

เอกสารแนบ 5

โปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ตามอายุการใช้งาน

2022 Inspection Program for S-3 area

No.	Inspection Type (AMP / Non AMP)	AMP Task ref Number (LI No.)	Inspection Task	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Task plan completion date	Field Inspection completed (Y/N)	Risk after Inspection	Data record completed (Y/N)	e-IFR Issued (Y/N)	e-IFR Final (Y/N)	e-IFR no.	ES update completed (Y/N)	CUI hit/ask update
1	AMP	1833	Crude subsea hose - 3Y inspection	50%	50%											28-Feb-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220429-01428	Y	
2	Non-AMP		Inspection Insulation of tank (8 tanks) with new IPM-124		100%											28-Feb-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220524-01443		
3	Non-AMP		CP Survey Inspection at BI-1/2			100%										31-Mar-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220531-01448		
4	Non-AMP		CP Survey Inspection at BI-3			100%										31-Mar-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220531-01449		
5	Non-AMP		CP Survey Inspection at Jetty			100%										31-Mar-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220531-01447		
6	Non-AMP		CP Survey Inspection at Onshore Subsea Pipeline			100%										31-Mar-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220531-01450		
7	Non-AMP		TK-6901 SD for cleaning and close-up >> Visual inspection		50%	50%										31-Mar-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220531-01451		
8	Non-AMP		TK-6902 SD for cleaning and close-up >> Visual inspection			50%	50%									30-Apr-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220531-01452		
9	AMP		TK-3913 SD for Maintenance & Inspection (Carry from 2021)	25%	25%	25%	25%									30-Apr-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220519-01442		
10	Non-AMP		LPG spheres safety valve inspection per DOEB (6 ea)				50%	50%								31-May-22	Yes	Prob.E	Yes	Yes	Yes	20220526-01444		
11	Non-AMP		LPG spheres on-stream inspection per DOEB (5 ea)				50%	50%								31-May-22	Yes	Prob.E	Yes					
12	Non-AMP		IBC S3-1A		20%	20%	20%	20%	20%							30-Jun-22	Yes	Prob.E	Yes					
13	Non-AMP		CP Survey Inspection at BI-1/2						100%							30-Jun-22	Yes	Prob.E	Yes					
14	Non-AMP		CP Survey Inspection at BI-3						100%							30-Jun-22	Yes	Prob.E	Yes					
15	Non-AMP		CP Survey Inspection at Jetty						100%							30-Jun-22	Yes	Prob.E	Yes					
16	Non-AMP		CP Survey Inspection at Onshore Subsea Pipeline						100%							30-Jun-22	Yes	Prob.E	Yes					
17	AMP	1831	BI-1/2 Pontoon inspection and issue repair scope						100%							30-Jun-22	Yes	Prob.E	Yes					
18	AMP	2449	Replace BI-3 Double hook				50%	50%								30-Jun-22	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Plan to buy new double hook		
19	Non-AMP		Sphere Column Fireproof (CSG #3) inspection per EPS program							100%						31-Jul-22	Yes	Prob.E	Yes					
20	Non-AMP		NG piping annually inspection per DOEB							100%						31-Aug-22	Yes	Prob.E	Yes					
21	AMP	2450	BI-3 Pontoon inspection & repair					25%	25%	25%	25%					31-Aug-22	Yes	Prob.E	Yes					
22	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-918									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
23	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-921									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
24	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-936									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
25	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-937									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
26	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-938									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
27	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-939									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
28	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-940									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
29	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-941									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
30	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-942									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
31	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-943									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
32	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-944									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
33	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-949									100%				30-Sep-22								
34	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-997									100%				30-Sep-22								
35	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-3919									100%				30-Sep-22								
36	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-3920									100%				30-Sep-22								
37	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-916B									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
38	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-1924									100%				30-Sep-22								
39	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-3917									100%				30-Sep-22								
40	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-6904									100%				30-Sep-22								
41	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-6905									100%				30-Sep-22								
42	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-6906									100%				30-Sep-22								
43	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-969									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
44	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-982									100%				30-Sep-22								
45	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-987									100%				30-Sep-22								
46	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-988									100%				30-Sep-22								
47	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-970									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
48	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-971									100%				30-Sep-22	Yes	Prob.E	Yes					
49	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-972									100%				30-Sep-22								
50	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-973									100%				30-Sep-22								
51	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Fixed Roof TK-974									100%				30-Sep-22								
52	Non-AMP		CP Survey Inspection at BI-1/2									100%				30-Sep-22								
53	Non-AMP		CP Survey Inspection at BI-3									100%				30-Sep-22								
54	Non-AMP		CP Survey Inspection at Jetty									100%				30-Sep-22								
55	Non-AMP		CP Survey Inspection at Onshore Subsea Pipeline									100%				30-Sep-22								
56	AMP	1911	TK-990 SD for Maintenance & Inspection								10%	20%	70%			31-Oct-22								
57	Non-AMP		VCU Furnace thermo-scan inspection									100%				31-Oct-22	Yes	Prob.E	Yes					
58	AMP	2022A2	TK-3918 SD for Maintenance & Inspection						20%	20%	20%	20%				31-Oct-22								
59	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Floating Roof TK-901											100%		30-Nov-22								
60	Non-AMP		Tank On-stream inspection per DOEB-Floating Roof TK-902											100%		30-Nov-22	Yes	Prob.E	Yes					

[illegible]



Reviewed by:

(Chief Inspector)

Date:

เอกสารแนบ 6

ตัวอย่างขั้นตอนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์

 Sriracha Refinery	Inspection Procedures Manual IPM-516: Out Of Water Mooring Buoy Inspection	
Revision 0		Page 1 of 4
June 23, 2020		Any hardcopy printed is uncontrolled

IPM-516

OUT OF WATER MOORING BUOY INSPECTION

1.0 SCOPE

This IPM is to provide guidance on inspection methods of out of water mooring buoy inspection at Sriracha Refinery. Out of water mooring buoy inspection is a time based inspection set in sequence for 6 mooring buoys with 1 buoy inspection each year. Out of water inspection include cleaning and inspection of buoy, connection, sacrificial anodes, etc.

2.0 REFERENCES



- i) OCIMF Design, Operation and Maintenance of Multi Buoy Moorings Section 4 Inspection and Maintenance of Multi Buoy Moorings

3.0 OUT OF WATER INSPECTION

Out of water inspection, a section of mooring leg/chain to be removed for detail inspection, maintenance and repairs.

Inspection of connections on buoy for chain and hooks:

- The minimum design requirement of the corrosion and wear levels of eyes and hook pin is 90%. Inspection to be carried out by caliper measurements on the pins, eyes and connections by focusing on the intact (metal-to-metal) area of the connections referred to figure 1. The intact area to be loosen up to allow caliper measurement to measure the diameters in two perpendicular directions per figure

 Sriracha Refinery	Inspection Procedures Manual	
Revision 0		Page 2 of 4
June 23, 2020		Any hardcopy printed is uncontrolled

1. In addition, if any further metal loss observed on the body during visual inspection additional measurement to be performed.

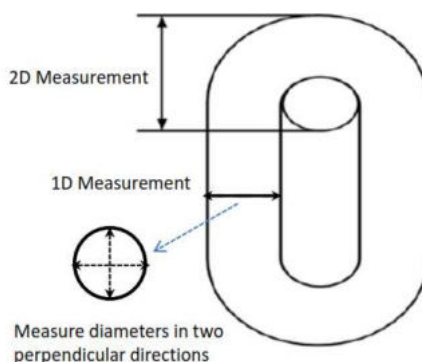




Figure 1: Measurement of links/connections

- During inspection, any defect found per below to be rejected:
 - To inspect the swivels for any seized, if seized, swivels to be rejected and replaced.
 - Any noticeable out-of-plane bending or deformation of a link to be rejected and replaced.
 - If the crack at the toe of the stud weld extending to base material or any surface cracks that cannot be eliminate by light grinding with more than 90% corrosion or wear remaining .

Inspection of Mooring Buoy Body:



- Cleaning to remove marine growth, salt, dirt or bird dropping to be carried out prior to the inspection.

 Sriracha Refinery	Inspection Procedures Manual IPM-516: Out Of Water Mooring Buoy Inspection	
Revision 0		Page 3 of 4
June 23, 2020		Any hardcopy printed is uncontrolled

- Inspection to note on any physical damage observed including corrossions, pitting, holes, dents, cracking, punctures or listing.
- Conduct UTM measurement in 8 directions for the top and bottom of the buoy while for the side body, conduct UTM in 8 directions at 3 levels (top part, middle part and bottom part) with identification on the depths of pits found if any.
- PT or MT to be carried out on all welds to inspect for any cracks and extend of defects if any.

Inspection of Cathodic Protection:

- Visual inspection of CP to ensure it remains intact and have not been lost, damaged or consumed. If corrosion are found that the remaining anode weight is less than 25% of its original, anode to be replaced.

 Sriracha Refinery	Inspection Procedures Manual IPM-516: Out Of Water Mooring Buoy Inspection	
Revision 0		Page 4 of 4
June 23, 2020		Any hardcopy printed is uncontrolled

Appendix 1

Checklist for Out of Water Buoy Inspection

Date: _____

EQ Tag: _____

Inspector: _____

Item	Inspection Criteria	Assessment		
		OK	FAULT CODE	N/A
1	buoy connections (chain, pin, hook, shackles, swivels and links)			
2	Mooring Buoy Body			
3	Cathodic Protection			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> C* – CORROSION CR – CRACKED DA – DAMAGED DE – DEFORMED S - SEIZED W – WEAR *Additional Information required </div> <div> FAULT CODE *PAINT CONDITION F – FAIR (RUST BLOOM) P – POOR (ACTIVE CORROSION) </div> </div>				

Summary:

เอกสารแนบ 7

รายงานการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือสินค้า

รายงานการตรวจสอบอาคาร

ทำเทียบเรือหมายเลข BI-1, BI-2, BI-3 และ MBM

เจ้าของอาคาร

โรงกลั่นน้ำมันเอสโซ่ ศรีราชา

สถานที่ตั้งอาคาร

เลขที่ 118 หมู่ 2 ถนนสุขาภิบาล 7

ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ตรวจสอบและรายงานโดย



บริษัท ดากอน อินสเปคชั่น เทคโนโลยีส์ จำกัด
78/4-5 หมู่ 6 ถ.สุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

วุฒิวิศวกรโยธา

นายพัฒน์ เปี้ยววงษ์ วย.2144 [REDACTED]

26 พฤศจิกายน 2564

สารบัญ

หน้า

ขอบเขตของการตรวจสอบอาคาร	3
ชื่ออาคาร และสถานที่ตั้ง	5
ประวัติอาคาร	5
ข้อมูลการตรวจสอบอาคาร	6
ผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-1	8
สรุปผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-1	14
ภาพประกอบและข้อเสนอแนะแก้ไข ทำเทียบเรือ BI-1	15
ผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-2	17
สรุปผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-2	23
ภาพประกอบและข้อเสนอแนะแก้ไข ทำเทียบเรือ BI-2	25
ผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-3	27
สรุปผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-3	33
ภาพประกอบและข้อเสนอแนะแก้ไข ทำเทียบเรือ BI-3	34
ผลการตรวจสอบทุ่นลอยผูกยึดเรือ MBM	36
สรุปผลการตรวจสอบทุ่นลอยผูกยึดเรือ MBM	42
Structure Drawing	44
หนังสือรับรองวิศวกรผู้รับรองความมั่นคงของอาคาร	90
ใบประกอบวิชาชีพวุฒิวิศวกรโยธา, บัตรประชาชน, ทะเบียนบ้าน	92

รายงานการตรวจสอบอาคาร

ท่าเทียบเรือหมายเลข BI-1, BI-2, BI-3 และ MBM

เจ้าของอาคาร

โรงกลั่นน้ำมันเอสโซ่ ศรีราชา

สถานที่ตั้งอาคาร

เลขที่ 118 หมู่ 2 ถนนสุขาภิบาล 7

ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ตรวจสอบและรายงานโดย



บริษัท ดาคอน อินสเปคชั่น เทคโนโลยีส์ จำกัด
78/4-5 หมู่ 6 ถ.สุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

วุฒิวิศวกรโยธา

นายพัฒน์ เปี้ยวพงษ์ วย.2144

26 พฤศจิกายน 2564

ประเภทตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง พ.ศ.2564



ทำเทียบเรือหมายเลข BI-1



ทำเทียบเรือหมายเลข BI-2



ทำเทียบเรือหมายเลข BI-3



ทำเทียบเรือหมายเลข MBM

รายงานผลการตรวจสอบอาคารตามมาตรา 32 ทวิ
อาคารทำเทียบเรือสินค้าขนาดมากกว่า 500 ตันกรอสต์

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการตรวจสอบสภาพอาคารของภาครัฐ ที่เข้าข่าย ต้องจัดให้มีการตรวจสอบอาคาร ตามมาตรา 32 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งมี นาย พัฒน์ เปียวงษ์ หมายเลขทะเบียน วย.2144 เป็นผู้ตรวจสอบอาคารฯ และเป็นวุฒิวิศวกรโยธารับรองความ มั่นคงแข็งแรงของอาคาร ได้ทำการตรวจสอบสภาพโครงสร้างอาคารที่เกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรง และใน กรณีที่พบข้อบกพร่องของอาคาร วุฒิวิศวกรฯจะให้คำแนะนำแก่ เจ้าของ/ผู้ครอบครองอาคาร ในการ ปรับปรุงแก้ไขอาคาร ให้มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคารต่อไปด้วย ทั้งนี้การตรวจสอบดำเนินการภายใต้ เงื่อนไข ที่มีใช้ทำการ ตรวจสอบ/ทดสอบ การทำงานของระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ แต่เป็นการตรวจสอบทาง กายภาพด้วยสายตา และเครื่องมือพื้นฐานประกอบการให้ความเห็น หรือคำแนะนำเท่านั้น โดยพิจารณา ตามเกณฑ์ของกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่ใช้บังคับในขณะที่อาคารได้ก่อสร้างไว้

ทำการตรวจเมื่อ วันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 เวลา 09.30 น.-11.30 น.

ขอบเขตของการตรวจสอบอาคาร

ก. ขอบเขตของผู้ตรวจสอบอาคาร

การตรวจสอบสภาพอาคาร และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคารอาจมีข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ตามที่กำหนด และตามที่ต้องการได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของผู้ตรวจสอบ ดังนี้

“ผู้ตรวจสอบมีหน้าที่ตรวจสอบ สังเกตด้วยสายตา พร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น (จะไม่รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ) ทำรายงาน รวบรวม และสรุปผลการวิเคราะห์ ทางด้านความมั่นคงแข็งแรง และระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้สอยอาคาร แล้วจัดทำรายงานผลการตรวจสอบสภาพอาคาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคารที่ทำการตรวจสอบนั้น ให้แก่เจ้าของอาคาร เพื่อให้เจ้าของอาคารเสนอรายงานผลการตรวจสอบอาคาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นทุกปี

ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบอาคาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคาร โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

1. หลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่ใช้บังคับอยู่ในขณะที่มีการก่อสร้างอาคารนั้น หรือ
2. มาตรฐานความปลอดภัยของสถาบันของทางราชการ สภาวิศวกร หรือสภาสถาปนิก ทั้งนี้ ขอบเขตความรับผิดชอบเป็น ณ สถานที่ วัน และเวลาที่ทำการตรวจสอบตามที่ระบุในรายงานเท่านั้น”

ข. รายละเอียดในการตรวจสอบ

ข-1 รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบเอกสาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคาร อย่างน้อยต้องทำการตรวจสอบในเรื่อง ดังต่อไปนี้

- (1) การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ดังนี้
 - (ก) การต่อเติมดัดแปลงปรับปรุงตัวอาคาร
 - (ข) การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้อาคาร
 - (ค) การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้อาคาร
 - (ง) การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้าง หรือวัสดุตกแต่งอาคาร
 - (จ) การชำรุดสึกหรอของอาคาร
 - (ฉ) การวิบัติของโครงสร้างอาคาร
 - (ช) การทรุดตัวของฐานรากอาคาร

ข-2-1 ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) ส่วนของฐานราก
- (2) ระบบโครงสร้าง
- (3) ระบบโครงหลังคา

ข-2-2 สภาพการใช้งานตามที่เห็น การสั่นสะเทือนของพื้น การแอ่นตัวของพื้น คาน หรือตง และการเคลื่อนตัวในแนวราบ

ข-2-3 การเสื่อมสภาพของโครงสร้างที่จะมีผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของระบบโครงสร้างของอาคาร

ข-2-4 ความเสียหาย และอันตรายของโครงสร้าง เช่น ความเสียหายเนื่องจากอัคคีภัย ความเสียหายจากการแอ่นตัวของโครงสร้าง ข้อหมุน และการเอียงตัวของผนัง เป็นต้น

ทำเทียบเรือ BI-1, BI-2, BI-3 และ MBM

1.1 ชื่ออาคาร และสถานที่ตั้ง

ชื่ออาคาร (ถ้ามี) :

ตั้งอยู่เลขที่ : 118 หมู่ที่ 2 ถนน สุขุมวิท 7 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20230

โทรศัพท์ : : 038-408-000 โทรสาร : 038-408-000 อีเมล -

เจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร คือ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

1.2 ประวัติอาคาร

อาคารก่อสร้างเมื่อ ทำ BI-1 และ BI-2 เมื่อ พ.ศ.2513, ทำ BI-3 เมื่อ พ.ศ.2542 และ MBM เมื่อ พ.ศ.2513

☒ มีหลักฐานการอนุญาต คือ แบบก่อสร้างที่ได้รับอนุญาต ☐ ไม่มีหลักฐานการอนุญาต

มีการใช้สอยเป็น ทำเทียบเรือสินค้า ขนาดมากกว่า 500 ตันกรอสต์

เริ่มเปิดใช้อาคารเมื่อ ทำ BI-1 และ BI-2 เมื่อ พ.ศ.2513, ทำ BI-3 เมื่อ พ.ศ.2542 และ MBM เมื่อ พ.ศ.2513

☒ มีหลักฐานการเปิดใช้อาคาร คือ แบบก่อสร้างที่ได้รับอนุญาต

☐ ไม่มีหลักฐานการเปิดใช้

☒ เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ ☐ ไม่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้

☒ มีแบบแปลนสำหรับตรวจอาคาร ☐ ไม่มีแบบแปลนสำหรับตรวจอาคาร

(กรณีที่ไม่มีแบบแปลน หรือแผนผังรายการเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร ให้เจ้าของอาคารจัดหา หรือจัดทำแบบแปลนการตรวจสอบอาคาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคารให้ผู้ตรวจสอบอาคาร)

อาคารออกแบบโครงสร้างเป็นระบบ ☒ คอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนใหญ่

☐ คอนกรีตอัดแรงในส่วน -

☒ เหล็กรูปพรรณในส่วน เสว, คาน

☐ ไม่ในส่วน -

อาคารมีความสูง 1 ชั้น ☐ มีดาดฟ้า ☐ ไม่มีดาดฟ้า เป็นความกว้าง - เมตร

☐ มีชั้นใต้ดิน ชั้น, ความยาวประมาณ - เมตร ☐ ไม่มีชั้นใต้ดิน

อาคารมีพื้นที่ใช้สอย - ตารางเมตร

☒ อาคารเข้าข่ายเป็นอาคารที่ต้องตรวจสอบตามมาตรา 32 ทวิ ประเภท

- ☐ อาคารสูง
- ☒ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ
- ☐ อาคารชุมนุมคน
- ☐ โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- ☐ โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป มีห้องพัก...ห้อง -
- ☐ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ อาคารชุด หรืออาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีความสูงมากกว่า 1 ชั้น, มีพื้นที่ตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ อาคารไม่เข้าข่ายเป็นอาคารที่ต้องตรวจสอบตามมาตรา 32 ทวิ

1.3 ข้อมูลการตรวจสอบอาคาร

- ☒ มีการตรวจสอบอาคารตามมาตรา 32 ทวิ แล้วครั้งสุดท้ายเมื่อปี พ.ศ. 2563
- ตรวจสอบอาคารครั้งนี้เป็นปีที่..... 2564..... ประเภทตรวจสอบประจำปี
- ☐ ตรวจสอบอาคารครั้งนี้เป็นครั้งแรก ประเภทการตรวจสอบใหญ่
- ☐ โดยผู้ตรวจสอบคือ..... - หมายเลขทะเบียน..... -
- ☐ โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง

ในการตรวจสอบสภาพอาคาร อ้างอิงข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงที่ออกตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร คือ

- ☐ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)
- ☐ กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537)
- ☐ กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540)
- ☐ กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)
- ☒ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)

ผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-1

2.1 ผลการตรวจความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

2.1.1 การต่อเติมหรือตัดแปลงที่มีผลต่อโครงสร้างอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจ หรือระบุได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการต่อเติมหรือตัดแปลงอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกทุกที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการ เปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุก โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งที่บอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก..... 12 เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.3 การเปลี่ยนแปลงสภาพหรือกิจกรรมการใช้ที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการ เปลี่ยนแปลงสภาพหรือ กิจกรรมการใช้งานอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก..... 12เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.4 การชำรุดสึกหรองของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการชำรุดสึกหรองของอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งที่บอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย ทำการพ่นทราย ณ จุดที่สึกกร่อนเล็กน้อย, ตรวจสอบความสมบูรณ์ของ โครงสร้าง, ซ่อมแซมตามดุลยพินิจของวิศวกรโครงสร้าง, ใช้วัสดุป้องกันการกัดกร่อน (พิจารณาภาพประกอบ)

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก..... 12 เดือน

☐ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.5 การวิบัติของส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของ
อาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการวิบัติของส่วนที่เป็น
โครงสร้างของอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.6 การหลุดตัวของฐานราก

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการหลุดตัวของฐานราก
อาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข


สรุปผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-1

3 ผลการตรวจด้านความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

- ☒ ไม่มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง
- ☒ ไม่มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องปรับปรุง แก้ไข ตามข้อแนะนำ
- ☐ มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องปรับปรุง แก้ไข ตามข้อแนะนำ

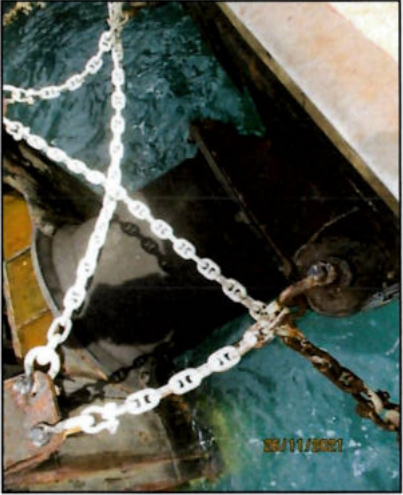
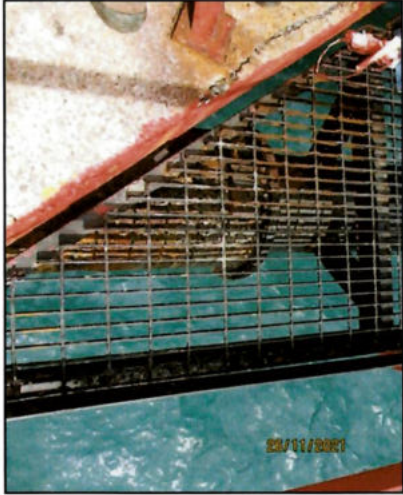
ลงชื่อ.....เจ้าของอาคารผู้จัดการ/นิติบุคคล

(.....) หรือผู้รับมอบอำนาจ


ลงชื่อ..........วิศวกรผู้รับรองความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

(.....นายพัฒน์ เปียวงษ์ วย.2144.....)

