

เอกสารแนบที่ 23

เอกสารการขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบรอยเชื่อม



บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด
FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED

CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT



CONTRACTOR

T R I T O N
ENGINEERING AND CONSTRUCTION

REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2

โครงการเปลี่ยนแปลงแนวท่อขนส่งน้ำมันในพื้นที่ทับซ้อนโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมโยงภูมิภาค
กรุงเทพ-หนองคาย (RFPT2)

DOCUMENT NO.:	RFPT2-PR-Z-010-001	REVISION: 0
DOCUMENT TITLE:	NDE equipment calibration procedure	

	REVIEW STAMP
<input type="checkbox"/> E WORK MAY PROCEED <input type="checkbox"/> F WORK MAY PROCEED SUBMIT FINAL DOCUMENT / DRAWING <input type="checkbox"/> G REVISE AND RESUBMIT. WORK MAY PROCEED SUBJECT TO INCORPORATION OF CHANGES INDICATED. <input type="checkbox"/> H REVISE AND RESUBMIT. WORK MAY NOT PROCEED <input type="checkbox"/> I REVIEW NOT AND REQUIRED. WORK MAY PROCEED.	
THIS REVIEW DOES NOT RELIEVE THE CONSTRUCTOR OF ITS RESPONSIBILITY FOR ERRORS AND FOR ALL ITS OTHER OBLIGATIONS UNDER THE CONTRACT	
NAME	
SIGNATURE DATE	

			<i>Civil E</i>		
0	12 Jun 2023	Issued for Construction	Pisan	Nattawut	Surapong
REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APPD
REVISIONS			TTEC	TTEC	TTEC

<p>CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT</p> <p> brightstar</p>	<p>FPT บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</p> <p>REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2</p> <p>NDE equipment calibration procedure</p>	<p>CONTRACTOR</p> <p>T R I T O N ENGINEERING AND CONSTRUCTION</p>
---	---	--

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION	4
1.1 Purpose	6
2. DEFINITIONS	6
2.1 Definitions	6

<p>CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT</p> <p> brightstar</p>	<p>FPT บริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</p> <p>REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2</p> <p>NDE equipment calibration procedure</p>	<p>CONTRACTOR</p> <p>T R I T O N ENGINEERING AND CONSTRUCTION</p>
---	--	--

1. INTRODUCTION

Fuel Pipeline Transportation Limited (FPT) operates the multi-products pipelines to transport various grades of fuel products with the same pipeline to customers in Thailand. The throughput volume is obtained from 4 sources as follows:

- Oil refinery of Bangchak Petroleum Public Co., Ltd, from Bangchak.
- Oil depot of Oil and Retail Business Public Company Limited. (PTTOR) from Phra khanong.
- Oil depot of The Shell Company of Thailand Ltd. from Chongnonsi.
- Oil depot of Chevron (Thailand) Co., Ltd. from Chongnonsi.

The throughput from all 4 sources shall be delivered via underground pipelines laid parallel to the railway tracks to main pumping station at Chongnonsi area, then transported by high-pressure distribution pump at Makasan Control Station to deliver to terminals which consist of aviation fuel depots at Donmuang and Suvarnabhumi Airport, and the ground products depots including Bang Pa-In depot at Ayutthaya Province, Pichit depot at Pichit Province, and Lampang Depot at Lampang Province.

According to the State Railway of Thailand (SRT), there is a cooperation project between the government of the Kingdom of Thailand and the government of the People's Republic of China in the development of high-speed railway system to link the region during Bangkok - Nong Khai (Phase 1, Bangkok - Nakhon Ratchasima). A part of this project, in contracts no. 4-2 and 4-3, the fuel pipeline line was found to be interfered with the foundation of elevated high speed railway system. The fuel pipeline shall demolish and reroute to avoid interference in accordance with international standards and requirements of FPT. The reroute pipeline section will be started from KP.24+821 (Foundation no. 1099, DK.36+873.74) to KP.26+674 (Foundation No.1152, DK38+586.44) approximately 1.8 kilometres in length and described in Figure 1: Pipeline reroute section (Pink color)Figure 1.

