1/2 แผ่น ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน

กรอบช่องแสงเหล็ก 50x50x2.3 มม.

ท่อระบายน้ำ PVC. ๑๒"

ช่องแสงสวดทากายูสให้แสงสว่างหรือทอนเป็นภายใน

@ ไม่ต่ำกว่า 2.5 มม. ขนาดช่องแสง 38 มม.

ด้านหน้า

นายพฤษภ เกตุศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

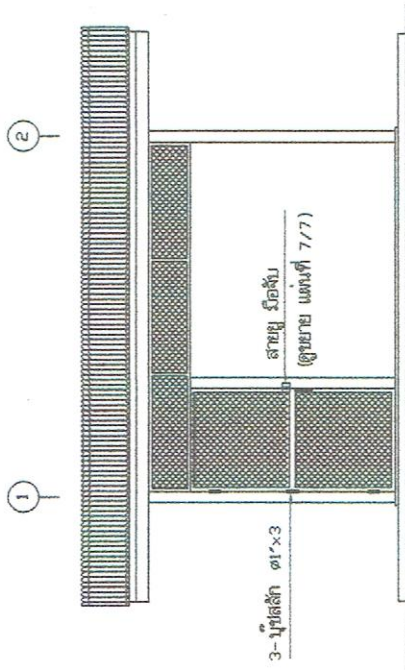
หมายเหตุ : กรณีผลการทดสอบดินผลปรากฏว่าต้องดำเนินการ
ให้ใช้ฐานราก F1, พื้น S, คาน B1 ตามแบบขยายแผ่นที่ 6/7

รูปตัด ก - ก 1 : 30

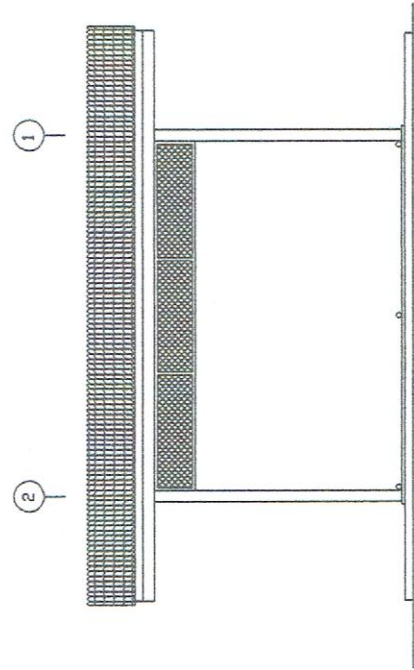
สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

โรงสูบน้ำ

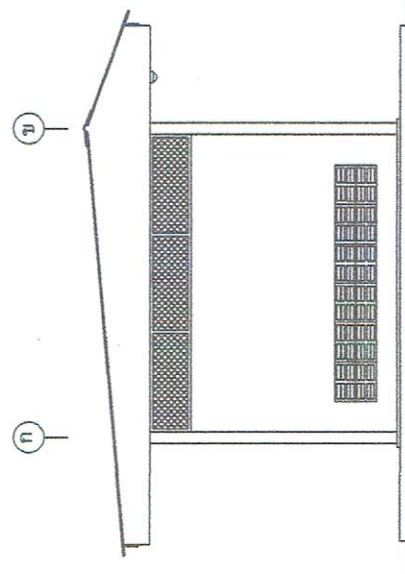
ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ
นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.
นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.
นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.
นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.	นายก อบจ.



รูปด้าน 1 1 : 50



รูปด้าน 3 1 : 50



รูปด้าน 2 1 : 50

นายพฤษภ เกศศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายพฤษภ เกศศักดิ์

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

โรงสูบน้ำ					
เลขแบบ	กสิศ	ไทย	เงิน	งบ	งบ
งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ
งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ
งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ
งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ	งบแบบ