ภาพประกอบข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง ทำเทียบเรือ BI-1

ลำดับ	ข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง
1	 <p data-bbox="443 779 1343 813">ตัวโครงสร้างเหล็กมีการสึกกร่อน แนะนำให้ทำการซ่อมแซมและทำสีใหม่ป้องกันการผุกร่อนเพิ่มเติม</p>
2	 <p data-bbox="443 1350 1343 1384">ตัวโครงสร้างเหล็กมีการสึกกร่อน แนะนำให้ทำการซ่อมแซมและทำสีใหม่ป้องกันการผุกร่อนเพิ่มเติม</p>

สภาพโดยทั่วไปของท่าเทียบเรือ BI-1

ลำดับ	สภาพโดยทั่วไป	
1		
2		
3		



ผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-2

2.1 ผลการตรวจความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

2.1.1 การต่อเติมหรือตัดแปลงที่มีผลต่อโครงสร้างอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจ หรือระบุได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการต่อเติมหรือตัดแปลงอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการ เปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุก โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งที่บอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.3 การเปลี่ยนแปลงสภาพหรือกิจกรรมการใช้ที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการ เปลี่ยนแปลงสภาพหรือ กิจกรรมการใช้งานอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.4 การชำรุดสึกหรอของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการชำรุดสึกหรอของอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย ทำการพ่นทราย ณ จุดที่สึกกร่อนเล็กน้อย, ตรวจสอบความสมบูรณ์ของ โครงสร้าง, ซ่อมแซมตามดุลยพินิจของวิศวกรโครงสร้าง, ใช้วัสดุป้องกันการกัดกร่อน (พิจารณาภาพประกอบ)

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก..... 12 เดือน

☐ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.5 การวิบัติของส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการวิบัติของส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.6 การทรุดตัวของฐานราก

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการทรุดตัวของฐานราก
อาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

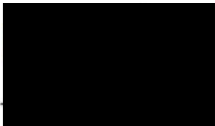
สรุปผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-2

3 ผลการตรวจด้านความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

- ☒ ไม่มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง
- ☒ ไม่มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องปรับปรุง แก้ไข ตามข้อแนะนำ
- ☐ มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องปรับปรุง แก้ไข ตามข้อแนะนำ





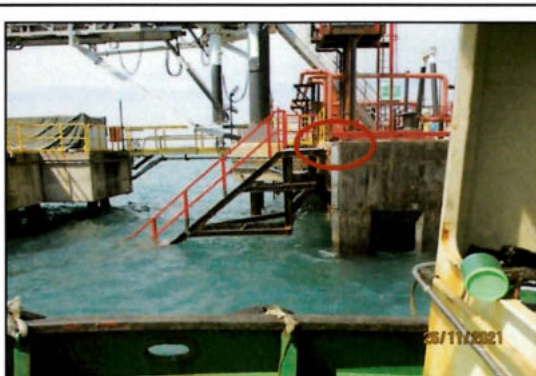

ลงชื่อ.....เจ้าของอาคารผู้จัดการ/นิติบุคคล

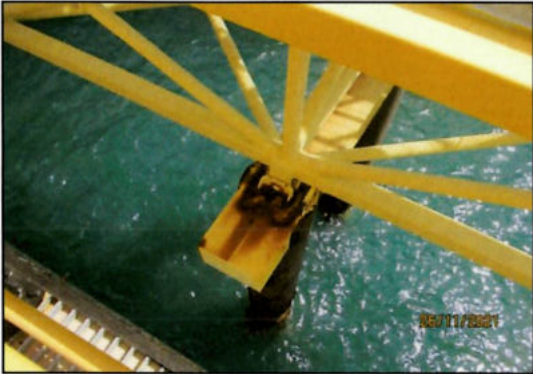
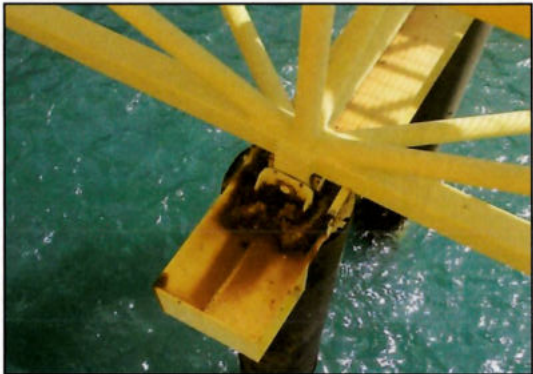
(.....) หรือผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ..........วุฒิวิศวกรผู้รับรองความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร






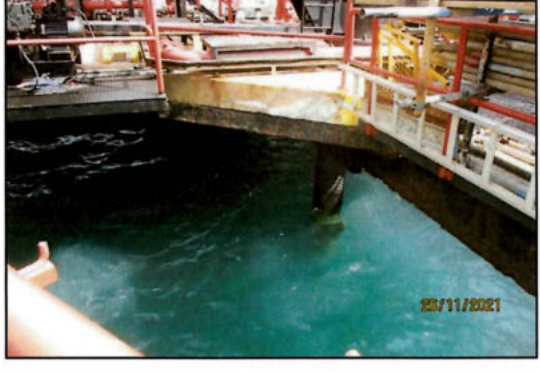
(.....นายพัฒน์ เปียวงษ์ วย.2144.....)

ภาพประกอบข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง ทำเทียบเรือ BI-2

ลำดับ	ข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง	
1		 <p data-bbox="411 680 1374 725">โครงสร้าง เสา/คาน เริ่มเกิดการผุกร่อน แนะนำให้กำจัดการบสนิมและทำสีใหม่ป้องกันการผุกร่อนเพิ่มเติม</p>
2		 <p data-bbox="432 1187 1358 1232">โครงสร้าง คาน เริ่มเกิดการผุกร่อน แนะนำให้กำจัดการบสนิมและทำสีใหม่ป้องกันการผุกร่อนเพิ่มเติม</p>
3		 <p data-bbox="347 1697 1444 1778">คอนกรีตเกร้าท์ของ gangway แตกร้าว แนะนำให้ทำการซ่อมแซมโดยการสกัดคอนกรีตเกร้าท์เก่าออก แล้วทำการเกร้าท์ใหม่</p>

ลำดับ	ข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง
4	<div data-bbox="349 228 884 600">  </div> <div data-bbox="911 228 1445 600">  </div> <p data-bbox="336 629 1453 707">โครงสร้าง truss ทางเชื่อม BI-1 และ BI-2 บริเวณ Support มีการร้าวร่อน แนะนำให้ทำการซ่อมแซมและทำสีใหม่ป้องกัน การผุกร่อนเพิ่มเติม</p>

สภาพโดยทั่วไปของท่าเทียบเรือ BI-2

ลำดับ	สภาพโดยทั่วไป	
1		
2		
3		

ผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-3

2.1 ผลการตรวจความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

2.1.1 การต่อเติมหรือตัดแปลงที่มีผลต่อโครงสร้างอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจ หรือระบุได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการต่อเติมหรือตัดแปลงอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการ เปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุก โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.3 การเปลี่ยนแปลงสภาพหรือกิจกรรมการใช้ที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการ เปลี่ยนแปลงสภาพหรือ กิจกรรมการใช้งานอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งที่บ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.4 การชำรุดสึกหรอของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการชำรุดสึกหรอของอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย ทำการพันทราาย ณ จุดที่สึกกร่อนเล็กน้อย, สำนักรวจความสมบูรณ์ของ โครงสร้าง, ซ่อมแซมตามดุลยพินิจของวิศวกรโครงสร้าง, ใช้วัสดุป้องกันการกัดกร่อน (พิจารณาภาพประกอบ)

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก 12 เดือน

☐ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.5 การวิบัติของส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการวิบัติของส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก..... 12เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.6 การหลุดตัวของฐานราก

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการหลุดตัวของฐานราก
อาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก..... 12เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข


สรุปผลการตรวจสอบอาคารทำเทียบเรือ BI-3

3 ผลการตรวจด้านความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

- ☒ ไม่มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง
- ☒ ไม่มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะ
- ☐ มีสิ่งบ่งชี้เหตุว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ.....เจ้าของอาคารผู้จัดการ/นิติบุคคล

(.....) หรือผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ..........วุฒิวิศวกรผู้รับรองความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร



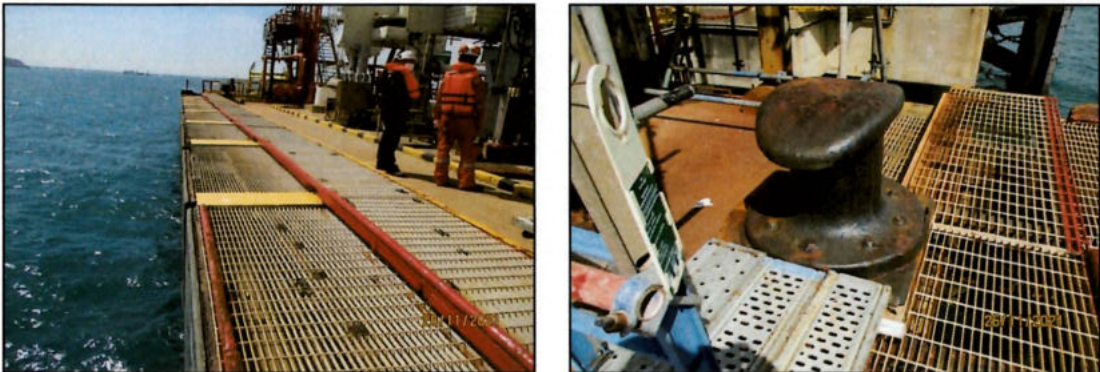
(.....นายพัฒน์ เปียวงษ์ วย.2144.....)

ภาพประกอบข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง ทำเทียบเรือ BI-3

ลำดับ	ข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง
1	 <p>ฐานเสาเหล็กมีการสึกกร่อน แนะนำให้ทำการซ่อมแซมและทำสีใหม่ป้องกันการผุกร่อนเพิ่มเติม</p>
2	 <p>เสาเข็มเหล็กมีการสึกกร่อน แนะนำให้ทำการซ่อมแซมและทำสีใหม่ป้องกันการผุกร่อนเพิ่มเติม</p>



สภาพโดยทั่วไปของท่าเทียบเรือ BI-3

ลำดับ	สภาพโดยทั่วไป
1	
2	
3	



ผลการตรวจสอบหุ่นลอยผูกยึดเรือ MBM

2.1 ผลการตรวจความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

2.1.1 การต่อเติมหรือตัดแปลงที่มีผลต่อโครงสร้างอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจ หรือระบุได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการต่อเติมหรือตัดแปลงอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก..... 12เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการ เปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุก โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.3 การเปลี่ยนแปลงสภาพหรือกิจกรรมการใช้ที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการ เปลี่ยนแปลงสภาพหรือ กิจกรรมการใช้งานอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.4 การชำรุดสึกหรอของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการชำรุดสึกหรอของอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.5 การวิบัติของส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการวิบัติของส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

2.1.6 การทรุดตัวของฐานราก

☐ มี (ระบุ)

☒ ไม่มี

☐ ไม่สามารถตรวจหรือระบุไม่ได้ว่ามีหรือไม่

ผลการตรวจ

☐ พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง เนื่องจากผลของการทรุดตัวของฐานราก
อาคาร โดยลักษณะของสิ่งบ่งชี้คือ

☒ ไม่พบสิ่งบ่งชี้ที่บ่งชี้ว่า อาคารอาจมีความไม่มั่นคงแข็งแรง

ข้อเสนอแนะ

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไขทันที โดย

☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข โดย

☐ ควรปรับปรุงแก้ไข โดย

☒ เฝ้าระวัง ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอทุก.....12.....เดือน

☒ ไม่มีข้อเสนอแนะให้แก้ไข

สรุปผลการตรวจสอบหุ่นผูกเรือ MBM

3 ผลการตรวจด้านความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

- ☒ ไม่มีสิ่งบ่งชี้ว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง
- ☒ ไม่มีสิ่งบ่งชี้ว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะ
- ☐ มีสิ่งบ่งชี้ว่าอาคารมีความไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะ







ลงชื่อ.....เจ้าของอาคารผู้จัดการ/นิติบุคคล

(.....) หรือผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ.....วุฒิวิศวกรผู้รับรองความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

(.....นายพัฒน์ เปียวงษ์ วย.2144.....)

ภาพประกอบข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง หุ่นลอยผูกยึดเรือ MBM

ลำดับ	ข้อเสนอแนะส่วนที่ต้องติดตามผลและควรแก้ไขปรับปรุง	
1	<div data-bbox="341 277 879 651">  </div> <div data-bbox="911 277 1449 651">  </div> <p data-bbox="419 680 1374 725">หุ่นลอยผูกยึดเรือ No. 1 และ 2 ยังมีสภาพที่ใช้งานได้ เนื่องจากจะมีการรอบการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ</p>	
2	<div data-bbox="341 748 879 1122">  </div> <div data-bbox="911 748 1449 1122">  </div> <p data-bbox="419 1151 1374 1196">หุ่นลอยผูกยึดเรือ No. 3 และ 4 ยังมีสภาพที่ใช้งานได้ เนื่องจากจะมีการรอบการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ</p>	
3	<div data-bbox="341 1218 879 1592">  </div> <div data-bbox="911 1218 1449 1592">  </div> <p data-bbox="419 1621 1374 1666">หุ่นลอยผูกยึดเรือ No. 5 และ 6 ยังมีสภาพที่ใช้งานได้ เนื่องจากจะมีการรอบการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ</p>	

Structure Drawing

NOTES

1. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
2. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
3. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE FACE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
4. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
5. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE FACE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
6. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
7. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE FACE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
8. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
9. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE FACE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
10. ALL DIMENSIONS TO BE GIVEN TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

AS ISSUED FOR CONSTRUCTION

NO.	REVISION	DATE
1	AS ISSUED FOR CONSTRUCTION	15/10/94
2	REVISION	15/10/94
3	REVISION	15/10/94
4	REVISION	15/10/94
5	REVISION	15/10/94
6	REVISION	15/10/94
7	REVISION	15/10/94
8	REVISION	15/10/94
9	REVISION	15/10/94
10	REVISION	15/10/94

ESSO STANDARD THAILAND LTD

ESSO SRIRACHA MARINE FACILITIES

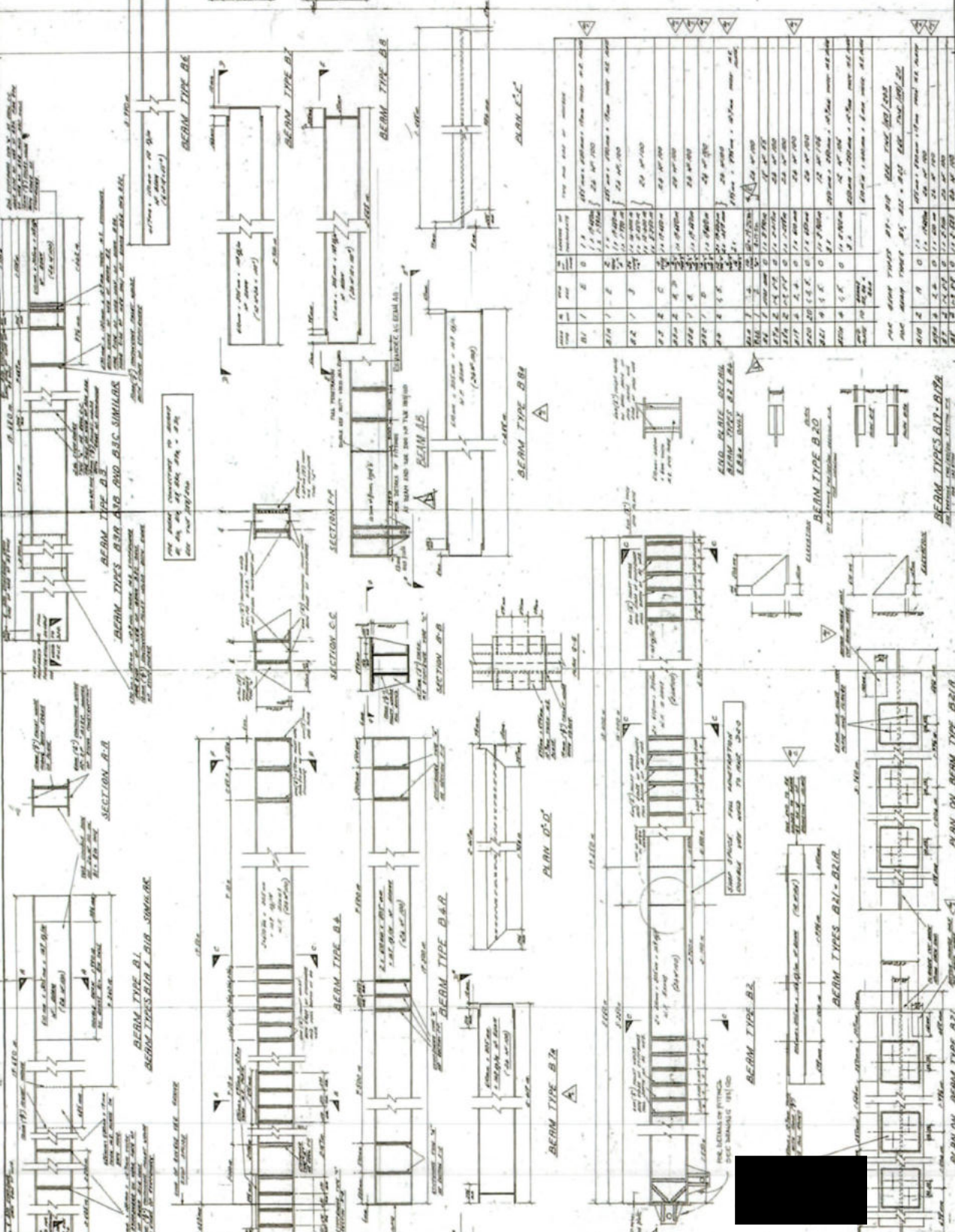
BREASTING ISLAND STEELWORK BEAM DETAILS

Drawn By: J.S. Checked By: J.S. Approved By: J.S.

TWE/183/202

DILLINGHAM TAYLOR WOODROW

PO BOX 348 HONOLULU 1 HAWAII

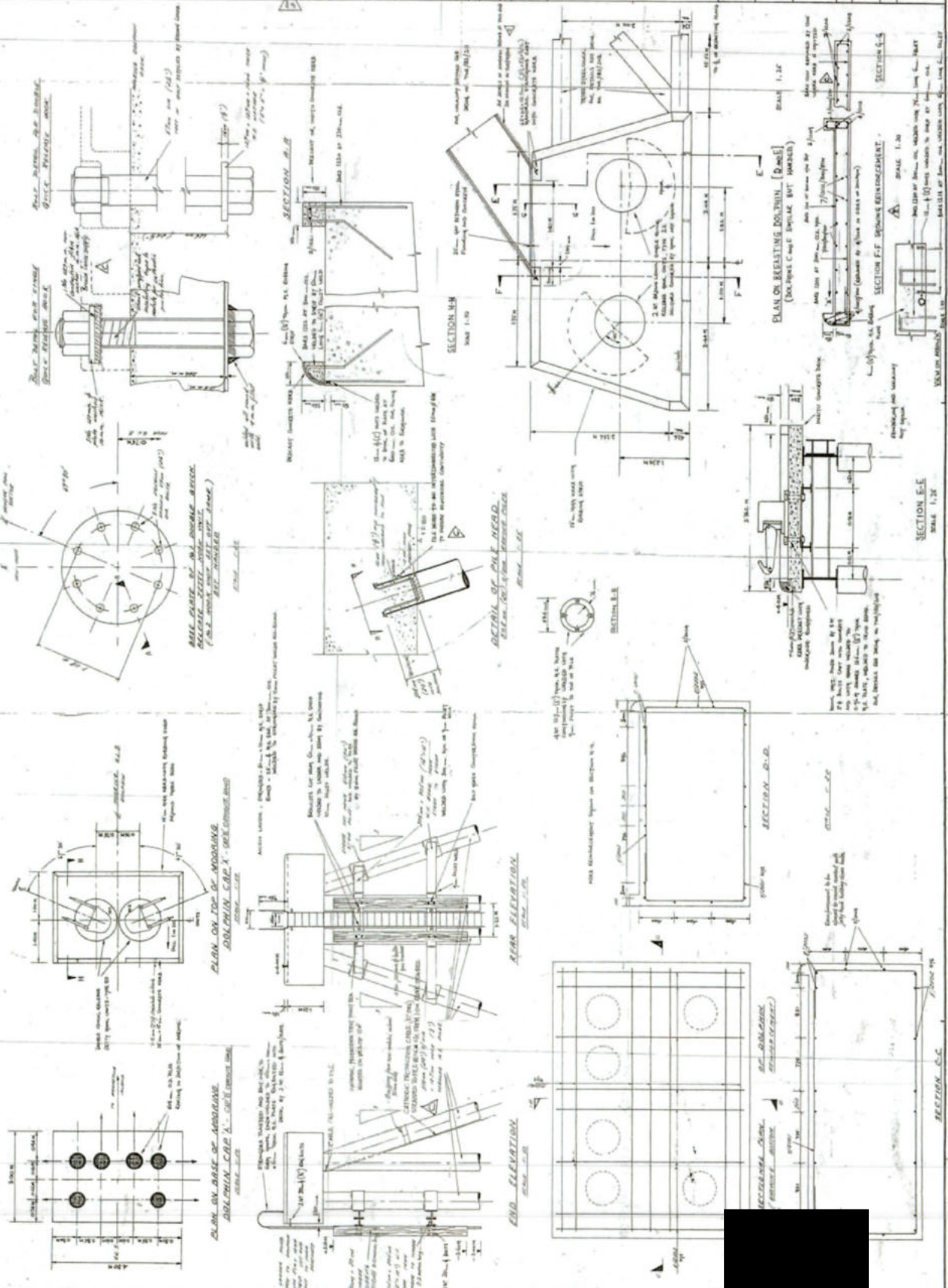






NOTES

1. THE PLAN OF THE MOORING DOLPHIN IS SHOWN IN THE ATTACHED DRAWING. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
2. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
3. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
4. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
5. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
6. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
7. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
8. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
9. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.
10. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY. THE MOORING DOLPHIN IS TO BE CONSTRUCTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS AND STANDARDS OF THE U.S. NAVY.