CONSTRUCTION SUPERVISION
CONSULTANT



บริษัท ฟูลไพพ์ไลน์ขนส่ง จำกัด
FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED

REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2

NDE equipment calibration procedure

CONTRACTOR

TRITON
ENGINEERING AND CONSTRUCTION

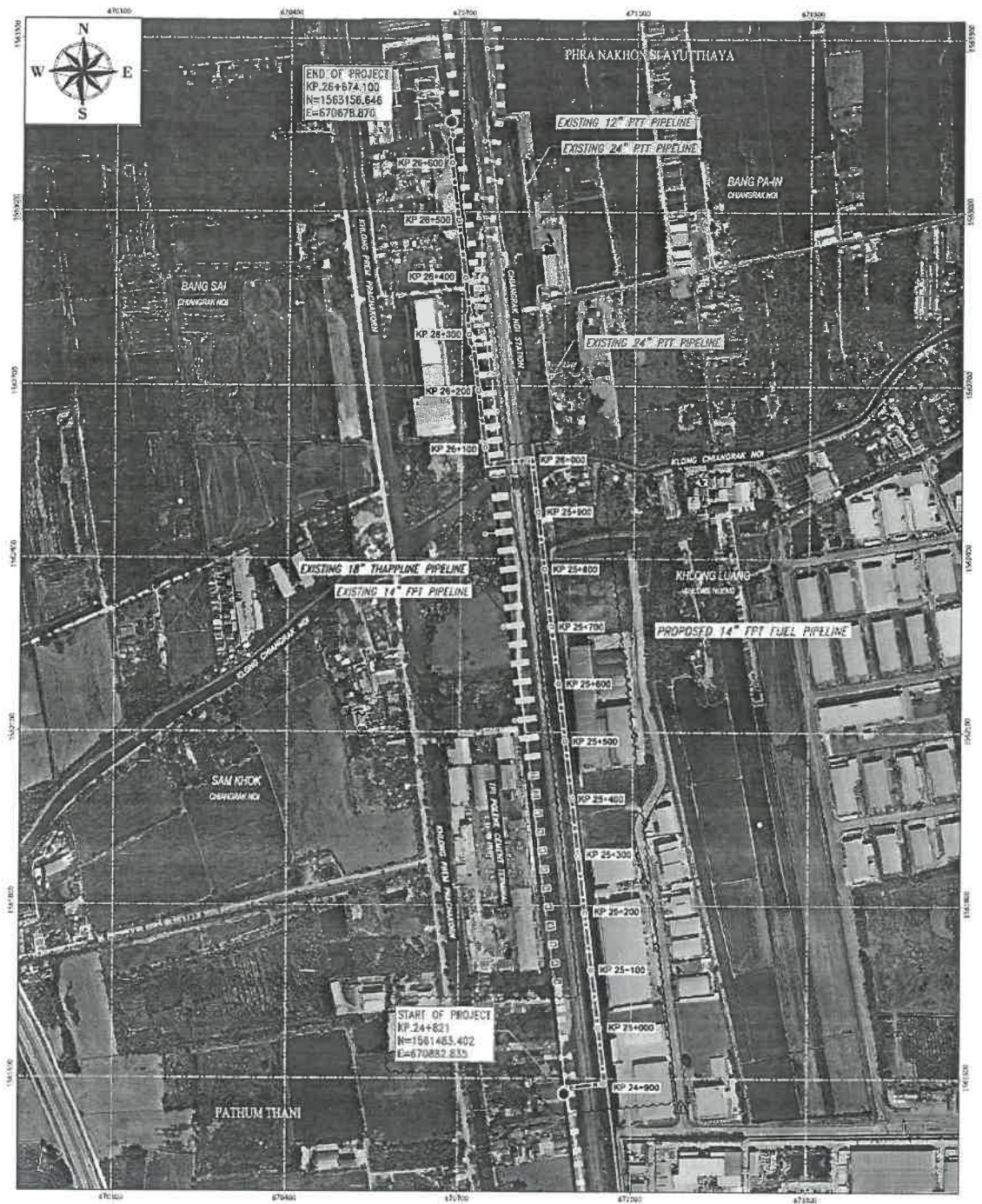


Figure 1: Pipeline reroute section (Pink color)

CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT  brightstar	<div style="text-align: center;">  FPT บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด <small>FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</small> REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2 NDE equipment calibration procedure </div>	CONTRACTOR <div style="text-align: center;"> T R I T O N <small>ENGINEERING AND CONSTRUCTION</small> </div>
---	--	--

1.1 Purpose

To deliver traceability and test accuracy in the field, all NDE equipment has to be maintained and, in the majority of cases, kept in calibration according to specification. There are documents to certify the calibration as follows;

2. DEFINITIONS

2.1 Definitions

Name	Company
OWNER	Fuel Pipeline Transportation Limited (FPT)
Consultant	Brightstar Asia Ltd.
EPC Contractor	Triton Engineering and Construction Public Co., Ltd
Project	Reroute Fuel Pipeline Transportation Project No.2

CONSTRUCTION SUPERVISION
CONSULTANT



บริษัท พาส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด
FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED

REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2

NDE equipment calibration procedure

CONTRACTOR

TRITON
ENGINEERING AND CONSTRUCTION

NTP Radioisotopes SOC Ltd

A Subsidiary of Necsa SOC Ltd

PO Box 582
Pretoria 0001
South Africa

☎ +27 12 305 5538
☎ +27 12 305 5136

✉ masl@ntp.co.za
✉ www.ntp.co.za

NTP
Actively enhancing life



NTP Radioisotopes SOC Ltd

P14
1029

DECAY TABLE for IRIDIUM-192 SOURCES

Customer Name:	DUWELL INTERTRADE		
Source Serial Number:	AV327	Container Number:	12
Active Dimensions:	3 mm x 2.5 mm	Container Type :	6 CHANNEL
Date of Measurement:	2022/11/12	Pigtail Number:	G5335
Activity Measured:	4576,00 123,68	GBq CI	Specifications verified by:

Date:	RADIOACTIVITY in CURIES on:						
	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
2022/11/12	123,68	122,52	121,38	120,24	119,12	118,00	116,90
2022/11/19	115,81	114,73	113,65	112,59	111,54	110,50	109,47
2022/11/26	108,44	107,43	106,43	105,43	104,45	103,47	102,50
2022/12/03	101,55	100,60	99,66	98,73	97,80	96,89	95,98
2022/12/10	95,09	94,20	93,32	92,45	91,58	90,73	89,88
2022/12/17	89,04	88,21	87,38	86,57	85,76	84,96	84,16
2022/12/24	83,38	82,60	81,82	81,06	80,30	79,55	78,81
2022/12/31	78,07	77,34	76,62	75,90	75,19	74,49	73,80
2023/01/07	73,11	72,42	71,75	71,08	70,41	69,75	69,10
2023/01/14	68,46	67,82	67,18	66,55	65,93	65,32	64,71
2023/01/21	64,10	63,50	62,91	62,32	61,74	61,16	60,59
2023/01/28	60,02	59,46	58,91	58,36	57,81	57,27	56,74
2023/02/04	56,21	55,68	55,16	54,65	54,14	53,63	53,13
2023/02/11	52,63	52,14	51,65	51,17	50,69	50,22	49,75
2023/02/18	49,28	48,82	48,37	47,92	47,47	47,02	46,58
2023/02/25	46,15	45,72	45,29	44,87	44,45	44,03	43,62
2023/03/04	43,21	42,81	42,41	42,01	41,62	41,23	40,85
2023/03/11	40,47	40,09	39,71	39,34	38,97	38,61	38,25
2023/03/18	37,89	37,54	37,19	36,84	36,49	36,15	35,82
2023/03/25	35,48	35,15	34,82	34,50	34,17	33,85	33,54
2023/04/01	33,22	32,91	32,61	32,30	32,00	31,70	31,40
2023/04/08	31,11	30,82	30,53	30,25	29,96	29,68	29,41
2023/04/15	29,13	28,86	28,59	28,32	28,06	27,80	27,54
2023/04/22	27,28	27,02	26,77	26,52	26,27	26,03	25,79
2023/04/29	25,54	25,31	25,07	24,83	24,60	24,37	24,14
2023/05/06	23,92	23,70	23,47	23,26	23,04	22,82	22,61
2023/05/13	22,40	22,19	21,98	21,78	21,57	21,37	21,17
2023/05/20	20,97	20,78	20,58	20,39	20,20	20,01	19,82
2023/05/27	19,64	19,46	19,27	19,09	18,92	18,74	18,56
2023/06/03	18,39	18,22	18,05	17,88	17,71	17,55	17,38
2023/06/10	17,22	17,06	16,90	16,74	16,59	16,43	16,28
2023/06/17	16,13	15,97	15,83	15,68	15,53	15,39	15,24
2023/06/24	15,10	14,96	14,82	14,68	14,54	14,41	14,27
2023/07/01	14,14	14,01	13,88	13,75	13,62	13,49	13,36