NOTICE—

[illegible]

PILE TYPE AND PROPERTIES	PILE SUBSTITUTION RATIO	SRP CONCENTRATION RATIO	ACTUAL PILE CAPACITY
A1	1.0	1.0	100.0
A2	0.75	0.75	75.0
A3	0.5	0.5	50.0
A4	0.25	0.25	25.0
A5	0.125	0.125	12.5
A6	0.0625	0.0625	6.25
A7	0.03125	0.03125	3.125
A8	0.015625	0.015625	1.5625
A9	0.0078125	0.0078125	0.78125
A10	0.00390625	0.00390625	0.390625
A11	0.001953125	0.001953125	0.1953125
A12	0.0009765625	0.0009765625	0.09765625
A13	0.00048828125	0.00048828125	0.048828125
A14	0.000244140625	0.000244140625	0.0244140625
A15	0.0001220703125	0.0001220703125	0.01220703125
A16	0.00006103515625	0.00006103515625	0.006103515625
A17	0.000030517578125	0.000030517578125	0.0030517578125
A18	0.0000152587890625	0.0000152587890625	0.00152587890625
A19	0.00000762939453125	0.00000762939453125	0.000762939453125
A20	0.000003814697265625	0.000003814697265625	0.0003814697265625
A21	0.0000019073486328125	0.0000019073486328125	0.00019073486328125
A22	0.00000095367431640625	0.00000095367431640625	0.000095367431640625
A23	0.000000476837158203125	0.000000476837158203125	0.0000476837158203125
A24	0.0000002384185791015625	0.0000002384185791015625	0.00002384185791015625
A25	0.00000011920928955078125	0.00000011920928955078125	0.000011920928955078125
A26	0.000000059604644775390625	0.000000059604644775390625	0.0000059604644775390625
A27	0.0000000298023223876953125	0.0000000298023223876953125	0.00000298023223876953125
A28	0.00000001490116119384765625	0.00000001490116119384765625	0.000001490116119384765625
A29	0.000000007450580596923828125	0.000000007450580596923828125	0.0000007450580596923828125
A30	0.0000000037252902984619140625	0.0000000037252902984619140625	0.00000037252902984619140625
A31	0.00000000186264514923095703125	0.00000000186264514923095703125	0.000000186264514923095703125
A32	0.000000000931322574615478515625	0.000000000931322574615478515625	0.0000000931322574615478515625
A33	0.0000000004656612873077392578125	0.0000000004656612873077392578125	0.00000004656612873077392578125
A34	0.00000000023283064365386962890625	0.00000000023283064365386962890625	0.000000023283064365386962890625
A35	0.000000000116415321826934814453125	0.000000000116415321826934814453125	0.0000000116415321826934814453125
A36	0.0000000000582076609134674072265625	0.0000000000582076609134674072265625	0.00000000582076609134674072265625
A37	0.00000000002910383045673370361328125	0.00000000002910383045673370361328125	0.000000002910383045673370361328125
A38	0.000000000014551915228366851806640625	0.000000000014551915228366851806640625	0.0000000014551915228366851806640625
A39	0.0000000000072759576141834259033203125	0.0000000000072759576141834259033203125	0.00000000072759576141834259033203125
A40	0.00000000000363797880709171295166015625	0.00000000000363797880709171295166015625	0.000000000363797880709171295166015625
A41	0.000000000001818989403545856475830078125	0.000000000001818989403545856475830078125	0.0000000001818989403545856475830078125
A42	0.0000000000009094947017729282379150390625	0.0000000000009094947017729282379150390625	0.00000000009094947017729282379150

Modeling Penetration	FILE The Lead (year mm)	Lead The Lead (year mm)	Lead The Lead (year mm)
d_1 (value)	5.5	135	5.5
	7.0	105	5.5
	6.0	47	0
	3.9	57	0
	6.0	60	-0.57
	4.57	60	-0.57
	6.5	80	0.57
	6.5	50	0.57
	6.30	50	0.44
	6.44	50	0.44
P (value)	10.5	10.5	10.5
P (value)	10.5	10.5	10.5

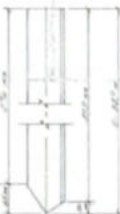
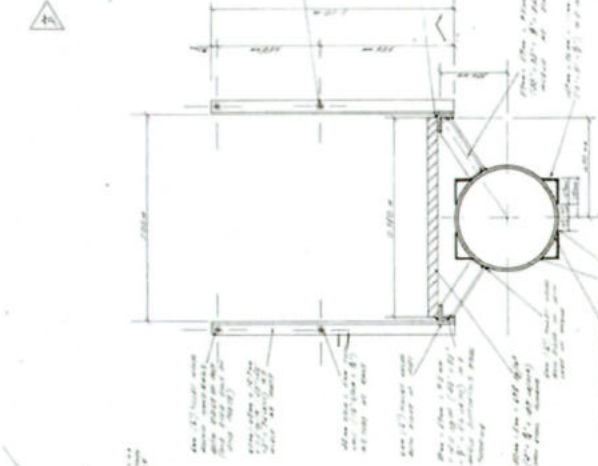
PILE TYPE AND POSITION	PILE SPACING, (mm)	END CONNECTION	STIFFNESS, K_{ST} (dynes/cm)	STIFFNESS, K_{ST} as reported in this paper (dynes/cm)	STIFFNESS, K_{ST} as reported in this paper (dynes/cm)	STIFFNESS, K_{ST} as reported in this paper (dynes/cm)	STIFFNESS, K_{ST} as reported in this paper (dynes/cm)
BRACING BOARD SPACES to α , β , γ , δ , ϵ , ζ	60	none	28	7.60	3.60	4.60	6.30
	100	none	31	7.60	3.60	4.60	6.30
BRACING BOARD SPACES to α , β , γ , δ , ϵ , ζ , η	60	none	30	7.60	3.60	4.60	6.30
	100	none	31	7.60	3.60	4.60	6.30
BRACING BOARD SPACES to α , β , γ , δ , ϵ , ζ , η , θ	45	none	9	4.57	5.60	4.60	4.60
	100	none	9	4.57	5.60	4.60	4.60
BRACING BOARD SPACES to α , β , γ , δ , ϵ , ζ , η , θ , ι	60	none	6	4.70	5.60	4.60	5.70
	100	none	6	4.70	5.60	4.60	5.70
BRACING BOARD SPACES to α , β , γ , δ , ϵ , ζ , η , θ , ι , κ	60	none	4	5.60	5.60	4.60	5.60
	100	none	4	5.60	5.60	4.60	5.60
BRACING BOARD SPACES to α , β , γ , δ , ϵ , ζ , η , θ , ι , κ , λ	60	none	3	5.60	5.60	4.60	5.60
	100	none	3	5.60	5.60	4.60	5.60

	CLOSED	85	7.24	9.25
MAX AND MIN. PENETRATIONS FOR PILE DRIVING				

ALL INVESTIGATIONS IN THESE TABLES USED THE SPED BAYAN OF CLAY.

Physician Title	ESSO SRI RACHA MARINE FACILITIES
Dwelling Title	BREASTING ISLAND AND DOUBLES-PLE DRIVING CRITERIA.
Dwelling No.	Checked by: Approved by:
Dwelling No.	TWE/183/210
Submit: n/a	Other references: n/a
DELLINGHAM-TAYLOR WOODROW P.O. BOX 3468 HONOLULU 1	

Dear Sir,
 I have the pleasure to inform you that
 your letter of the 10th inst. has been received.
 The same has been forwarded to the
 proper authorities for their consideration.
 Very respectfully,
 J. H. [Signature]
 Secretary

[illegible]

ESSO STANDARD THAILAND LTD

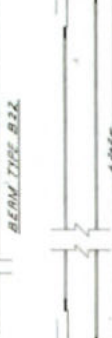
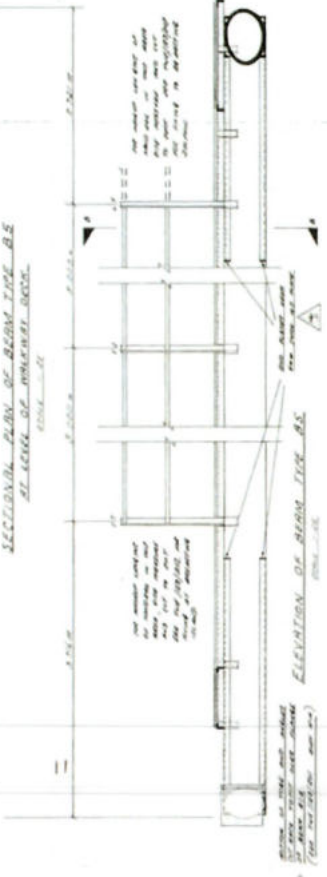
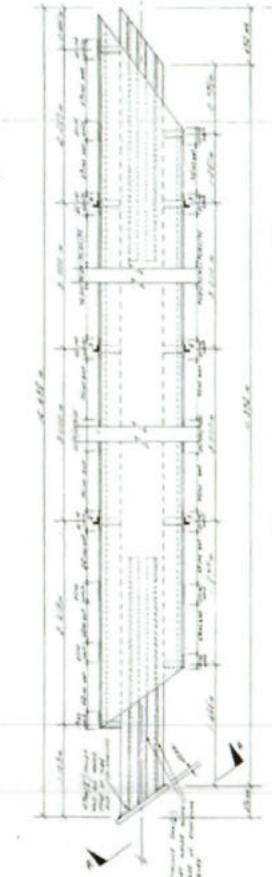
Project Title **ESSO SRIRACHA
MARINE FACILITIES**

Drawing Title: BREASTING ISLAND
STEELWORK DETAILS (2)

Drawn By: <i>[Signature]</i>	Checked By: <i>[Signature]</i>	Approved By: <i>[Signature]</i>
------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

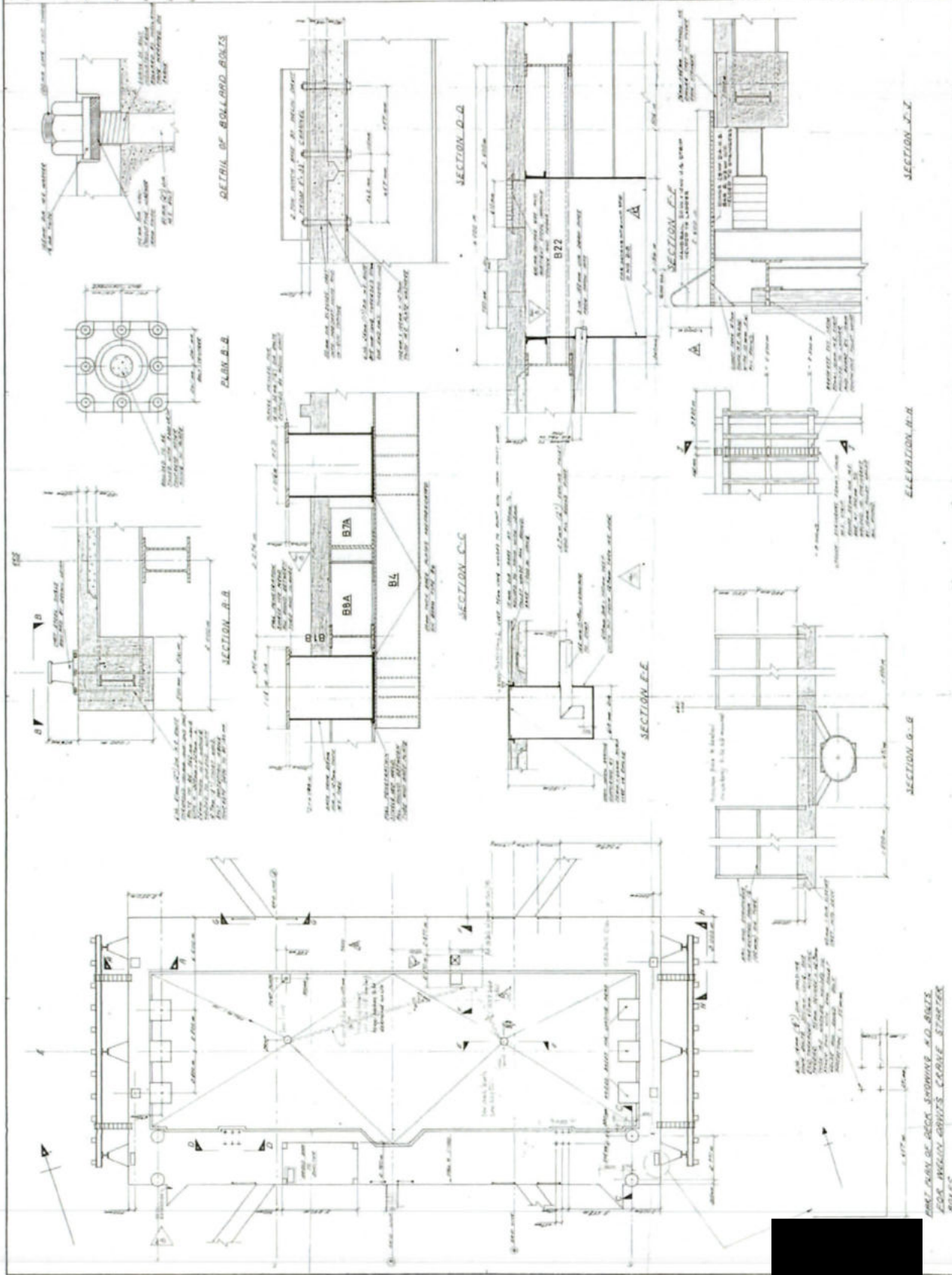
TWE/183/211 D

NAME	DATE	TIME	STATION
DILLINGHAM - TAYLOR WOODROW			
PO BOX 3658			
HONOLULU 1			
HAWAII			

[illegible]

GUSSET PLATES

1. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 2. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 3. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 4. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 5. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 6. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 7. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 8. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 9. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 10. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.



1. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 2. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 3. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 4. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 5. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 6. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 7. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 8. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 9. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.
 10. All dimensions to be given in feet and inches, unless otherwise specified.

Date	No.	Revision
2/2/81	1	AS ISSUED FOR CONSTRUCTION
1/1/82	2	CONSTRUCTION OF BASE REINFORCEMENT

NOTE: LEVEL DATUMS LISTED ON THIS DRAWING RELATE TO THE BULLINGHAM/TAYLOR WOODROW DRAINAGE THE "NOTER" ANGLED DRAIN IS CIRCULAR

DELINTE/TAYLOR WOODROW
FOSTER WHEELER
1000' - 1000' SCALE LEVEL AT 400
1000' - 1000' SCALE LEVEL AT 400
1000' - 1000' SCALE LEVEL AT 400

1. FILL PROVIDED BY THE CONTRACTOR WITH 20% SAND FILL REINFORCEMENT
2. CONCRETE QUANTITY ESTIMATE TO BE SUBMITTED BY THE CONTRACTOR
3. FILL PROVIDER TO BE SUBMITTED BY THE CONTRACTOR WITH 20% SAND FILL REINFORCEMENT
4. TYPICAL BASE REINFORCEMENT DETAIL
5. TYPICAL BASE REINFORCEMENT DETAIL
6. TYPICAL BASE REINFORCEMENT DETAIL
7. TYPICAL BASE REINFORCEMENT DETAIL
8. TYPICAL BASE REINFORCEMENT DETAIL
9. TYPICAL BASE REINFORCEMENT DETAIL
10. TYPICAL BASE REINFORCEMENT DETAIL

ESSO STANDARD THAILAND LTD.	
Project Title:	ESSO SRIRACHA MARINE FACILITIES
Drawing Title:	BREASTING ISLAND ARRANGEMENT OF BASES
Drawn By:	Checked By:
Approved By:	
Drawing No.	TWE/183/216
Scale:	1:50
Date:	2/2/81
BULLINGHAM - TAYLOR WOODROW 1000' - 1000' SCALE LEVEL AT 400 1000' - 1000' SCALE LEVEL AT 400 1000' - 1000' SCALE LEVEL AT 400	

TYPICAL BASE REINFORCEMENT

SCALE 1:50

SECTION 5-6

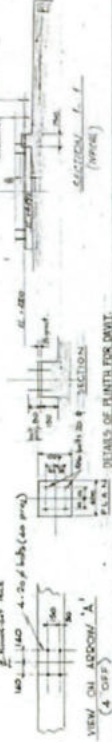
SCALE 1:50

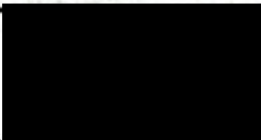
SECTION 2-2

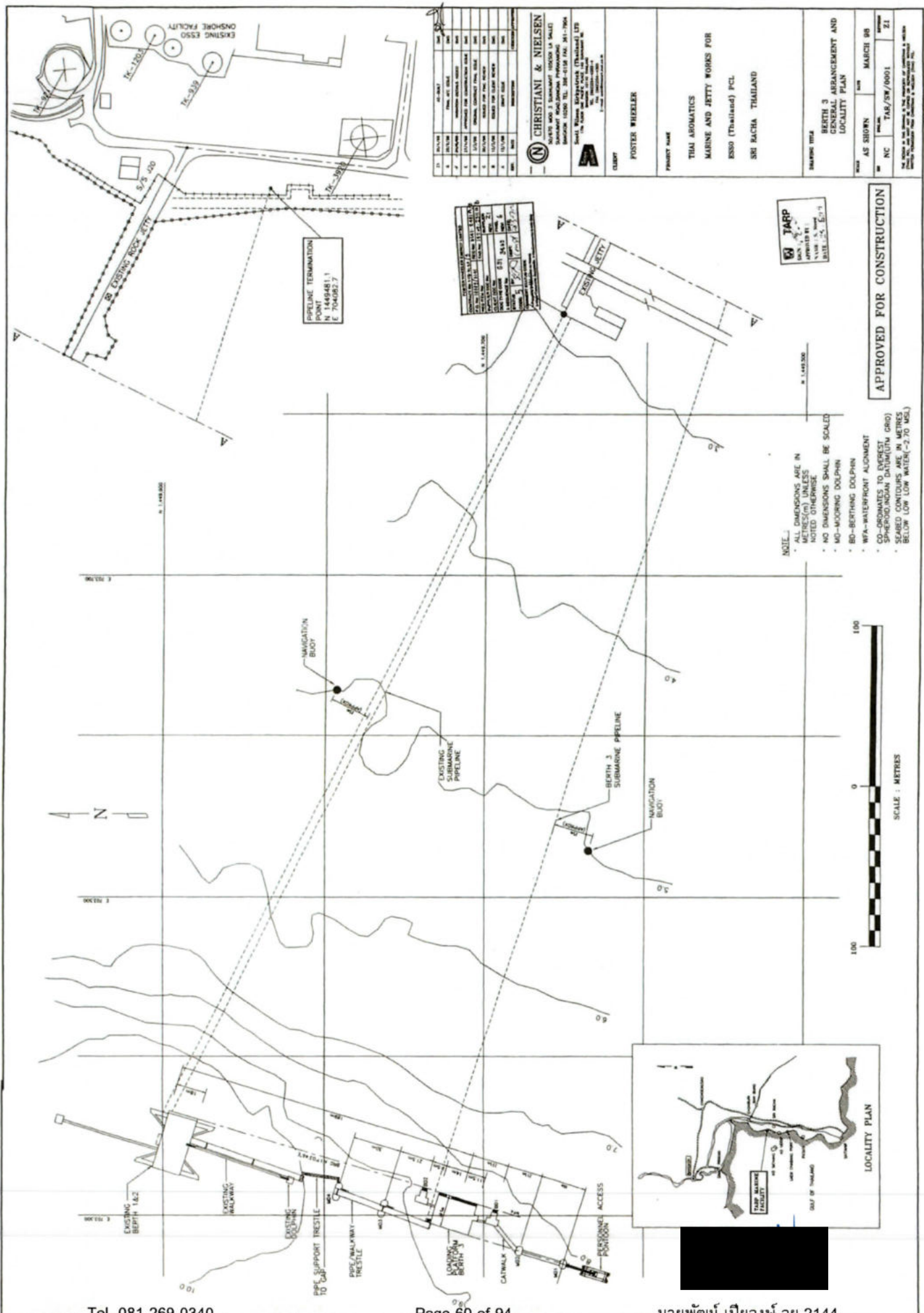
SCALE 1:50

SECTION 3-3

SCALE 1:50



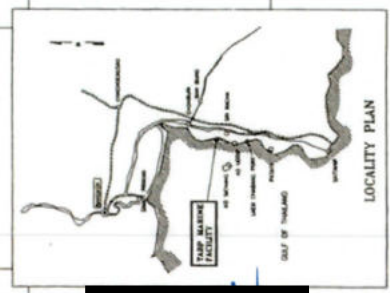


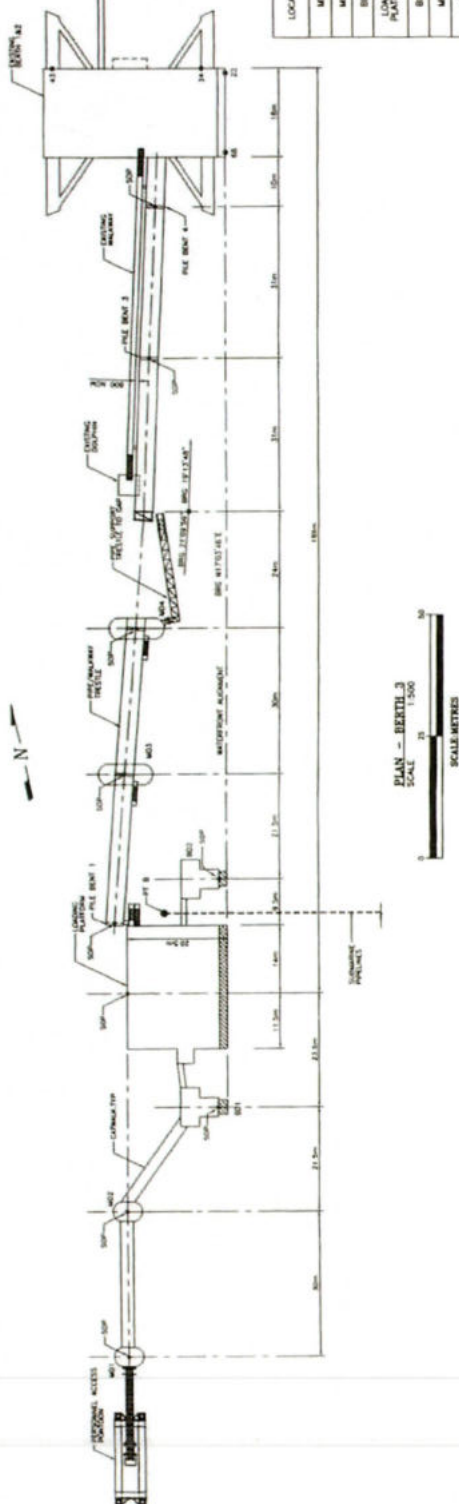


CHRISTIANI & NIELSEN 100/100 1/2 BANGKOK (THAILAND) 100/100 1/2 BANGKOK (THAILAND) 100/100 1/2 BANGKOK (THAILAND) 100/100 1/2 BANGKOK (THAILAND)	
POSTER WHEELER 100/100 1/2 BANGKOK (THAILAND) 100/100 1/2 BANGKOK (THAILAND) 100/100 1/2 BANGKOK (THAILAND) 100/100 1/2 BANGKOK (THAILAND)	
THAI AROMATICS MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (THAILAND) PCL SRI RACHA THAILAND	
APPROVED FOR CONSTRUCTION BERTH 3 GENERAL ARRANGEMENT AND LOCALITY PLAN	
AS SHOWN MARCH 98 NC TAP/TH/0001 21	



- NOTE:
- ALL DIMENSIONS ARE IN METRES (m) UNLESS NOTED OTHERWISE
 - NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED
 - MO-MOORING DOLPHIN
 - MO-BERTHING DOLPHIN
 - WFA-WATERFRONT ALIGNMENT
 - CO-ORDINATES TO EVEREST SPHEROID/INDIAN DATUM (UTM GRID)
 - SEALED CONTOURS ARE IN METRES BELOW LOW LOW WATER (-2 TO MSL)





SETTING	DUTY POINTS	CO - CRIMATE	
		EASTING	NORTHING
M01		703,269.347	1,449,050.163
M02		703,278.144	1,449,078.840
M03		703,302.318	1,449,083.111
LOADING PLATFORM		703,291.353	1,449,217.059
B02		703,316.199	1,449,338.842
M03		703,364.203	1,449,265.222
M04		703,315.055	1,449,705.053
PALE BEANT 1		703,292.949	1,449,736.056
PALE BEANT 2A		703,292.103	1,449,813.639
PALE BEANT 2B		703,231.237	1,449,915.428
PALE BEANT 3		703,333.954	1,449,844.768
PALE BEANT 4		703,324.172	1,449,974.059

FOR DETAILS OF
POINT B, REFER CN
DRWG NO. HO/TEMP/PL/SS20

[illegible]

CHRISTIANI & NIELSEN
30 E 79th Street, 3rd Floor, New York, NY 10019
Tel: 212-312-3155 Fax: 212-312-3156

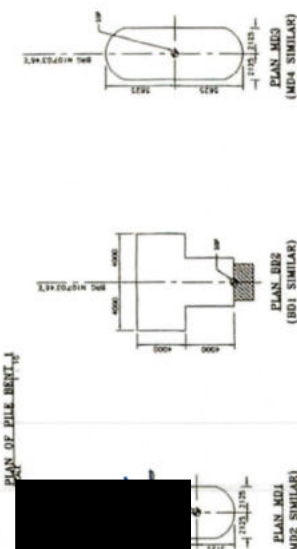
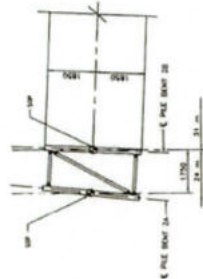
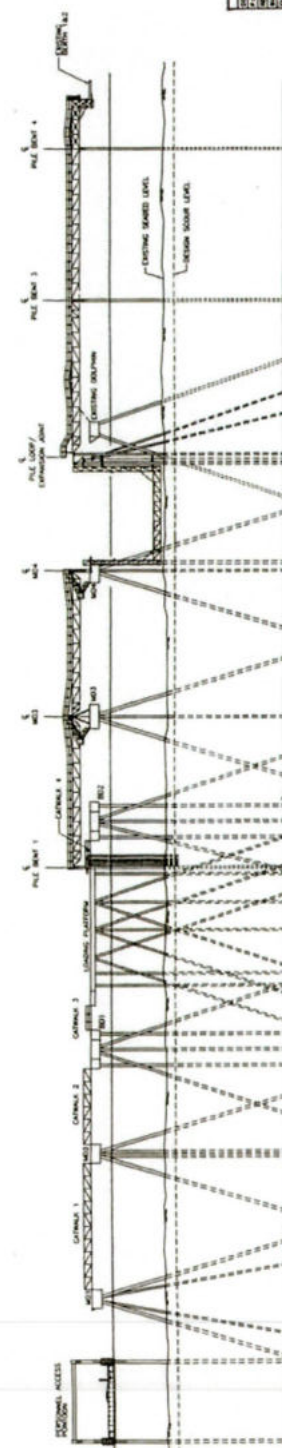
Scott Wilson Kivipatrik (Thailand) LTD
176 RUMBLE HILL ROAD, SUVA, FIJI
SUVA, FIJI
TEL: 0422200-4202-4

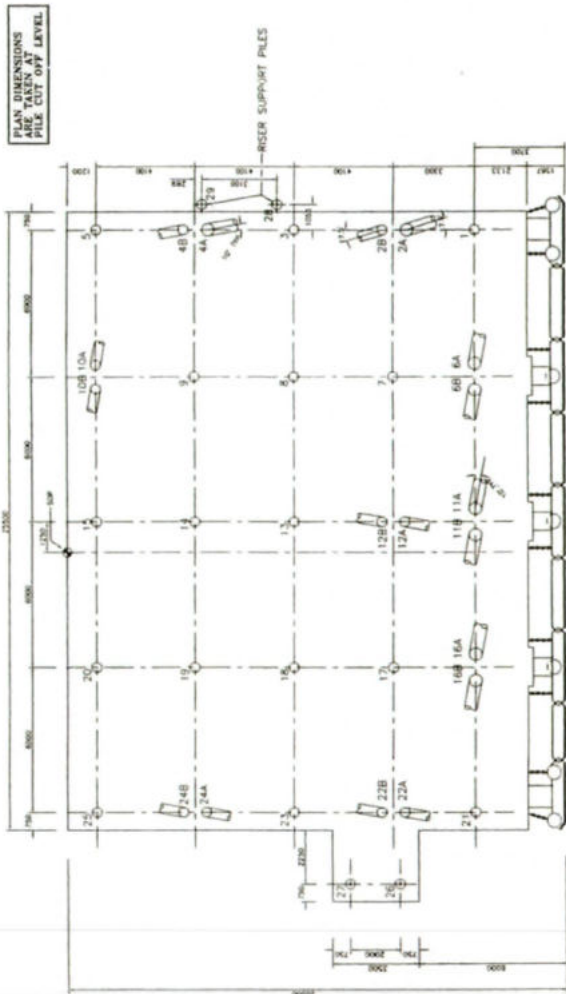
client

FOSTER WHEELER

PROJECT NAME

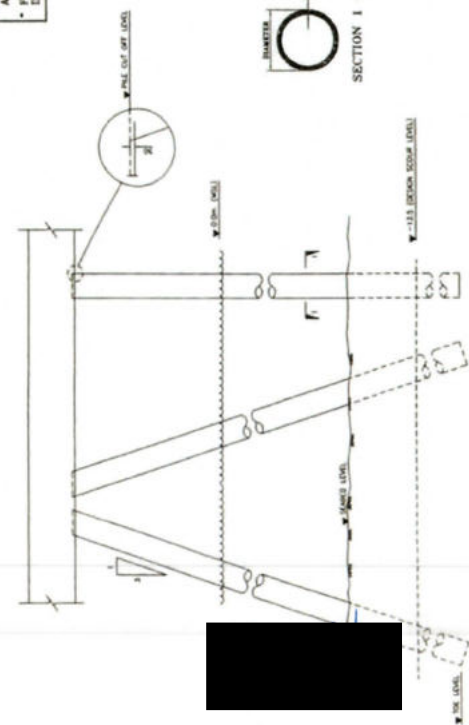
MARINE AND JETTY WORKS FOR



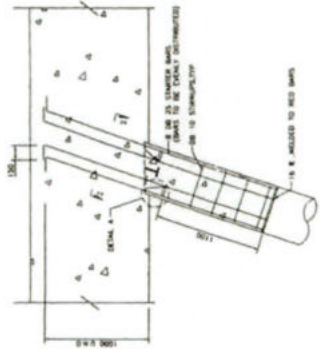


PLAN-LOADING PLATFORM
PILE LAYOUT
SCALE: 1:100

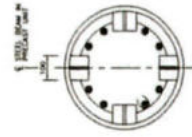
* ALL BAKING PILES
ARE BAKED AT 1:3
* FENDER PILES ARE
DETAILED ON BT3/SW/0911



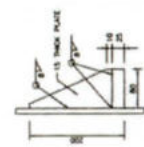
PILE HEAD CONNECTION DETAIL
(TYPICAL FOR 400 & 500 DIA PILES)



SECTION 2-2



SECTION 2-2



DETAIL A



APPROVED FOR CONSTRUCTION

- * ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES
RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (MSL)
- * ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES (mm)
UNLESS NOTED OTHERWISE
- * NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED
- * FOR DETAILS OF SGP (SETTING OUT POINT)
AND ORIENTATION OF STRUCTURE
REFER DRAWING 140/SW/0002
- * PILING - GRADE 50 STEEL
- * REINFORCEMENT GRADE - fy=400MPa
- * DB - DEFORMED BARS(SD40)
- * LAP & ANCHORAGE LENGTH 40x BAR DIA

NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	PILE	100	M
2	PILE	100	M
3	PILE	100	M
4	PILE	100	M
5	PILE	100	M
6	PILE	100	M
7	PILE	100	M
8	PILE	100	M
9	PILE	100	M
10	PILE	100	M
11	PILE	100	M
12	PILE	100	M
13	PILE	100	M
14	PILE	100	M
15	PILE	100	M
16	PILE	100	M
17	PILE	100	M
18	PILE	100	M
19	PILE	100	M
20	PILE	100	M
21	PILE	100	M
22	PILE	100	M
23	PILE	100	M
24	PILE	100	M
25	PILE	100	M
26	PILE	100	M
27	PILE	100	M
28	PILE	100	M
29	PILE	100	M
30	PILE	100	M
31	PILE	100	M
32	PILE	100	M
33	PILE	100	M
34	PILE	100	M
35	PILE	100	M
36	PILE	100	M
37	PILE	100	M
38	PILE	100	M
39	PILE	100	M
40	PILE	100	M
41	PILE	100	M
42	PILE	100	M
43	PILE	100	M
44	PILE	100	M
45	PILE	100	M
46	PILE	100	M
47	PILE	100	M
48	PILE	100	M
49	PILE	100	M
50	PILE	100	M
51	PILE	100	M
52	PILE	100	M
53	PILE	100	M
54	PILE	100	M
55	PILE	100	M
56	PILE	100	M
57	PILE	100	M
58	PILE	100	M
59	PILE	100	M
60	PILE	100	M
61	PILE	100	M
62	PILE	100	M
63	PILE	100	M
64	PILE	100	M
65	PILE	100	M
66	PILE	100	M
67	PILE	100	M
68	PILE	100	M
69	PILE	100	M
70	PILE	100	M
71	PILE	100	M
72	PILE	100	M
73	PILE	100	M
74	PILE	100	M
75	PILE	100	M
76	PILE	100	M
77	PILE	100	M
78	PILE	100	M
79	PILE	100	M
80	PILE	100	M
81	PILE	100	M
82	PILE	100	M
83	PILE	100	M
84	PILE	100	M
85	PILE	100	M
86	PILE	100	M
87	PILE	100	M
88	PILE	100	M
89	PILE	100	M
90	PILE	100	M
91	PILE	100	M
92	PILE	100	M
93	PILE	100	M
94	PILE	100	M
95	PILE	100	M
96	PILE	100	M
97	PILE	100	M
98	PILE	100	M
99	PILE	100	M
100	PILE	100	M

CHRISTIANI & NIELSEN
SPECIALIST FOUNDATION ENGINEERS
100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433

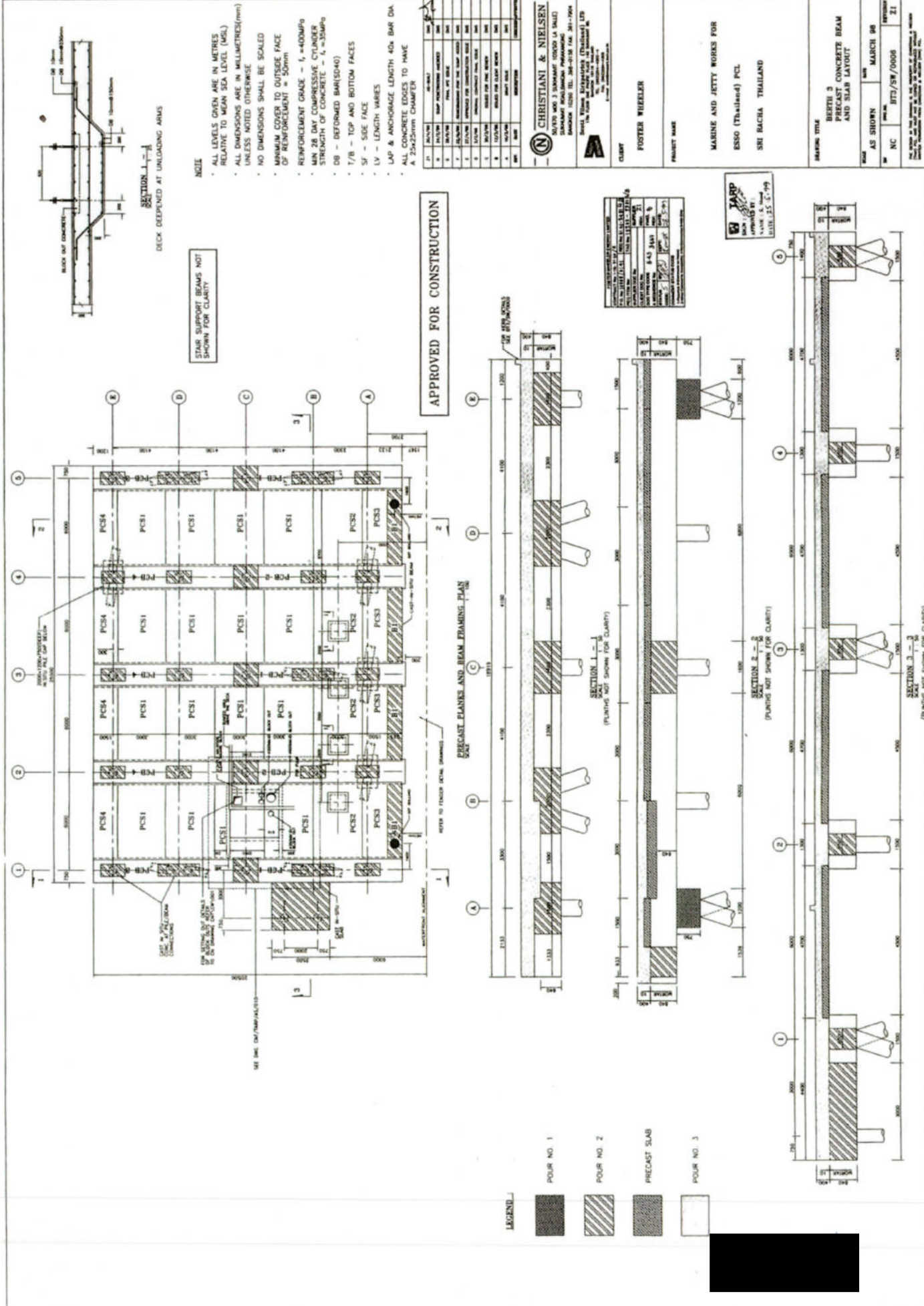
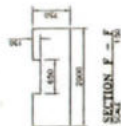
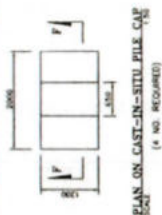


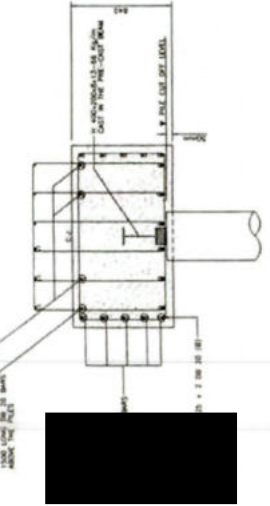
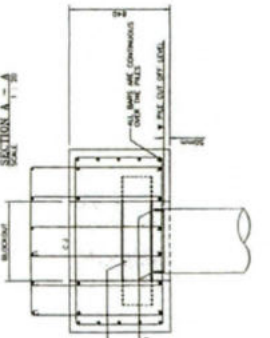
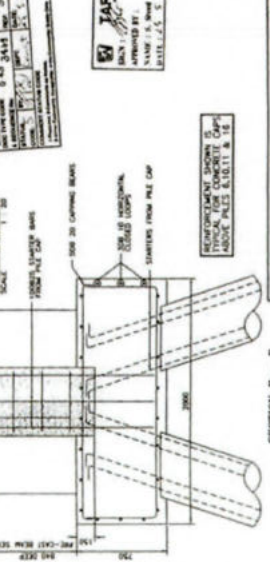
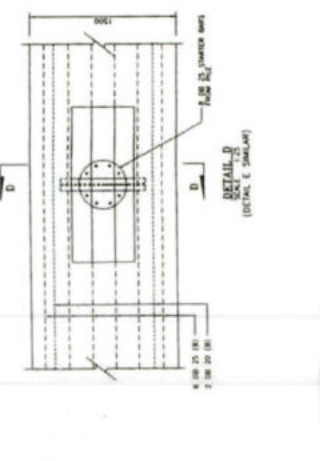
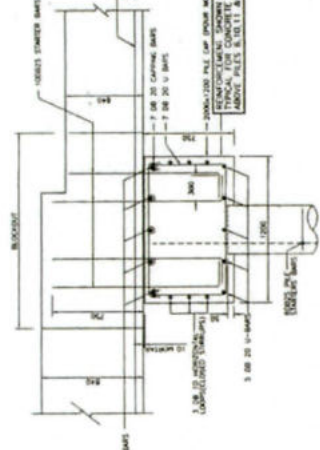
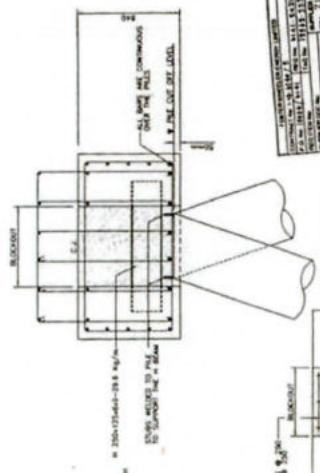
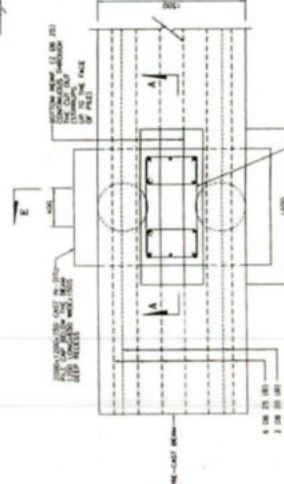
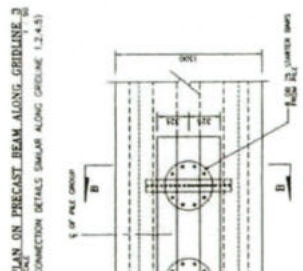
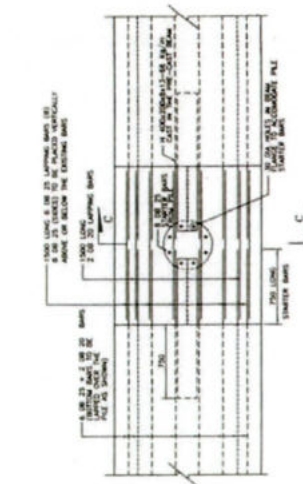


Figure 1: Plan on Precast Beam Along Gridline 3. This technical drawing shows a cross-section of a precast beam with various details labeled A through E. The beam has a total width of 1200 mm and a height of 750 mm. Details include: Detail A (left end), Detail B (left side), Detail C (center), Detail D (right side), and Detail E (right end). The beam is reinforced with steel bars, and the concrete is shown in a hatched pattern. The drawing includes dimensions for the beam's width, height, and the positions of the reinforcement bars. A note "WALE CAP BELOW" is present near the bottom right corner.



more

- * ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES
RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (MSL).
- * ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES(mm)
UNLESS NOTED OTHERWISE
- * NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED
- * MINIMUM COVER TO OUTSIDE FACE
OF REINFORCEMENT = 50mm
- * REINFORCEMENT GRADE = ϕ - 400MPa
- * MIN 28 DAY COMPRESSIVE CYLINDRICAL
STRENGTH OF CONCRETE = ϕ - 35MPa
- * DB = DEFORMED BARS(S40)
- * T/B = TOP AND BOTTOM FACES
- * SF = SLOPE FACE
- * LV = LENGTH VARES
- * LAP & ANCHORAGE LENGTH 40 ϕ BAR DIA.
- * ALL CONCRETE EDGES TO HAVE
A 25 ϕ 25mm CHAMFER



APPROVED FOR CONSTRUCTION

SECTION D - D

SECTION C - C

Sl	DD/MM/YY	RE-RECEIVED	DATE
1	26/11/96	FROM: AIT, COLE	DATE
2	27/11/96	APPROVED FOR CONSTRUCTION ISSUE	DATE
3	28/11/96	ISSUANCE CONTRACT FROM ISSUE	DATE
4	28/11/96	ISSUANCE FOR TIME ORDER	DATE
5	15/12/96	ISSUED FOR LABOR ORDER	DATE
6	09/12/96	ISSUED ISSUE	DATE

CHRISTIANI & NIELSEN
501/510 ROAD 3 SUITE 100 LA SALLE
SUITE 100 ROAD 3 SUITE 100 LA SALLE
SUITE 100 ROAD 3 SUITE 100 LA SALLE
SUITE 100 ROAD 3 SUITE 100 LA SALLE

Scott Wilson Kirkpatrick (Thailand) LTD
(the Asian and Pacific Pulp & Paper Co.)
150, 150/250-420-4
TEL: 067250-4200-4
E-mail: scottwilson@scw.co.th

CUBOT
FOSTER WHEELER

PROJECT NAME

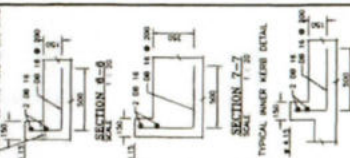
MARINE AND JETTY WORKS FOR
ESSO (Thailand) PCL
SRI RACHA THAILAND

1000

DRAWING TITLE	DATE
<p>BERTH 3</p> <p>BEAM AND SLAB CONNECTION</p> <p>DETAILS</p>	

AS SHOWN	MARCH 94
REVISED	Z.1
NC	BT3/SW/0008

TYPICAL OUTER KERB DETAIL
1:20 SCALE
SECTION 6-6



- NOTE**
- ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES
 - ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES (mm)
 - UNLESS NOTED OTHERWISE
 - NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED
 - MINIMUM COVER TO OUTSIDE FACE
 - REINFORCEMENT GRADE S-400MP
 - MIN 28 DAY COMPRESSIVE STRENGTH
 - STRENGTH OF CONCRETE - $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
 - DE - DEFORMED BARS (E)
 - 1/8" - TOP AND BOTTOM FACES
 - 1/4" - LENGTH MARKS
 - LAP & ANCHORAGE LENGTH AS PER DA
 - LAPS TO BE STAGGERED
 - ALL CONCRETE EDGES TO HAVE
 - A 25mm CHAMFER

1	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
2	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
3	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
4	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
5	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
6	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
7	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
8	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
9	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
10	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
11	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
12	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
13	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
14	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
15	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
16	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
17	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
18	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
19	REINFORCEMENT	1:20 SCALE
20	REINFORCEMENT	1:20 SCALE

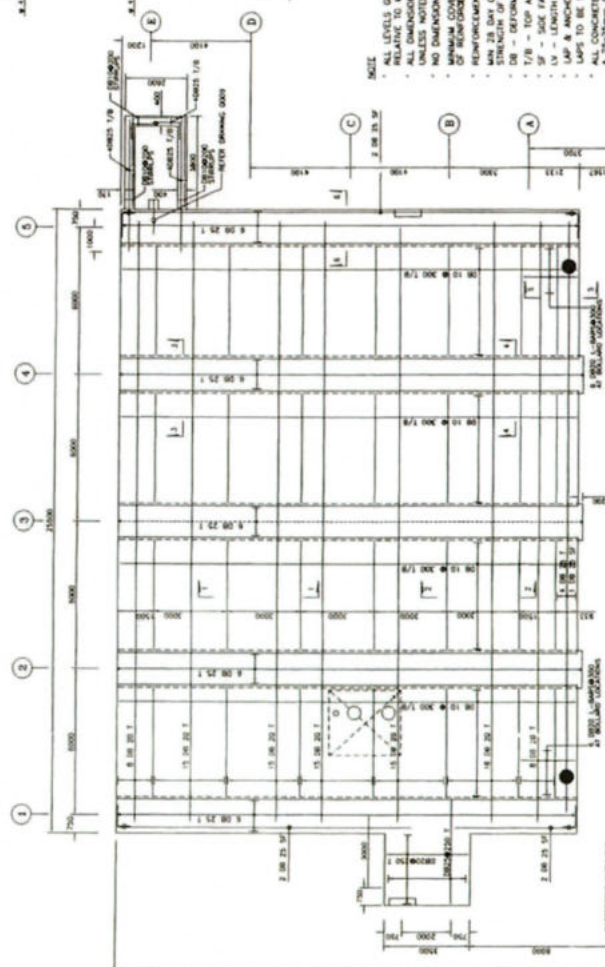
CHRISTIANI & NIELSEN
STRUCTURAL ENGINEERS
100/100/100 (AS BUILT)
SARASWATI ROAD, SOMMERHOF (AS BUILT)
BANGKOK 10000 TEL: 266-0348 FAX: 261-7004
SRI RACHA, BANGKOK (THAILAND) LTD
The Firm is a member of the
The Institution of Engineers, Ireland
The Institution of Engineers, Ireland