Directors DR Nicholls (Chairperson)

TJ Tselane (Group Managing Director)

PF Hawadi A Chowan L Tungamirai

LJ Shayi SKN Masango BM Makgopa

GJ Davids NT Magau JM Maboa

PE Monele

Registration Number

2002/021880/30

RESTRICTED

CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT 	 บริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2	CONTRACTOR 
	NDE equipment calibration procedure	



สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
 9/9 หมู่ที่ 7 ต. ทราชมูล อ. องครักษ์ จ.นครนายก 26120
 โทรศัพท์ 02 401 9889 ต่อ 1910
รายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ถ่ายภาพด้วยรังสี

วันที่ : 1 กุมภาพันธ์ 2566

อ้างอิงหนังสือเลขที่ : PAE-02-66 ลงวันที่ : 1 กุมภาพันธ์ 2566

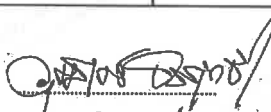
หมายเลขรายงาน : Pro 107-02-66
 วันที่ตรวจสอบ : 1 กุมภาพันธ์ 2566
 วันที่หมดอายุ : 31 มกราคม 2567


รหัสหน่วยงาน	RA 28-002	หน่วยงาน	บริษัท พีเออี เทคโนโลยีคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)			
หมายเลขอุปกรณ์ถ่ายภาพด้วยรังสี	Projector Code	PAE-P 14	สภาพทั่วไป Housing		ปกติ	
	Serial No.	1029	ระบบ Lock/Ring Selection		ปกติ	
หมายเลขวัสดุคัมมันตรังสี	<input checked="" type="checkbox"/> Ir-192 <input type="checkbox"/> Se-75 <input type="checkbox"/> Co-60	ก้านยื่น Source/Shipping Plug		ปกติ		
	Source Serial/Pigtail No. : AV327/G5335	กัมมันตภาพรังสีปัจจุบัน		57.81 CI		
การรั่วไหลวัสดุคัมมันตรังสี ≤ 0.005 µCi	<input type="checkbox"/> ตรวจพบการรั่วไหล : - µCi <input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบการรั่วไหล		ป้ายเตือนรังสี/ป้ายแสดงเจ้าของ		ปกติ	
ระดับรังสีสูงสุด (mR/hr)	ระยะสัมผัส : 20.00	30 เซนติเมตร : 2.00	1 เมตร : 0.30			
<input checked="" type="checkbox"/> ใช้งานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน <input type="checkbox"/> ให้ปรับปรุงแก้ไข	รายละเอียดข้อปรับปรุง :-					

ชุดควบคุมการขับเคลื่อน (Drive Cable Control)	PAE-D 58	สภาพทั่วไป	ปกติ
ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อ (Go-No-Go Gauge Check)			
Male Ball Diameter	ปกติ	Male Ball Shank Length	ปกติ
Male Ball Shank Diameter	ปกติ	Male-Female Connection	ปกติ
<input checked="" type="checkbox"/> ใช้งานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน <input type="checkbox"/> ให้ปรับปรุงแก้ไข		รายละเอียดข้อปรับปรุง :-	

สายนำต้นกำเนิดรังสี (Guide Tube)	สภาพทั่วไป	ปกติ	
สายที่ 1 : Master Guide Tube	PAE-G 14	<input checked="" type="checkbox"/> ใช้งานได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน <input type="checkbox"/> ให้ปรับปรุงแก้ไข	
สายที่ 2 : Extension 1	PAE-G 15		
สายที่ 3 : Extension 2	-		
รายละเอียดข้อปรับปรุง	-		
Survey Meter Serial No.	5/93352	Calibration Date	11 มีนาคม 2565