FOSTER WHEELER
PROJECT NAME
MARINE AND JETTY WORKS FOR
ESSO (THAILAND) PCL
SRI RACHA THAILAND

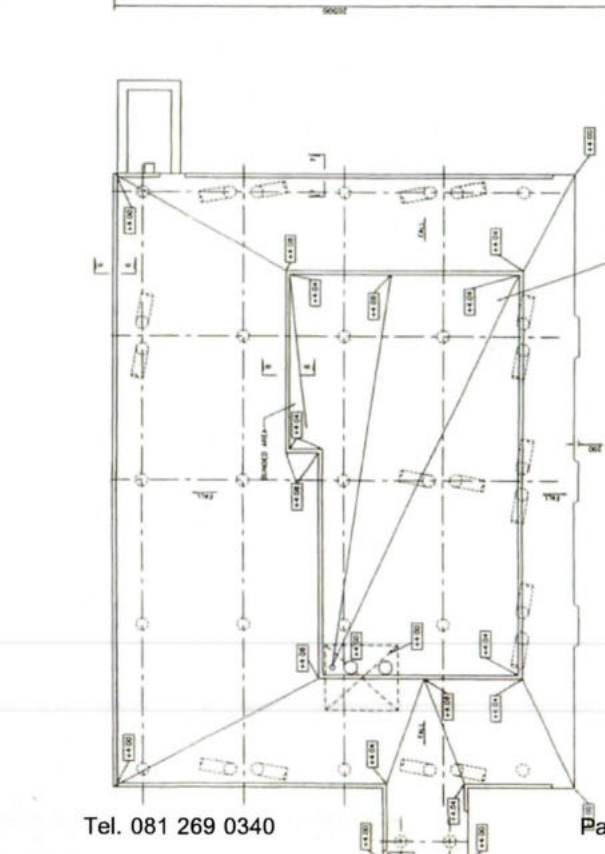
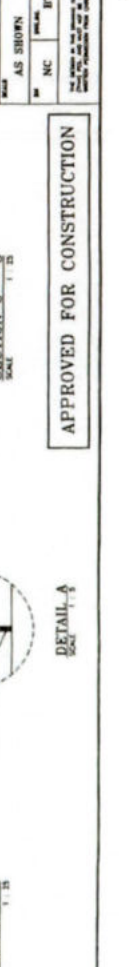
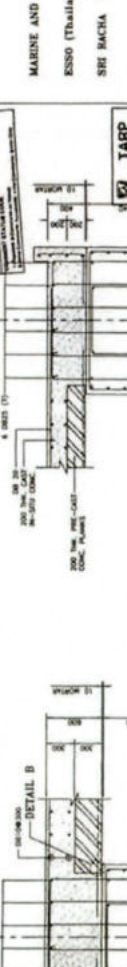
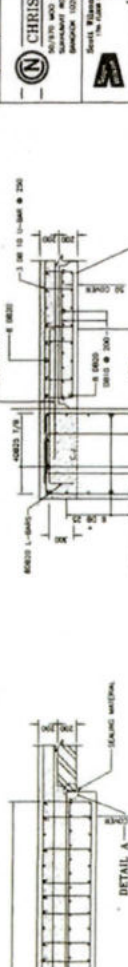
REVISIONS
NO. 1
DATE 17/3/99
BY
REVISION 1
DATE 17/3/99
BY

REVISIONS
NO. 1
DATE 17/3/99
BY
REVISION 1
DATE 17/3/99
BY

REVISIONS
NO. 1
DATE 17/3/99
BY
REVISION 1
DATE 17/3/99
BY



SECTION 1 - 1
SCALE 1:20



SECTION 6 - 6
SCALE 1:20



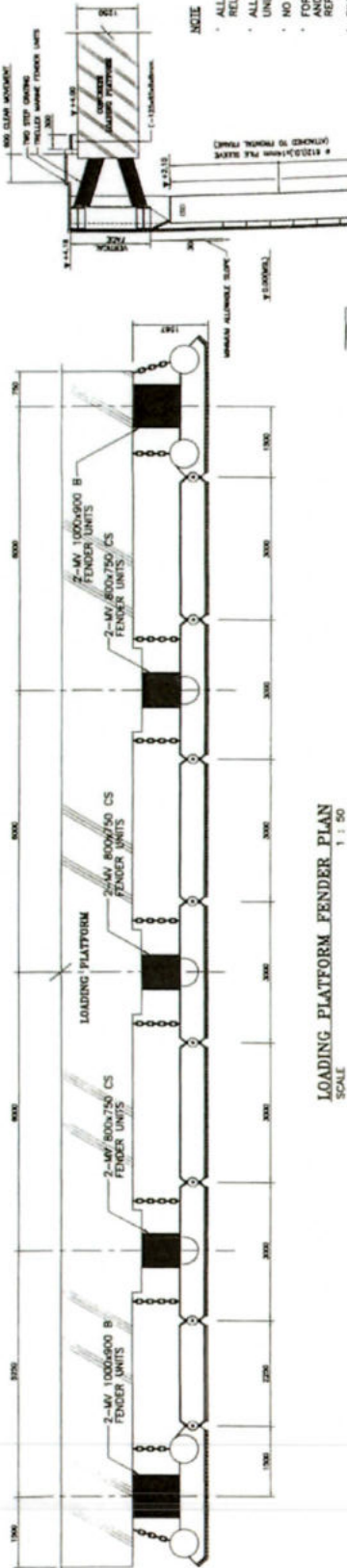
APPROVED FOR CONSTRUCTION

DETAIL A

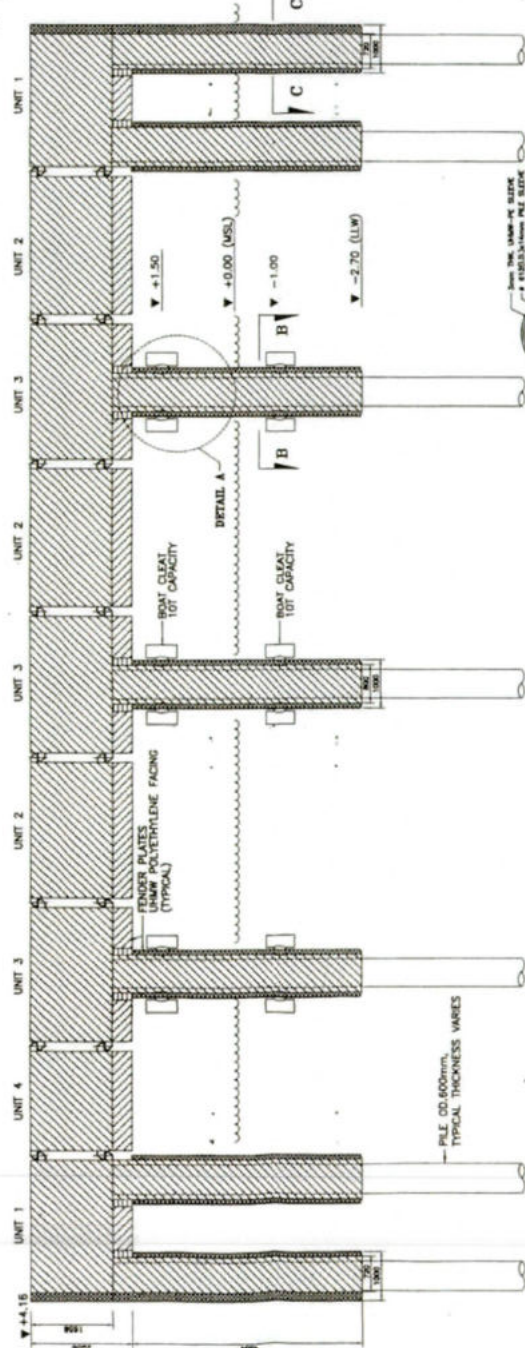
DETAIL B

DETAIL C

DETAIL D



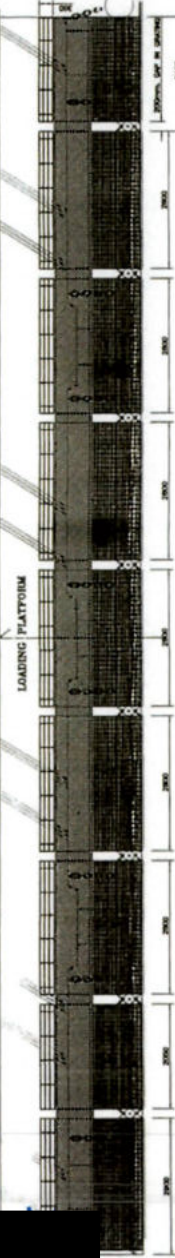
LOADING PLATFORM FENDER PLAN
SCALE 1:50



LOADING PLATFORM FENDER ELEVATION
SCALE 1:50



DETAIL A
SCALE 1:25



PLAN ON TWO STEP GRATING OVER FENDER SYSTEM
SCALE 1:50

NOTE

- ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (MSL).
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES (mm) UNLESS NOTED OTHERWISE.
- NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED.
- FOR DETAILS OF SGP (SETTING OUT POINT) AND GRADING OF SURFACE REFER DRAWING 146/50/0002.
- PILE - GRADE 50 STEEL.
- 600 SLEEVE-GRADE 50 STEEL.
- ALL OTHER STEELWORK GRADE 43 STEEL.
- CFW - CONTINUOUS FILLET WELD.
- PFW - FULL PENETRATION BUTT WELD.
- ALL CONNECTIONS NOT DETAILD SHALL BE 6mm CONTINUOUS FILLET WELDS, ALL AROUND UNO.
- ALL STEELWORK EXCLUDING PILING - GRADE 43 STEEL.
- THICKNESS OF UNWAY TO BE IN ACCORDANCE WITH MANUFACTURERS SPECIFICATION BUT NOT LESS THAN 5mm.

NO.	QTY	UNIT	DESCRIPTION
1	1	NO.	PILE
2	1	NO.	600 SLEEVE
3	1	NO.	CFW
4	1	NO.	PFW
5	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
6	1	NO.	CFW
7	1	NO.	PFW
8	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
9	1	NO.	CFW
10	1	NO.	PFW
11	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
12	1	NO.	CFW
13	1	NO.	PFW
14	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
15	1	NO.	CFW
16	1	NO.	PFW
17	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
18	1	NO.	CFW
19	1	NO.	PFW
20	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
21	1	NO.	CFW
22	1	NO.	PFW
23	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
24	1	NO.	CFW
25	1	NO.	PFW
26	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
27	1	NO.	CFW
28	1	NO.	PFW
29	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
30	1	NO.	CFW
31	1	NO.	PFW
32	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
33	1	NO.	CFW
34	1	NO.	PFW
35	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
36	1	NO.	CFW
37	1	NO.	PFW
38	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
39	1	NO.	CFW
40	1	NO.	PFW
41	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
42	1	NO.	CFW
43	1	NO.	PFW
44	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
45	1	NO.	CFW
46	1	NO.	PFW
47	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
48	1	NO.	CFW
49	1	NO.	PFW
50	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
51	1	NO.	CFW
52	1	NO.	PFW
53	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
54	1	NO.	CFW
55	1	NO.	PFW
56	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
57	1	NO.	CFW
58	1	NO.	PFW
59	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
60	1	NO.	CFW
61	1	NO.	PFW
62	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
63	1	NO.	CFW
64	1	NO.	PFW
65	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
66	1	NO.	CFW
67	1	NO.	PFW
68	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
69	1	NO.	CFW
70	1	NO.	PFW
71	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
72	1	NO.	CFW
73	1	NO.	PFW
74	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
75	1	NO.	CFW
76	1	NO.	PFW
77	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
78	1	NO.	CFW
79	1	NO.	PFW
80	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
81	1	NO.	CFW
82	1	NO.	PFW
83	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
84	1	NO.	CFW
85	1	NO.	PFW
86	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
87	1	NO.	CFW
88	1	NO.	PFW
89	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
90	1	NO.	CFW
91	1	NO.	PFW
92	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
93	1	NO.	CFW
94	1	NO.	PFW
95	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
96	1	NO.	CFW
97	1	NO.	PFW
98	1	NO.	ALL OTHER STEELWORK
99	1	NO.	CFW
100	1	NO.	PFW

CHRISTIANI & NIELSEN
MARINE AND JETTY WORKS FOR
ESSO (THAILAND) PCL
SRI RACHA THAILAND

FOSTER WHEELER

PROJECT NAME

MARINE AND JETTY WORKS FOR

ESSO (THAILAND) PCL

SRI RACHA THAILAND

DRAWING TITLE

DETAIL A PLATFORM
FENDER GENERAL ARRANGEMENT

DATE

AS SHOWN

DATE

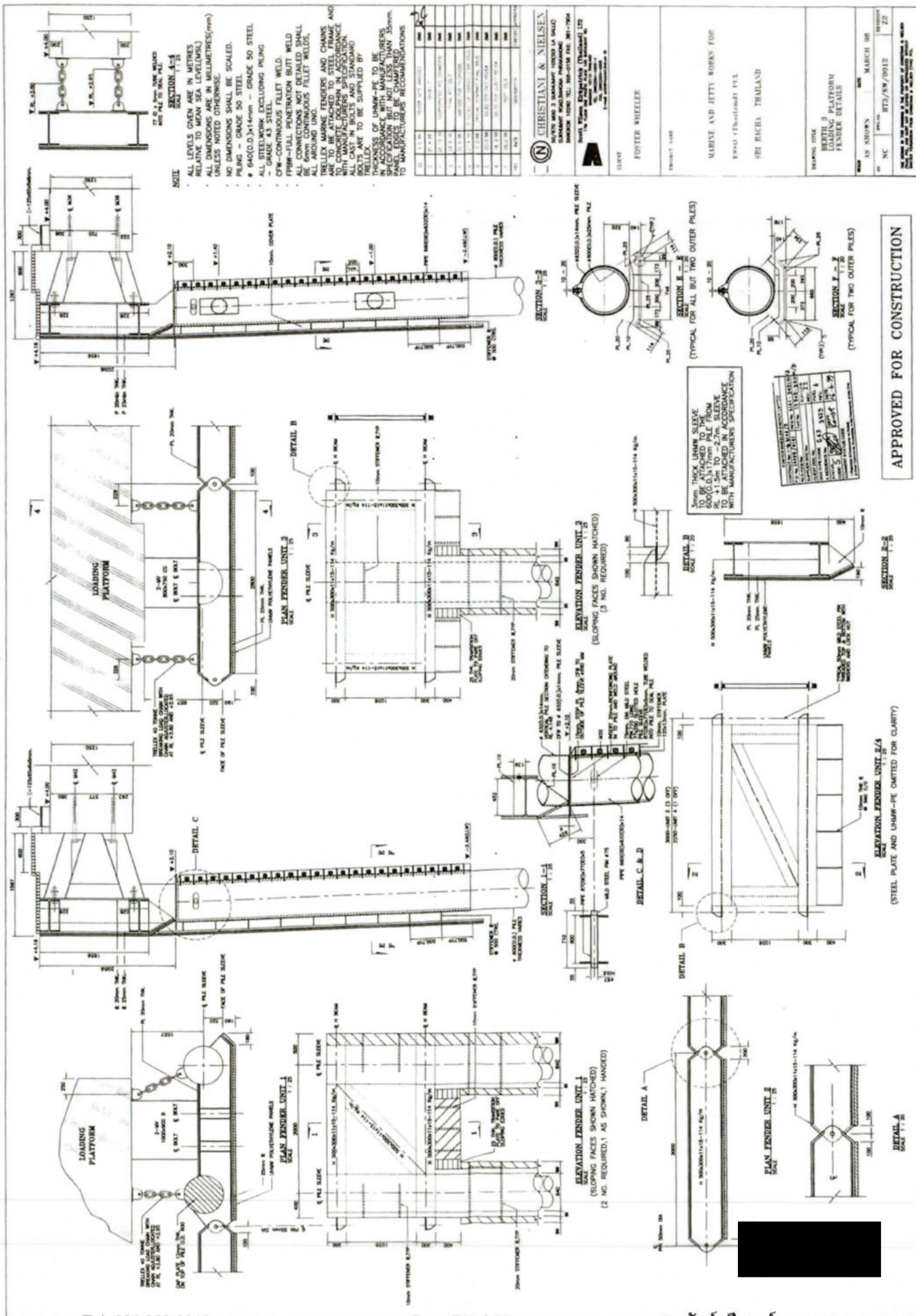
MARCH 98

NO.

BT/50/0011

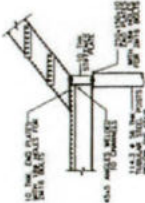
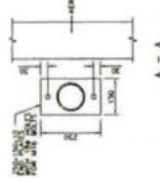
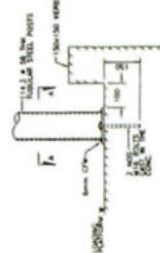
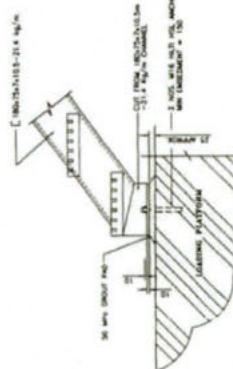
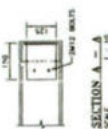
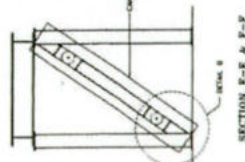
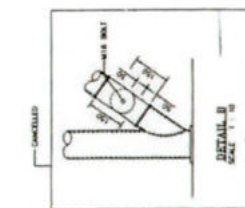
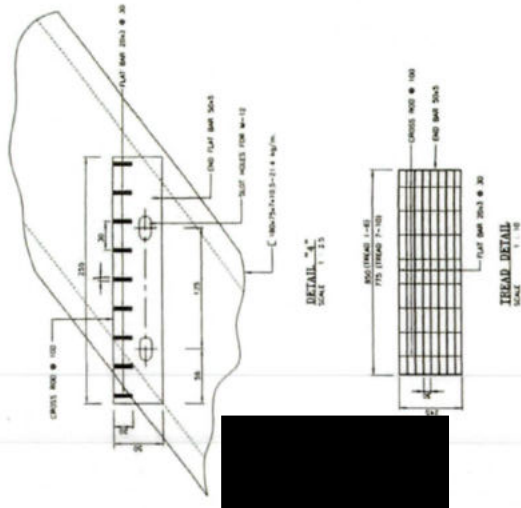
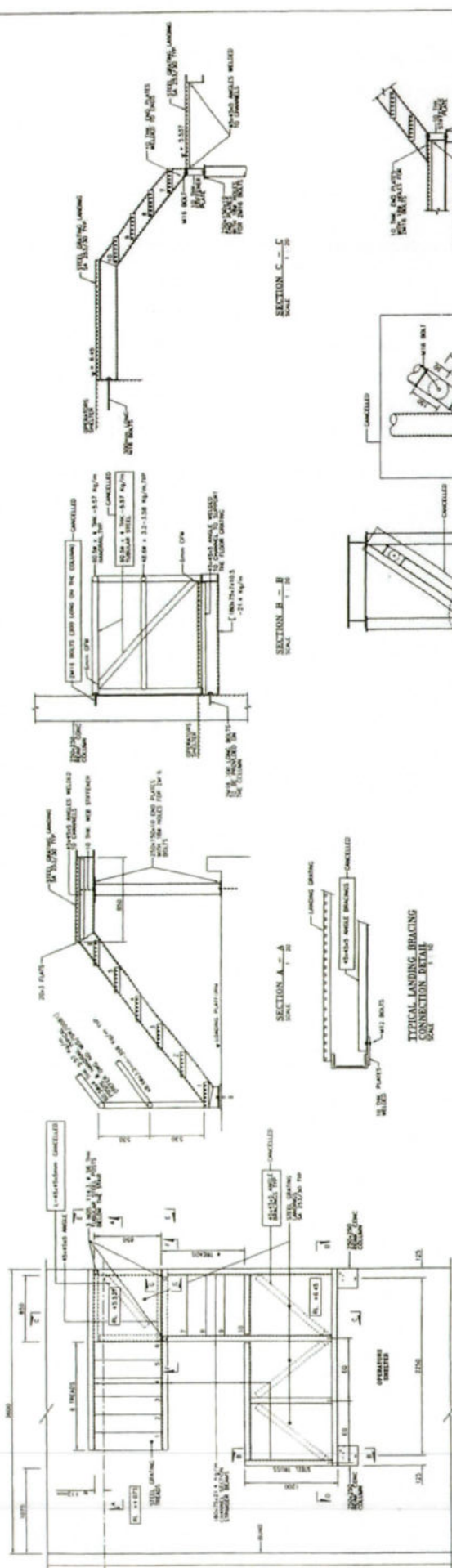
22

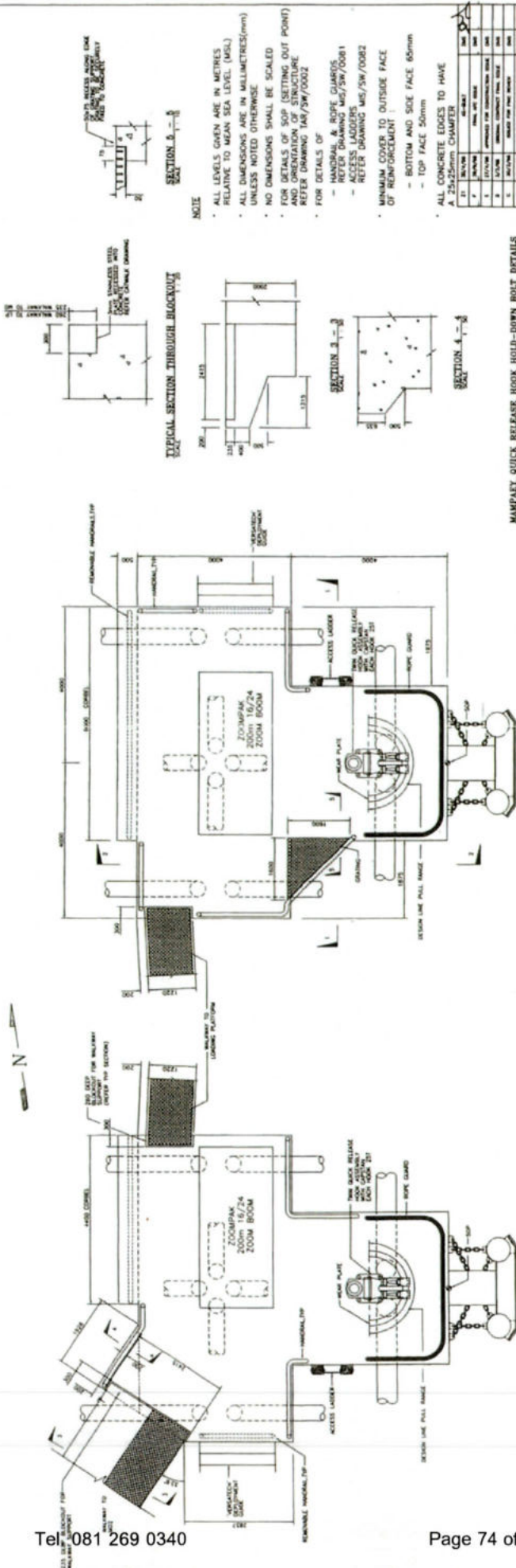
APPROVED FOR CONSTRUCTION



นายพัฒน์ เปียวงษ์ วย.2144



[illegible]



NOTE

- ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (MSL).
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES (mm) UNLESS NOTED OTHERWISE.
- NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED.
- FOR DETAILS OF SGP (SETTING OUT POINT) AND ORIENTATION OF STRUCTURE, REFER DRAWING IAI/SW/0002.
- FOR DETAILS OF:
 - HANDRAIL & ROPE GUARDS, REFER DRAWING M2/SW/0081
 - ACCESS LADDERS, REFER DRAWING M2/SW/0082
 - MINIMUM COVER TO OUTSIDE FACE OF REINFORCEMENT
 - BOTTOM AND SIDE FACE 85mm
 - TOP FACE 50mm
- ALL CONCRETE EDGES TO HAVE A 25x25mm CHAMFER

CONCRETE SCHEDULE

NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	CONCRETE FOR BACKPOST	1	M ³
2	CONCRETE FOR DOLPHIN LEGS	1	M ³
3	CONCRETE FOR DOLPHIN DECK	1	M ³
4	CONCRETE FOR DOLPHIN WALKWAY	1	M ³
5	CONCRETE FOR DOLPHIN BOLLARD	1	M ³
6	CONCRETE FOR DOLPHIN BOLLARD	1	M ³
7	CONCRETE FOR DOLPHIN BOLLARD	1	M ³
8	CONCRETE FOR DOLPHIN BOLLARD	1	M ³
9	CONCRETE FOR DOLPHIN BOLLARD	1	M ³
10	CONCRETE FOR DOLPHIN BOLLARD	1	M ³
11	CONCRETE FOR DOLPHIN BOLLARD	1	M ³
12	CONCRETE FOR DOLPHIN BOLLARD	1	M ³

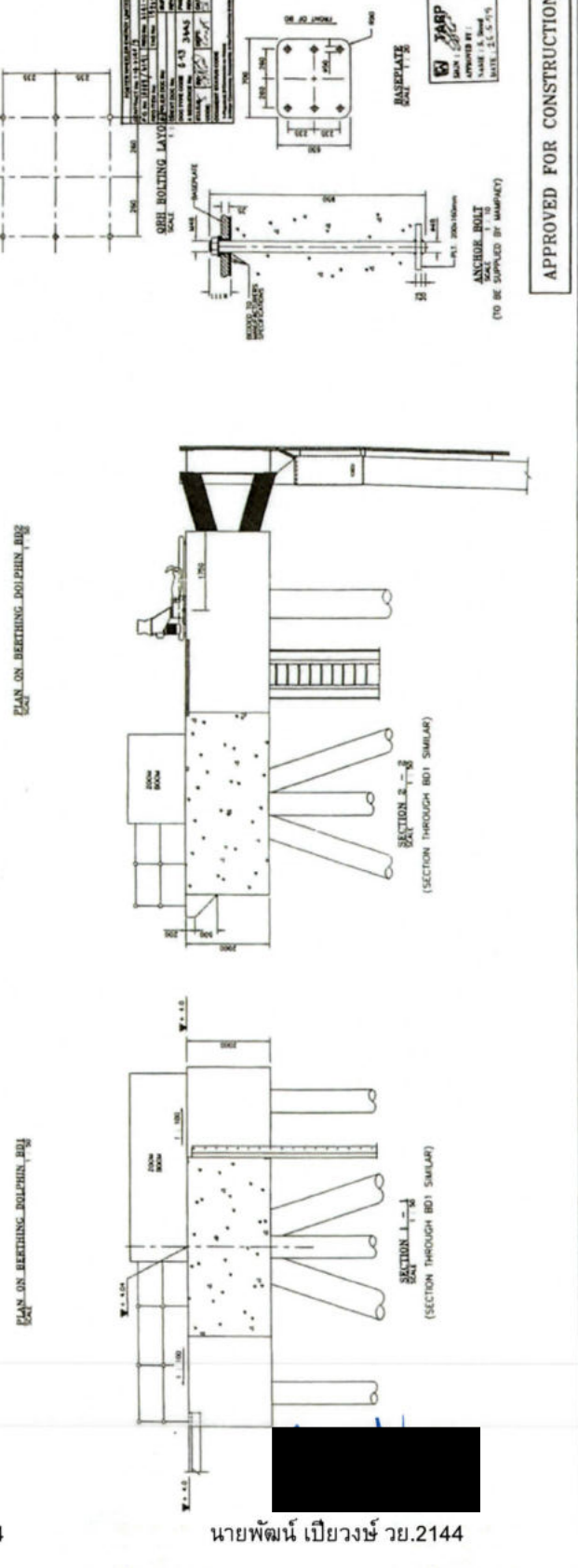
CHRISTIANI & NIELSEN
 SUYIN 400 3 SANGKAPONG (SUO) LA (SUK) LA
 Bangkok 10200 TEL: 261-0118 FAX: 261-1790
 Email: christian@christiani-nielsen.com

FOSTER WHEELER
 PROJECT NAME
 MARINE AND JETTY WORKS FOR
 ESSO (Thailand) PCL
 SRI RACHA THAILAND

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE
1	ISSUED FOR CONSTRUCTION	21 MARCH 99

APPROVED FOR CONSTRUCTION



* ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES
RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (MSL)
* ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES (MM)
UNLESS NOTED OTHERWISE
* NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED
* FOR DETAILS OF S.O.P (SETTING OUT POINT)
AND ORIENTATION OF STRUCTURE
REFER DRAWING 1A2/SW/0002

ST	REG/NO	12-04-87	DATE
1	06/04/86	FROM: 475 0000	06/04
2	07/04/86	ARRIVED: 100 00000000 0000	06/04
3	07/04/86	DEPART: 00000000 0000	06/04
4	08/04/86	ARRIVED: 100 0000 0000	06/04
5	09/04/86	DEPART: 100 0000 0000	06/04
6	10/04/86	ARRIVED: 100 0000 0000	06/04

CHRISTIANI & NIELSEN
 361/9710 and 3 Surcouvert 180/308 LA SALLE
 170/180/190/200/210/220/230/240/250/260/270/280/290/300/310/320/330/340/350/360/370/380/390/400/410/420/430/440/450/460/470/480/490/500/510/520/530/540/550/560/570/580/590/600/610/620/630/640/650/660/670/680/690/700/710/720/730/740/750/760/770/780/790/800/810/820/830/840/850/860/870/880/890/900/910/920/930/940/950/960/970/980/990/1000/1010/1020/1030/1040/1050/1060/1070/1080/1090/1100/1110/1120/1130/1140/1150/1160/1170/1180/1190/1200/1210/1220/1230/1240/1250/1260/1270/1280/1290/1300/1310/1320/1330/1340/1350/1360/1370/1380/1390/1400/1410/1420/1430/1440/1450/1460/1470/1480/1490/1500/1510/1520/1530/1540/1550/1560/1570/1580/1590/1600/1610/1620/1630/1640/1650/1660/1670/1680/1690/1700/1710/1720/1730/1740/1750/1760/1770/1780/1790/1800/1810/1820/1830/1840/1850/1860/1870/1880/1890/1900/1910/1920/1930/1940/1950/1960/1970/1980/1990/2000/2010/2020/2030/2040/2050/2060/2070/2080/2090/2100/2110/2120/2130/2140/2150/2160/2170/2180/2190/2200/2210/2220/2230/2240/2250/2260/2270/2280/2290/2300/2310/2320/2330/2340/2350/2360/2370/2380/2390/2400/2410/2420/2430/2440/2450/2460/2470/2480/2490/2500/2510/2520/2530/2540/2550/2560/2570/2580/2590/2600/2610/2620/2630/2640/2650/2660/2670/2680/2690/2700/2710/2720/2730/2740/2750/2760/2770/2780/2790/2800/2810/2820/2830/2840/2850/2860/2870/2880/2890/2900/2910/2920/2930/2940/2950/2960/2970/2980/2990/3000/3010/3020/3030/3040/3050/3060/3070/3080/3090/3100/3110/3120/3130/3140/3150/3160/3170/3180/3190/3200/3210/3220/3230/3240/3250/3260/3270/3280/3290/3300/3310/3320/3330/3340/3350/3360/3370/3380/3390/3400/3410/3420/3430/3440/3450/3460/3470/3480/3490/3500/3510/3520/3530/3540/3550/3560/3570/3580/3590/3600/3610/3620/3630/3640/3650/3660/3670/3680/3690/3700/3710/3720/3730/3740/3750/3760/3770/3780/3790/3800/3810/3820/3830/3840/3850/3860/3870/3880/3890/3900/3910/3920/3930/3940/3950/3960/3970/3980/3990/4000/4010/4020/4030/4040/4050/4060/4070/4080/4090/4100/4110/4120/4130/4140/4150/4160/4170/4180/4190/4200/4210/4220/4230/4240/4250/4260/4270/4280/4290/4300/4310/4320/4330/4340/4350/4360/4370/4380/4390/4400/4410/4420/4430/4440/4450/4460/4470/4480/4490/4500/4510/4520/4530/4540/4550/4560/4570/4580/4590/4600/4610/4620/4630/4640/4650/4660/4670/4680/4690/4700/4710/4720/4730/4740/4750/4760/4770/4780/4790/4800/4810/4820/4830/4840/4850/4860/4870/4880/4890/4900/4910/4920/4930/4940/4950/4960/4970/4980/4990/5000/5010/5020/5030/5040/5050/5060/5070/5080/5090/5100/5110/5120/5130/5140/5150/5160/5170/5180/5190/5200/5210/5220/5230/5240/5250/5260/5270/5280/5290/5300/5310/5320/5330/5340/5350/5360/5370/5380/5390/5400/5410/5420/5430/5440/5450/5460/5470/5480/5490/5500/5510/5520/5530/5540/5550/5560/5570/5580/5590/5600/5610/5620/5630/5640/5650/5660/5670/5680/5690/5700/5710/5720/5730/5740/5750/5760/5770/5780/5790/5800/5810/5820/5830/5840/5850/5860/5870/5880/5890/5900/5910/5920/5930/5940/5950/5960/5970/5980/5990/6000/6010/6020/6030/6040/6050/6060/6070/6080/6090/6100/6110/6120/6130/6140/6150/6160/6170/6180/6190/6200/6210/6220/6230/6240/6250/6260/6270/6280/6290/6300/6310/6320/6330/6340/6350/6360/6370/6380/6390/6400/6410/6420/6430/6440/6450/6460/6470/6480/6490/6500/6510/6520/6530/6540/6550/6560/6570/6580/6590/6600/6610/6620/6630/6640/6650/6660/6670/6680/6690/6700/6710/6720/6730/6740/6750/6760/6770/6780/6790/6800/6810/6820/6830/6840/6850/6860/6870/6880/6890/6900/6910/6920/6930/6940/6950/6960/6970/6980/6990/7000/7010/7020/7030/7040/7050/7060/7070/7080/7090/7100/7110/7120/7130/7140/7150/7160/7170/7180/7190/7200/7210/7220/7230/7240/7250/7260/7270/7280/7290/7300/7310/7320/7330/7340/7350/7360/7370/7380/7390/7400/7410/7420/7430/7440/7450/7460/7470/7480/7490/7500/7510/7520/7530/7540/7550/7560/7570/7580/7590/7600/7610/7620/7630/7640/7650/7660/7670/7680/7690/7700/7710/7720/7730/7740/7750/7760/7770/7780/7790/7800/7810/7820/7830/7840/7850/7860/7870/7880/7890/7900/7910/7920/7930/7940/7950/7960/7970/7980/7990/8000/8010/8020/8030/8040/8050/8060/8070/8080/8090/8100/8110/8120/8130/8140/8150/8160/8170/8180/8190/8200/8210/8220/8230/8240/8250/8260/8270/8280/8290/8300/8310/8320/8330/8340/8350/8360/8370/8380/8390/8400/8410/84

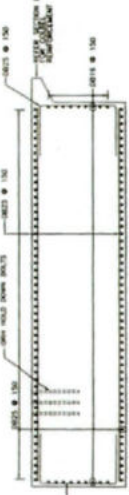
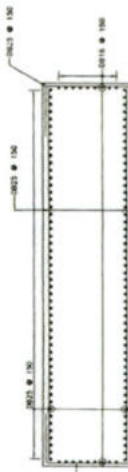
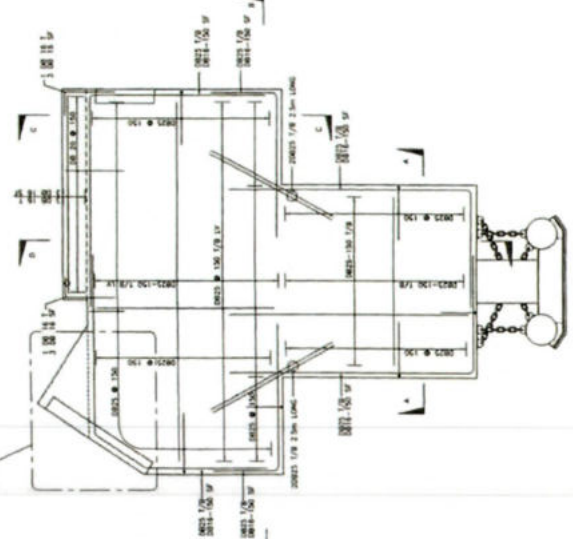
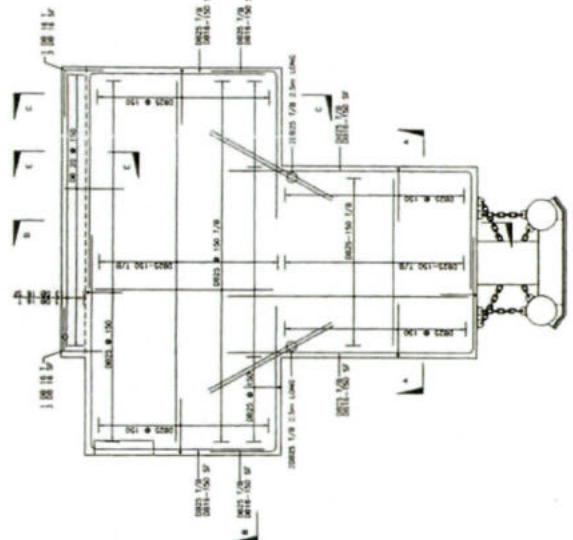
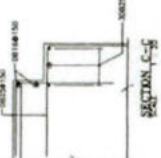
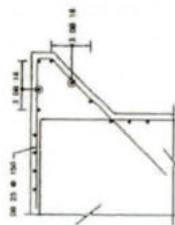
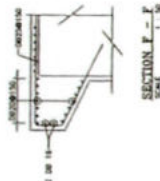
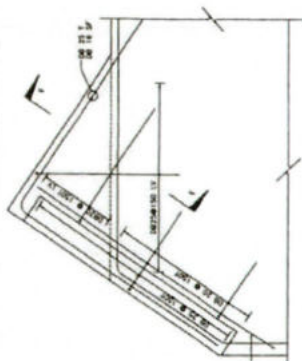
Scott Wilson Associates (Thailand) Ltd
115 Rajabong Road, 11th Floor, Bangkok 106
Tel: (06) 234-4333
Fax: (06) 234-4333

CLUB
FOSTER WHEELER

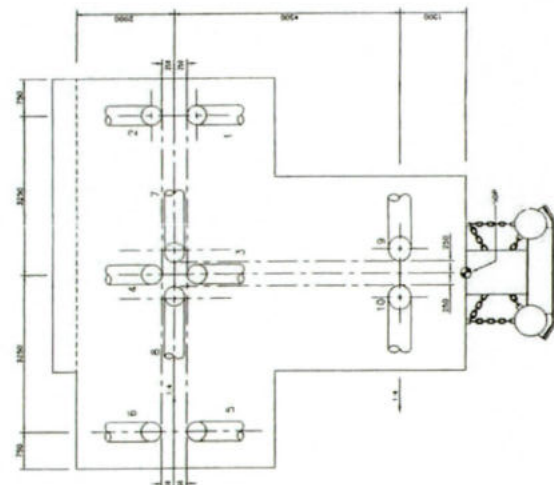
MARINE AND JETTY WORKS FOR

ESSO (Thailand) PCL
SRI RACHA THAILAND

	DRAWING TITLE
--	---------------



PILES NOT SHOWN ON SECTIONS FOR CLARITY
FOR DETAILS OF REINFORCEMENT CONNECTING
PILE TO PILE CAP REFER DRWG BDS/SW/0034



PLAN - BERTHING DOLPHIN BD2
PILE LAYOUT
Scale 1" = 50'

CHRISTIANI & NIELSEN
20-170 and 3 Sundstedt 195/508 LA 56423
Sundstedt Kraftwerke
Bonnaroo 10200 TEL. 205-6156 FAX. 201-7964

South Wales Drilling (Thailand) LTD
11th Floor, 111 South Road, 111 South Road
Bangkok 10110
TEL. 02-2511-1111 FAX. 02-2511-1111

A

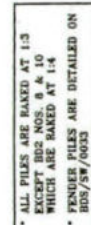
CLIENT
FOSTER WHEELER

PROJECT NAME

MARINE AND JETTY WORKS FOR
ESSO (Thailand) PCL
SRI RACHA THAILAND

DRAWING TITLE		BERTH 3		13	
BERTHING DOLPHINS				RETURN	
PILE LAYOUT AND SCHEDULE				RDG/SW/0032	
NO	NC	NO. IN.	DATE		
AS SHOWN		MARCH 98			

THE DESIGN IS THE PROPERTY OF THE DESIGNER. IT IS TO BE USED ONLY FOR THE PROJECT AND SITE SPECIFICALLY IDENTIFIED. NO PART OF THIS DESIGN IS TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM THE DESIGNER.



APPROVED FOR CONSTRUCTION

PILE HEAD CONNECTION DETAIL
FIG. 1-25
 (TYPICAL FOR 400 & 500 DIA. PILES)

ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES
RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (MSL).
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES (mm)
UNLESS NOTED OTHERWISE.
NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED.
PILING - GRADE 50 STEEL
• 640 (O.D.) x 14 mm - GRADE 50 STEEL
ALL STEELWORK EXCLUDING PILING
• CFW CONTINUOUS FLUET WELD
PILING - FULL PENETRATION BUTT WELD
ALL CONNECTIONS NOT DETAILED SHALL
BE 6mm CONTINUOUS FLUET WELD.
ALL UNDOING.
TRELLIS MARINE TENDERS AND CHAINS
TO BE MADE OF STEEL OR STAINLESS
STEEL. ALL CHAINS TO BE MADE OF
STEEL. ALL BOLTS AND STANDARD
BOLTS ARE TO BE SUPPLIED BY
TRELLIS.
TRELLIS OF JUMBO BE TO BE
IN ACCORDANCE WITH MANITURE
SPECIFICATION BUT NOT LESS THAN 35mm.
TO MANITURE BUT NOT RECOMMENDED
TO MANITURE BUT NOT RECOMMENDED

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39	Q40	Q41	Q42	Q43	Q44	Q45	Q46	Q47	Q48	Q49	Q50	Q51	Q52	Q53	Q54	Q55	Q56	Q57	Q58	Q59	Q60	Q61	Q62	Q63	Q64	Q65	Q66	Q67	Q68	Q69	Q70	Q71	Q72	Q73	Q74	Q75	Q76	Q77	Q78	Q79	Q80	Q81	Q82	Q83	Q84	Q85	Q86	Q87	Q88	Q89	Q90	Q91	Q92	Q93	Q94	Q95	Q96	Q97	Q98	Q99	Q100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

CHRISTIANI & NIELSEN
 50/50S M&O 3 SUNDAYS 1200Z LA SALLE
 SUNDAY 1200Z M&O SUNDAY 1200Z
 SUNDAY 1200Z TEL: 310-0156 FAX: 310-7904

David Wilson Electrotechnik (Thailand) LTD
179 FLORIN RD NONG PLUE 10 BANGKOK 10
TEL. 02-555-1111
FAX 02-555-1111
E-mail: wilson@net.or.th

FOSTER WHEELER

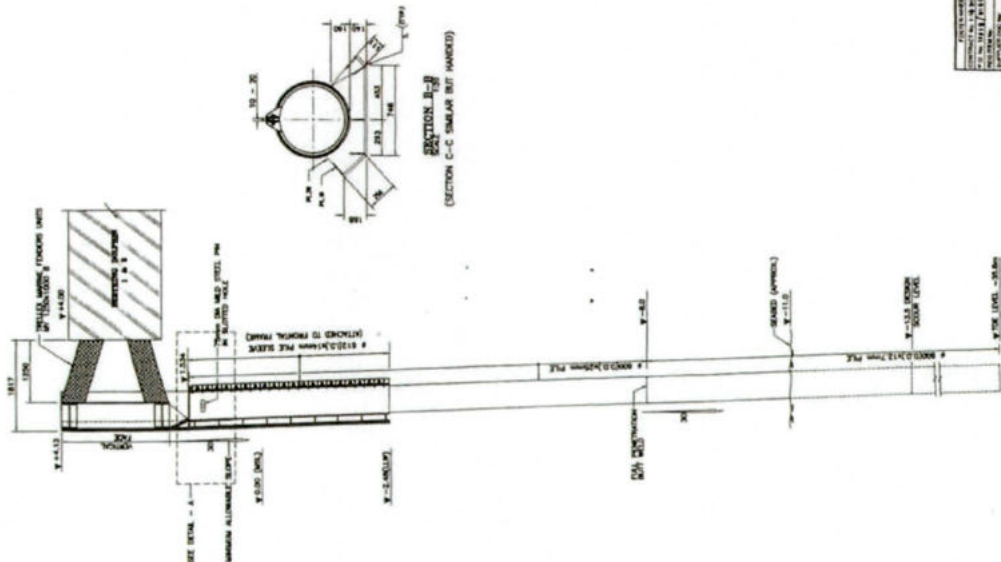
Source: *U.S. Census Bureau, 1990*

MARINE AND JETTY WORKS FOR
ESSO (Thailand) PCL
SRI RACHA THAILAND

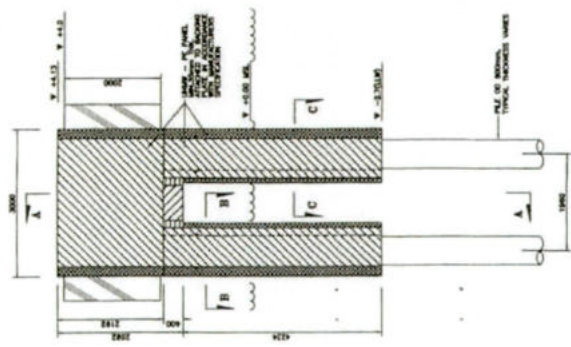
DRAWING TITLE

AS SHOWN	MARCH 98
NC	BDS/SW/0033
	REVISION 72

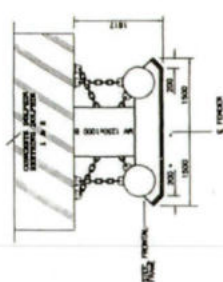
© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–401



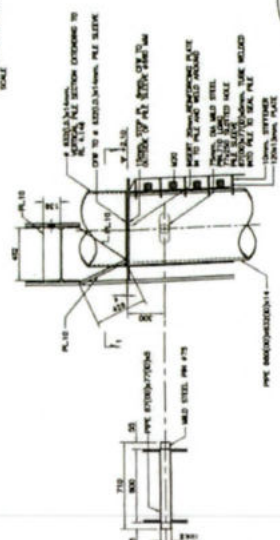
SECTION A-A
SCALE 1/8" = 1'-0"



HEFTING DOLPHIN 1 & 2 FENDER ELEVATION
SCALE 1 : 30



BERTHING DOLPHIN 1 & 2 FENDER PLAN
SCALE 1 : 50



DETAIL - A



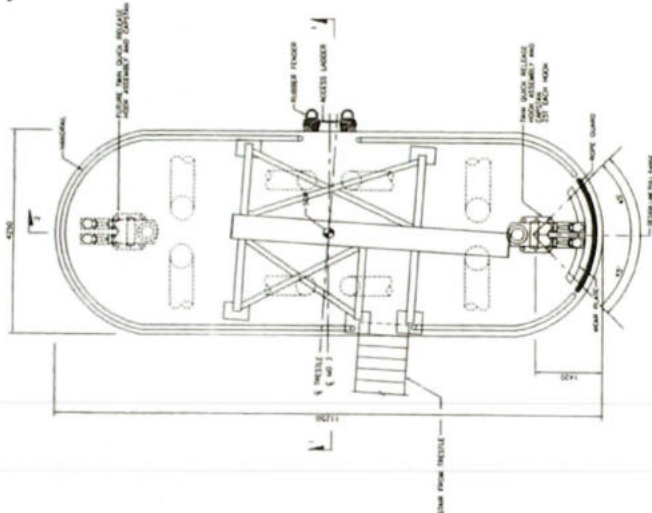
SECTION 1
NOTES

APPROVED FOR CONSTRUCTION

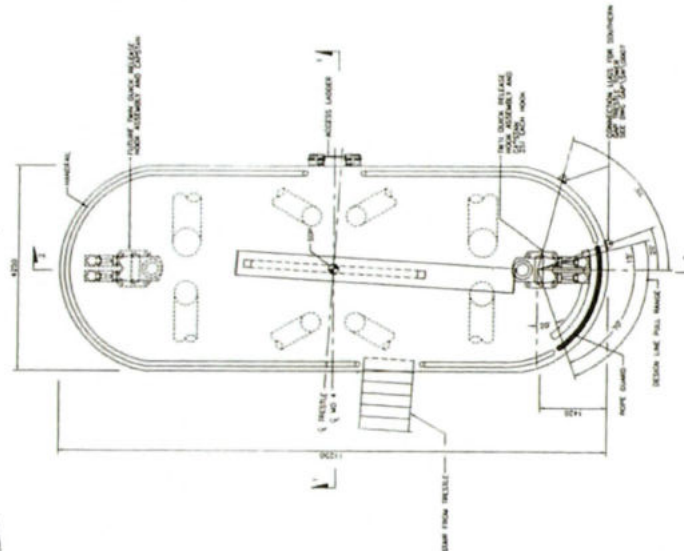


NOTE

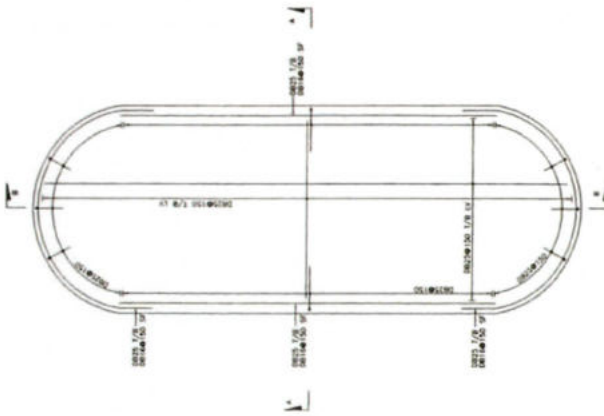
- ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (MSL)
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES (mm) UNLESS NOTED OTHERWISE
- NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED
- FOR DETAILS OF SGP (SETTING OUT POINT) AND DIMENSIONS OF STRUCTURE REFER DRAWING (M/S/SW/0042)
- FOR DETAILS OF
 - MARINE & ROPE GUARDS REFER DRAWING M/S/SW/0081
 - ACCESS LADDERS REFER DRAWING M/S/SW/0082
- MINIMUM COVER TO OUTSIDE FACE OF REINFORCEMENT
 - BOTTOM AND SIDE FACE 65mm
 - TOP FACE 50mm
- REINFORCEMENT GRADE - $f_y = 400\text{MPa}$
- MIN 28 DAY COMPRESSIVE CYLINDER STRENGTH OF CONCRETE - $f_{ck} = 35\text{MPa}$
- DB - DEFORMED BAR(SD40)
- Y/B - TOP AND BOTTOM FACES
- SF - SIDE FACE
- LV - LENGTH VARIES
- LAP & ANCHORAGE LENGTH 40x BAR DIA
- ALL CONCRETE EDGES TO HAVE A 25x25mm CHAMFER
- WEAR PLATES TO MANUFACTURERS SPECIFICATION



PLAN-MOORING DOLPHIN M03
(PRESTILE SUPPORT FRAME NOT SHOWN FOR CLARITY)

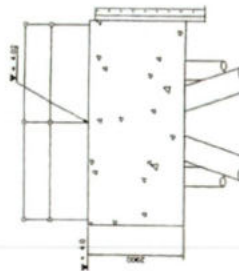
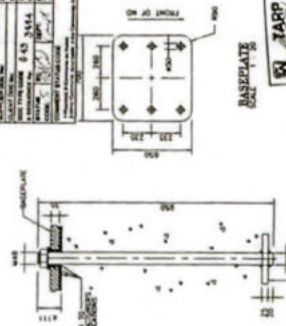


PLAN-MOORING DOLPHIN M04
(PRESTILE SUPPORT FRAME NOT SHOWN FOR CLARITY)

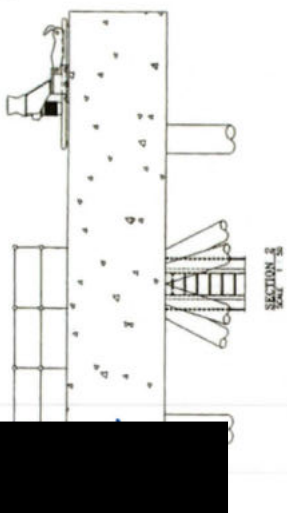


REINFORCEMENT
(TYPICAL FOR M03 & M04)

MANPACT QUICK RELEASE HOOK HOLD-DOWN BOLT DETAILS



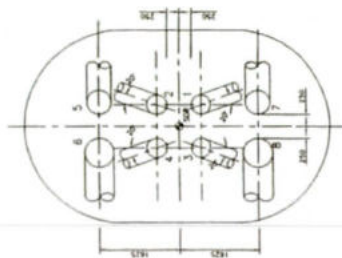
SECTION A-A
PILES NOT SHOWN ON SECTIONS A,B FOR CLARITY FOR DETAILS OF REINFORCEMENT CONNECTING PILE TO PILE CAP REFER DRWG M/S/SW/0042



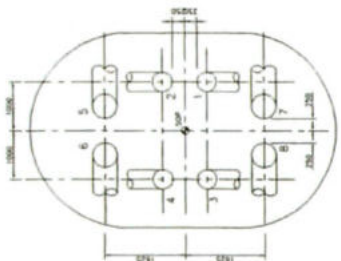
SECTION B-B

APPROVED FOR CONSTRUCTION

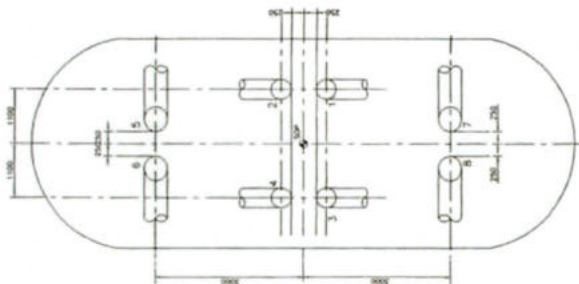
CHRISTIANI & NIELSEN SOUTH AFRICA 3 SAKHUMATI STREET LA SANDS DURBAN 4001 SOUTH AFRICA TELEPHONE: (031) 261-1111 FAX: (031) 261-1111 E-MAIL: info@christiani.co.za		POSTER WHEELER PROJECT NAME MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (THAILAND) PCL SRI RACHA THAILAND	
CLIENT ESSO (THAILAND) PCL		DRAWING TITLE MOORING DOLPHINS M03 & M04 GENERAL ARRANGEMENT AND REINFORCEMENT DETAILS	
DATE 15 MARCH 2004		REVISION Z1	



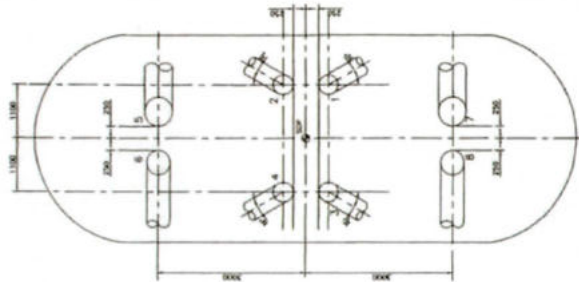
PLAN - MOORING DOLPHIN MD1
PILE LAYOUT



PLAN - MOORING DOLPHIN MD2
PILE LAYOUT



PLAN - MOORING DOLPHIN MD3
PILE LAYOUT



PLAN - MOORING DOLPHIN MD4
PILE LAYOUT

PLAN DIMENSIONS
ARE GIVEN IN METRES
UNLESS NOTED OTHERWISE

NOTE

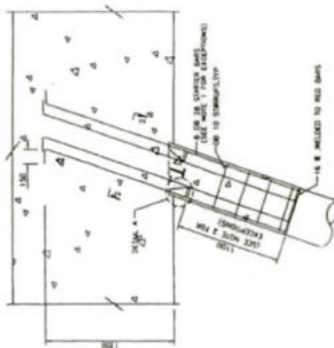
- ALL LEVELS GIVEN ARE IN METRES RELATIVE TO MEAN SEA LEVEL (MSL)
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES (mm) UNLESS NOTED OTHERWISE
- NO DIMENSIONS SHALL BE SCALED
- FOR DETAILS OF SOP (SETTING OUT POINT) AND ORIENTATION OF STRUCTURE REFER DRAWING TAP/SW/0002
- PILING - GRADE 50 STEEL
- REINFORCEMENT GRADE - $f_y=400MPa$
- DB - DEFORMED BARS(SD40)
- LAP & ANCHORAGE LENGTH 40x BAR DIA.
- PILES TO BE DRIVEN TO LEVEL DETERMINED BY GEOTECHNICAL ENGINEER ON SITE

NOTE 1

- 8 NOS Ø832 STARTERS FOR 400 DA PILES IN MD1 & MD2

NOTE 2

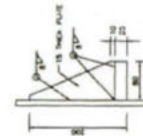
- 8 NOS Ø840 STARTERS FOR 500 DA PILES IN MD1
- PROVIDE AN ANCHORAGE OF 1500mm FOR 400 DA PILES IN MD1 & MD2
- PROVIDE AN ANCHORAGE OF 1500mm FOR 500 DA PILES IN MD1



PILE HEAD CONNECTION DETAIL
SCALE: (TYPICAL FOR 400 DA & 500 DA PILES)



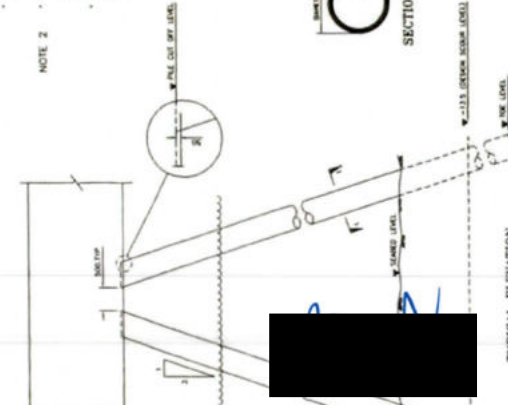
SECTION 1-1
SCALE: 1:1



DETAIL A
SCALE: 1:1



SECTION 2-2
SCALE: 1:1



TYPICAL ELEVATION
SCALE: 1:1

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

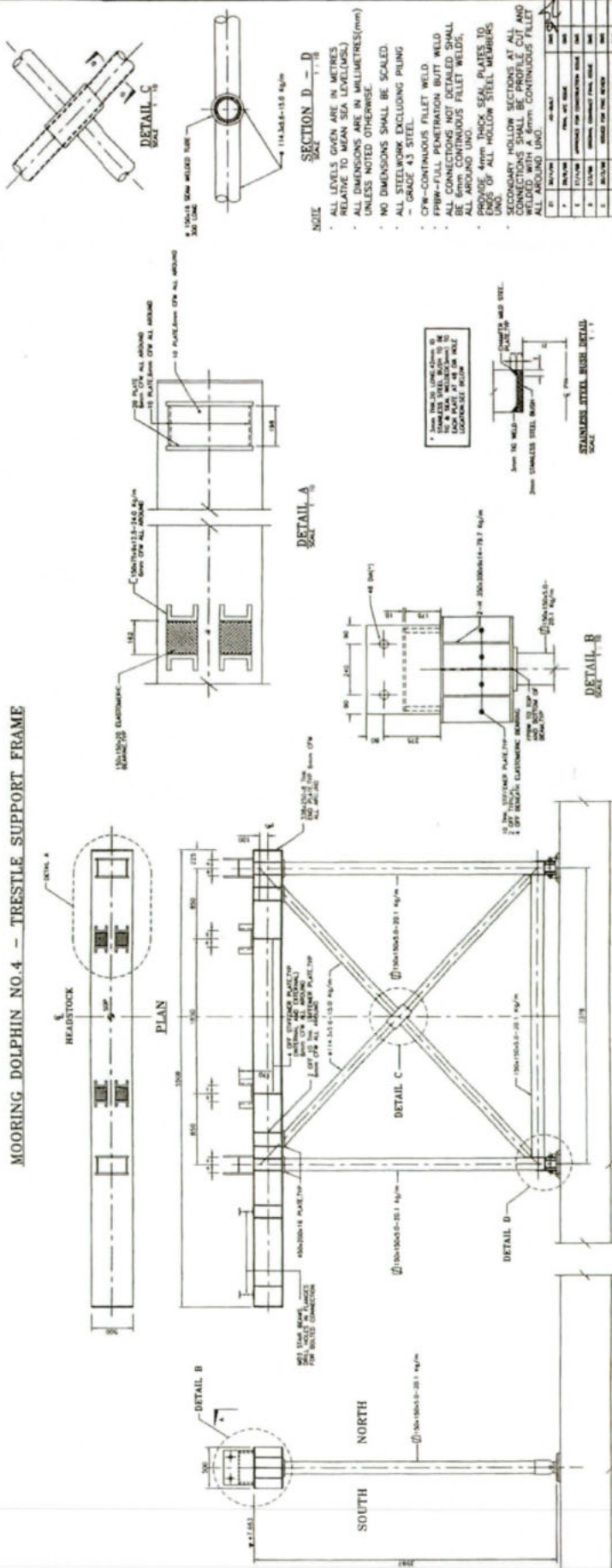
PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

PROJECT NAME	MARINE AND JETTY WORKS FOR ESSO (Thailand) PCL
PROJECT NO.	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DATE	21 MARCH 98
PROJECT LOCATION	SHI RACHA THAILAND
PROJECT DESCRIPTION	MOORING DOLPHINS MD1,2,3 & 4 PILE LAYOUT AND SCHEDULE

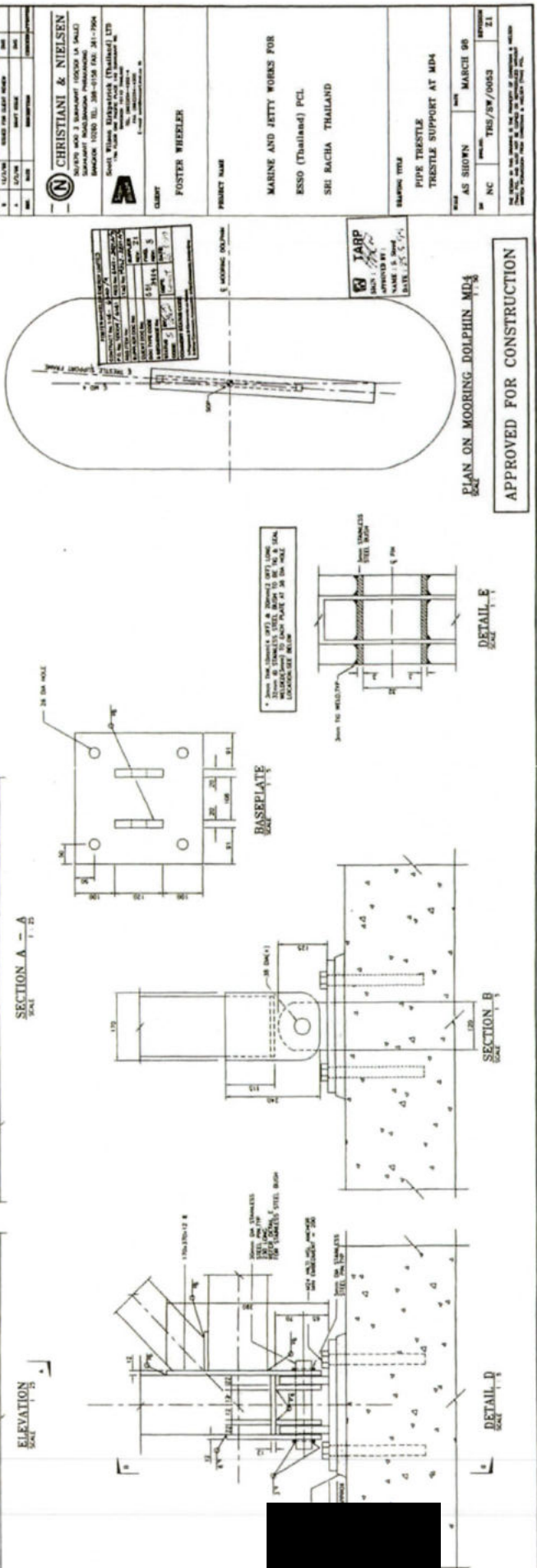
APPROVED FOR CONSTRUCTION

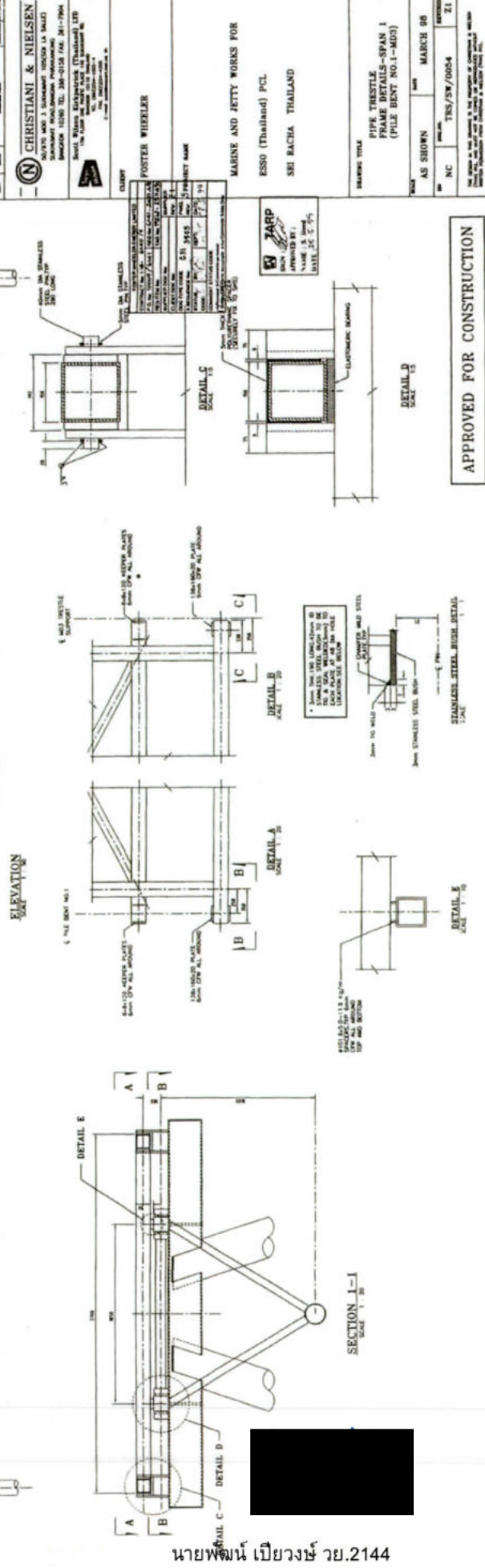
APPROVED FOR CONSTRUCTION

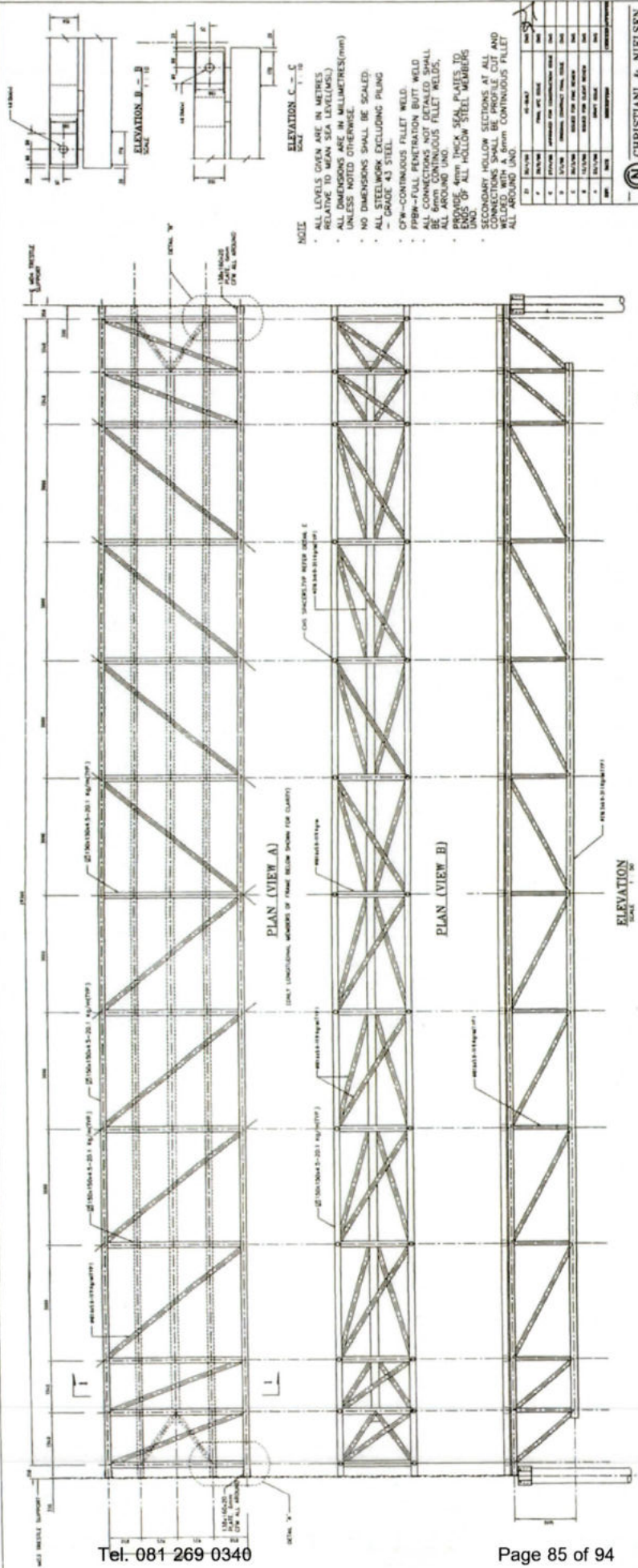
Tel. 081 269 0340



ELEVATION 15







CHRISTIANI & NIELSEN
 NORTH AND J. CHRISTIANSEN (INDONESIA) LTD.
 STANDARD BUILDING INFORMATION
 1. PROJECT NO. 2. PROJECT NAME 3. PROJECT ADDRESS
 4. PROJECT LOCATION 5. PROJECT DATE 6. PROJECT SCALE
 7. PROJECT DRAWING NO. 8. PROJECT DRAWING DATE
 9. PROJECT DRAWING REVISION 10. PROJECT DRAWING REVISION DATE

FOSTER WHEELER
 PROJECT NAME
 MARINE AND JETTY WORKS FOR
 ESSO (THAILAND) PCL
 SRI RATCHA THAILAND

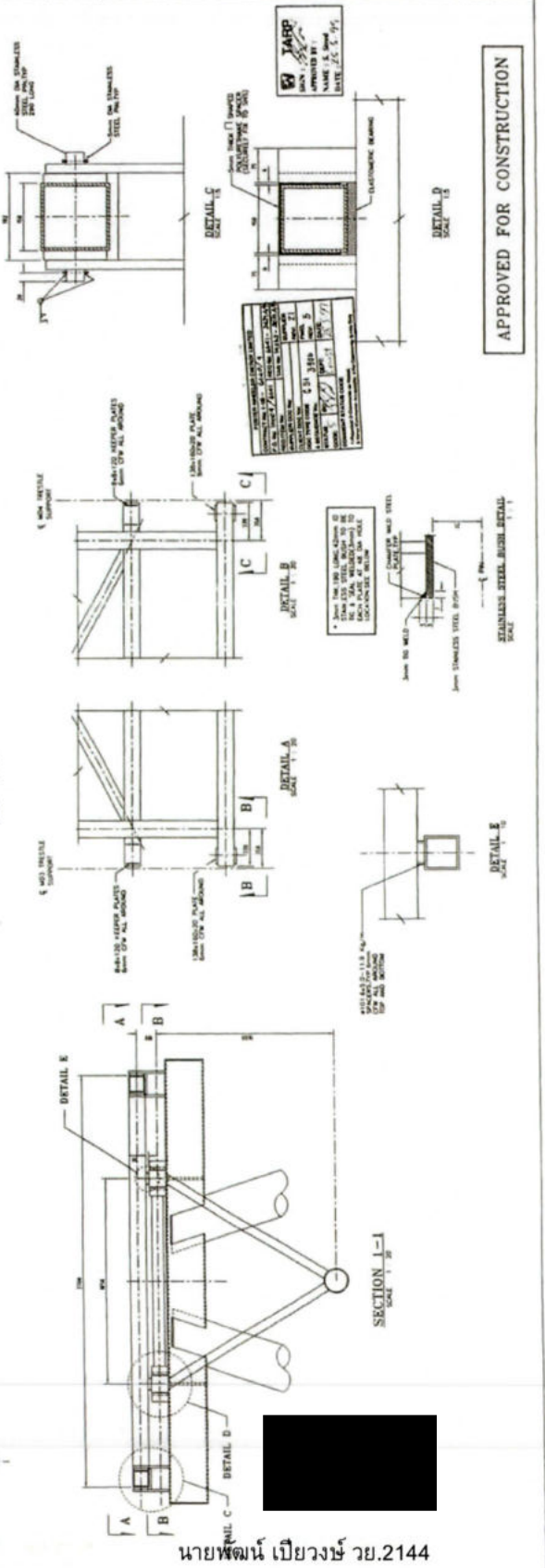
**PIPE TRUSSEL
 FRAME DETAILS-SPAN 2
 (M13-M14)**

AS SHOWN **MARCH 98**
NC **TBS/SW/0055**
21

DRIVING TITLE
**PIPE TRUSSEL
 FRAME DETAILS-SPAN 2
 (M13-M14)**

DATE **21**
21

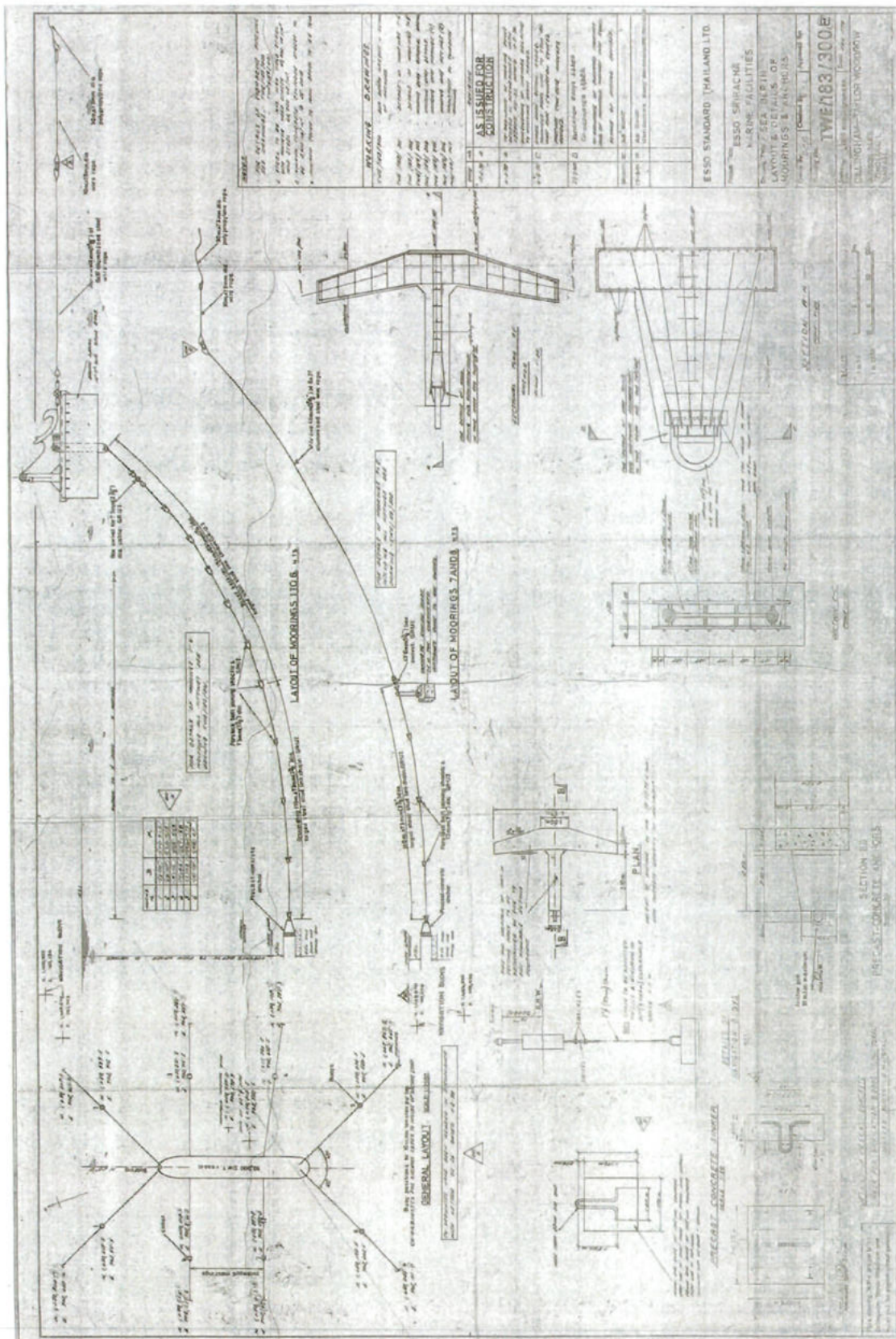
IN CHARGE **DATE** **21**
21



APPROVED FOR CONSTRUCTION

THAI





หนังสือรับรอง
วิศวกรผู้รับรองความมั่นคงของอาคาร

เขียนที่ 440/31 หมู่ที่ 3 ถนนเก้ากิโล
ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี
วันที่ 01 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายพัฒน์ เปียวงษ์ อายุ 47 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 107/5 หมู่ที่ 7
ถนน - ตรอก / ซอย - ตำบล / แขวง โคกสำโรง
อำเภอ / เขต โคกสำโรง จังหวัด ลพบุรี สถานที่ทำงาน
โทรศัพท์ที่ทำงาน 081-269-0340 โทรศัพท์ที่บ้าน ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ควบคุมประเภท วิศวกรรม สาขาวิศวกรรมโยธา ตามใบอนุญาตเลขทะเบียนที่ วย.2144 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิก
ถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

๑. ขอรับรองว่าข้าพเจ้า เป็นผู้ตรวจสอบ และวิเคราะห์ความมั่นคงของอาคารซึ่งมีลักษณะดังนี้
เป็นอาคารปลูกสร้างชนิด ค.ส.ล. + โครงสร้างเหล็ก จำนวน 2 หลัง
เพื่อใช้เป็น ท่าเทียบเรือถ่ายสินค้าปิโตรเคมี (BI-1, BI-2)
พื้นที่/ความยาว 608 ตร.ม. ต่อหลัง รวม 1,216 ตร.ม., ตัวท่าเทียบเรือยาว 32 ม.

เป็นอาคารปลูกสร้างชนิด ค.ส.ล. + โครงสร้างเหล็ก จำนวน 1 หลัง
เพื่อใช้เป็น ท่าเทียบเรือถ่ายสินค้าปิโตรเคมี (BI-3)
พื้นที่/ความยาว 484 ตร.ม., ตัวท่าเทียบเรือยาว 25 ม.

เป็นอาคารปลูกสร้างชนิด โครงสร้างเหล็ก (Mooring Buoy) จำนวน 6 หลัง
เพื่อใช้เป็น ท่อนผูกเรือขนถ่ายสินค้าปิโตรเคมี (MBM)
พื้นที่/ความยาว -

ของ โรงกลั่นน้ำมันเอสโซ่ ศรีราชา
ปลูกสร้างในโฉนดที่ดิน หมู่ที่ 2 ถนน สุขุมวิท 7
ตรอก / ซอย - ตำบล / แขวง ท่าเสา
อำเภอ / เขต ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี
ตามแผนผังบริเวณที่แนบ และข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว

๒. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า อาคารตาม ๑. ได้มีการตรวจสอบโครงสร้างของอาคารในเรื่องที่สำคัญตามความจำ
เป็นแล้ว ดังนี้

- (๑) การชำรุดสึกหรอของส่วนต่างๆของอาคาร
- (๒) การวิบัติของส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร
- (๓) การแตกร้าวของส่วนต่างๆของอาคาร
- (๔) การทรุดหรือเอียงตัวของอาคาร
- (๕) การผุกร่อนของเหล็กเสริมคอนกรีตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณของส่วนต่างๆของอาคาร
- (๖) ระบบกันกระแทก
- (๗) อื่นๆ (ถ้ามี)

รายละเอียด วิธีการตรวจสอบ ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบโครงสร้างของอาคารที่แนบมาพร้อมกับหนังสือรับรองนี้ รวมจำนวนแผ่น

๓. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จากรายงานผลการตรวจสอบตาม ๒. อาคารที่ได้ทำการตรวจสอบมีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยในการใช้งาน เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ.....วิศวกรผู้รับรอง
(.....นายพัฒน์ เปียวงษ์ วย.2144.....)

ลงชื่อ.....ผู้ขออนุญาต
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

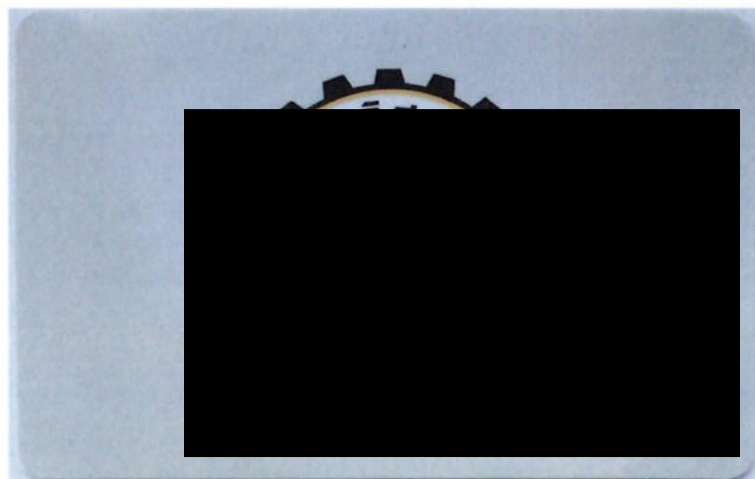
หมายเหตุ

๑. วิศวกรผู้รับรองความมั่นคงจะต้องเป็นระดับวุฒิวิศวกรเท่านั้น
๒. ใบรับรองทุกฉบับต้องเป็นตัวจริงเท่านั้น
๓. ได้แนบสำเนาบัตรใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไปด้วย โดยวิศวกรผู้รับรองจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องด้วยตนเอง
๔. วิศวกรผู้รับรองจะต้องเซ็นชื่อในแบบและแผนผังทุกแผ่น
๕. จะต้องระบุสถานที่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้



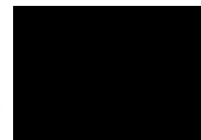
วศ.พัฒน์ เปี้ยวงษ์ วย.2144

9 ธันวาคม 2562



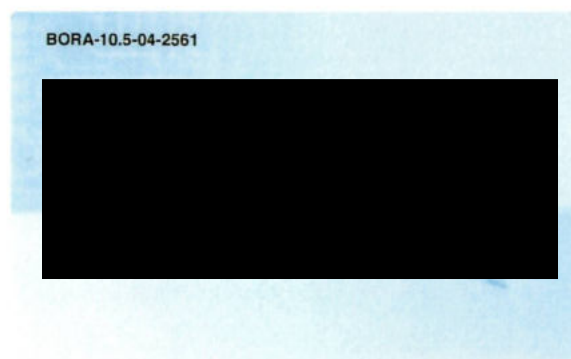


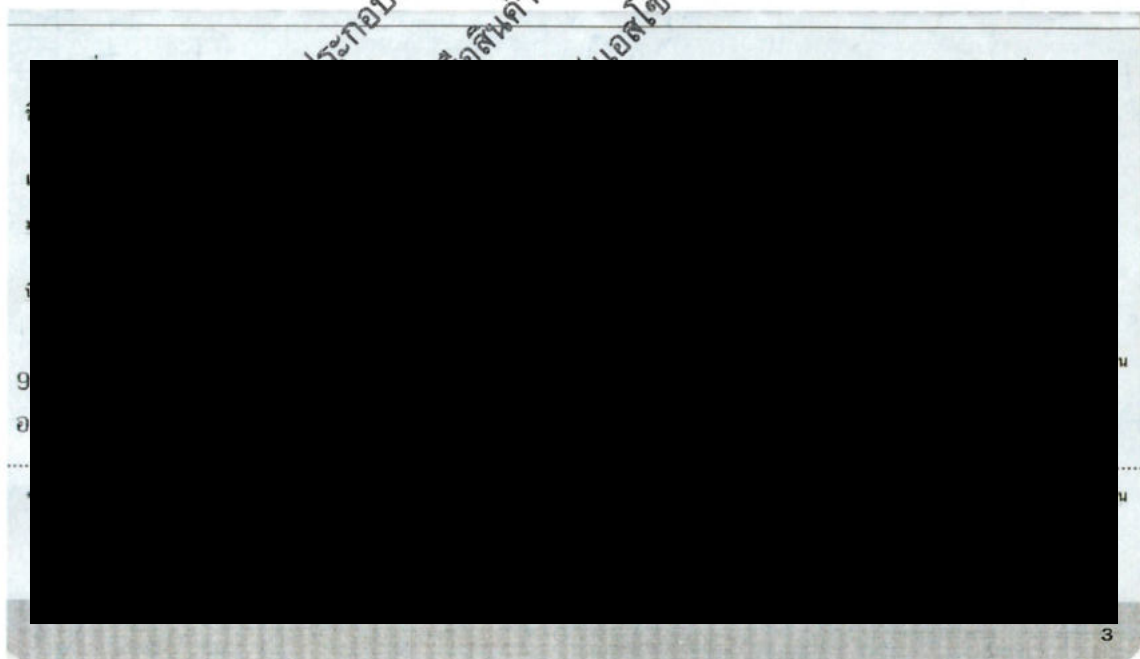
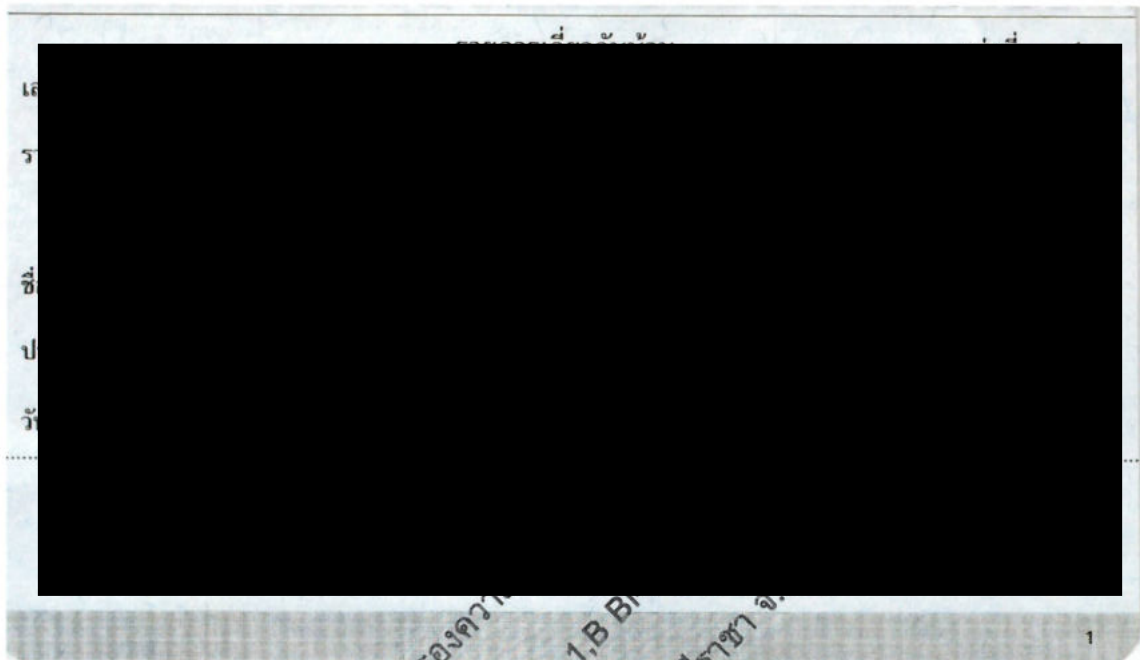
สำเนาถูกต้อง



นายพัฒน์ เปี้ยววงษ์

9 ธันวาคม 2562





สำเนาถูกต้อง



นายพัฒน์ เปียวงษ์

9 ธันวาคม 2562

เอกสารแนบ 8

รายงานการฝึกซ้อมแผนตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินทางทะเล
ในเขตท่าเรือศรีราชา สมมติเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหล บริเวณท่า SBM 2

Fire And Oil Spill Drill

วันและเวลาฝึก	: 09 กันยายน พ.ศ.2564 เวลา 09.54 น. - 10.27 น.	
สถานที่	: ESSO - BI	
ผู้ควบคุมการฝึก	: นายฉัตรชัย ไพฑูรย์	ตำแหน่ง Site Manager
	: นายพัลลภ นาคจุ	ตำแหน่ง Supervisor
	: นายชัชวาล คนเที่ยง	ตำแหน่ง Safety Officer
ผู้เข้าร่วมการฝึก	: นายวัชร สุ่มเกี่	ตำแหน่ง หัวหน้างาน
	: นายธงชัย หาสุทธีร์	ตำแหน่ง ต่อท่อ
	: นายอาทิตย์ แซ่เอี้ยว	ตำแหน่ง ต่อท่อ
	: นายพรเลิศ ศิริทรัพย์	ตำแหน่ง ต่อท่อ/ขับเรือ
	: นายศราวุธ ช่วยสถิตย์	ตำแหน่ง นายเรือ
	: นายธนสุนทร โนนกลาง	ตำแหน่ง ตันกล
	: นายเกรียงไกร เสงี่ยมจิตต์	ตำแหน่ง นายท้าย
	: นายบริบูรณ์ โพธิ์ขาว	ตำแหน่ง ลูกเรือ

รายละเอียดการฝึก

- สมมติเหตุการณ์ไฟไหม้ เกิดน้ำมันหกหล่นลงทะเลและการอพยพผู้ที่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณหน้าท่า BI-3
วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พนักงานรู้ตำแหน่งและหน้าที่ของตนเอง หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
 2. เพื่อหาข้อบกพร่องของการฝึก และนำมาปรับปรุงแก้ไข
- เวลา 09.54 น. เริ่มการฝึกเหตุการณ์ไฟไหม้ บริเวณหน้าท่า BI-3
 - เวลา 09.55 น. ทีมเรือ นำ JC 47 ไปผูกเรือที่ pontoon (Jetty)
 - เวลา 09.58 น. เรือ OSR 1 เครื่องไฟ และเครื่องจักรใหญ่ พร้อมปฏิบัติการ
 - เวลา 10.00 น. เรือ JC 47 ผูกเรือที่ pontoon (Jetty) เรียบร้อย / พนักงานต่อท่อ ประจำที่ Fix Monitor เพื่อรอรับคำสั่ง
 - เวลา 10.04 น. เรือ OSR 1 เริ่มทำการหอบสุมอ
 - เวลา 10.06 น. ทีมเรือ นำเรือ JC 46 ไปส่งให้ทีมงาน BI ที่ประจำหน้าที่ ต่อท่อ/ขับเรือ เพื่อเตรียมพร้อมอพยพคน
 - นำเรือ JC46 Stand by จุด Dolphin เหนือลม และรอรับคำสั่ง
 - เวลา 10.12 น. เรือ OSR 1 สมอพันน้ำ และเคลื่อนตัวเข้าพื้นที่เกิดเหตุ
 - เวลา 10.17 น. เรือ OSR 1 เข้าถึงจุดเกิดเหตุ และเดินระบบฉีดน้ำดับเพลิง

- เวลา 10.18 น. ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ ประกาศอพยพทุกคนออกจาก BI
- เวลา 10.20 น. พนักงาน BI ทั้งหมดอพยพลงเรือ JC 46 ที่ Dolphin BI ท่า 3 / จบการฝึกเหตุการณ์ไฟไหม้
- เวลา 10.21 น. เริ่มการฝึกเหตุการณ์น้ำมันหกหล่นลงทะเลบริเวณหน้าท่า BI-3 (น้ำมันไหลไปทางทิศใต้ของท่า BI)
- เวลา 10.23 น. พนักงาน BI ทั้งหมดขึ้นเรือ OSR 1 เพื่อรอรับคำสั่ง
- เวลา 10.25 น. เรือ JC 46 ซึ่งควบคุมเรือโดย ต่อก่อ/ขับเรือ และลูกเรือ คือพนักงาน BI มาที่ท้ายเรือ OSR 1 เพื่อจำลองการรับน้ำมันจากเรือ OSR 1 และทำการล้อมคราบน้ำมัน
- เวลา 10.27 น. คราบน้ำมันอยู่ในการควบคุม / จบการฝึกเหตุการณ์น้ำมันหกหล่นลงทะเล

สรุปผลการฝึก

1. พนักงานทุกคน รู้จักหน้าที่และตำแหน่งของตนเองในสถานการณ์ฉุกเฉิน
2. พนักงานทุกคนสามารถดำเนินการตาม Station Bill โดยใช้เวลาน้อยกว่าการประเมินเบื้องต้น
3. ยังพบจุดบกพร่องเรื่องการสื่อสารของพนักงานที่ BI หลังจากประกาศอพยพ เนื่องจากหัวหน้างาน และพนักงานที่ประจำ Fix Monitor อยู่ไกลกัน (โดยพนักงานประจำ Fix Monitor ไม่มีวิทยุสื่อสาร)
4. หลังจากเรือ OSR 1 พร้อมปฏิบัติการต้องเสียเวลาไปเกือบ 10 นาทีจากการคอยทีมงานเพื่อจัดการกับเรือ JC 46 และ JC 47

ภาพการฝึก