นางพรรณ รัตนโคไช
 (นางสาวพรรณ รัตนโคไช)
 วิศวกรนิวเคลียร์
 ผู้ตรวจสอบ


 (นายวุฒิเดช ทรฤทธิ)
 หัวหน้าฝ่ายบริการเทคนิคนิวเคลียร์อุตสาหกรรม
 ผู้ทบทวน


 (นายธนธรณ์ แสงจันทร์)
 ผู้จัดการศูนย์บริการเทคนิคนิวเคลียร์
 ผู้อนุมัติ

39



DOSIMETRY CALIBRATION LABORATORY



Nuclear Technology Service Center, Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakorn Nayok 26120, Thailand

Tel. 02-4019889 ext. 1910, 1142, E-mail: calibration@tint.or.th, www.tint.or.th

Certificate No: SM1456/060922

Reference No: CL1179/220822

CALIBRATION CERTIFICATE

This is to certify that the instrument described below has been calibrated by Dosimetry Calibration Laboratory, Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization).

Owner: PAE Technical Service Public Company Limited

Address: 69 Soi Onnuch 64, Srinakarin Rd., Suanluang,
Suanluang, Bangkok 10250

Instrument: Survey Meter

Manufacturer: NDS PRODUCTS, INC.

Model: ND-2000

Serial No: 20876

Date of receipt: 22 August 2022

Date of calibration: 5 September 2022

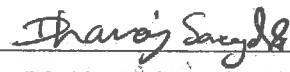
The calibration is traceable to National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (NMIJ), Tsukuba Central 2, Japan, through the Certificate No. 212006.

Approved by:

Calibrated by: Ms.Supak Jaemsri

Verified by: Mr.Thiti Rungseesumran

Issued date: 6 September 2022



(Mr.Dhanaj Saengchantr)

This certificate applies only to the identified dosimeter/contamination monitor, and shall not be reproduced except in full, and only when with written approval.

**DOSIMETRY CALIBRATION LABORATORY**

Nuclear Technology Service Center, Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakorn Nayok 26120, Thailand

Tel. 02-4019889 ext. 1910, 1142, E-mail: calibration@tint.or.th, www.tint.or.th

Certificate No: SM1456/060922

Reference No: CL1179/220822

CALIBRATION CERTIFICATE**Measurement Setup**

Radiation beam: Cs-137 radioactive source
 Field size: Ø 40 cm at distance 100 cm from source
 Calibration method: ICRU Report 47
 Calibration condition: In air

Standard Dosimeters/Materials

Description	Model	Serial No.	Manufacturer
Ionization Chamber	A6	XQ200281	Standard Imaging
Electrometer	Supermax	Q202240	Standard Imaging

Calibration Results

Range	Standard Output (mR/h)	Instrument Reading (mR/h)	Calibration Factor	Uncertainty (%)
x100	486.4	486	1.00	7.3
x10	47.28	48.0	0.99	7.5
x1	4.950	4.99	0.99	8.9

Average reading before adjustment:

x100	486.4	511	0.95
x10	47.28	48.6	0.97

The uncertainties of calibration were based on a confidence level of approximately 95% corresponding to a coverage factor of 2 ($k=2$).

Remark: -

Laboratory Environment

During calibration, the environment in calibration room was maintained within the operating specifications of the instrument and standard as following:

Relative humidity:	(48.5 – 51.4)	%
Ambient temperature:	(22.3 – 23.1)	°C
Atmospheric pressure:	(1007.1 – 1007.8)	hPa

This certificate applies only to the identified dosimeter/contamination monitor, and shall not be reproduced except in full, and only when with written approval.

<p>CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT</p> <p> brightstar</p>	<p style="text-align: center;">FPT บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</p> <p style="text-align: center;">REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2</p> <p style="text-align: center;">NDE equipment calibration procedure</p>	<p style="text-align: center;">CONTRACTOR</p> <p style="text-align: center;">TRITON ENGINEERING AND CONSTRUCTION</p>
---	---	---

หน้า ที่ 1/2

รหัสหน่วยงาน RA 28-002



แบบ พ.ป.ส.๔ก-๒

ใบอนุญาตเลขที่ 4I084-1/64F1

ใบอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้องเลขที่ 4I084-2/64F1

ใบอนุญาต

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี

วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาตให้ บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

โดย นายพรเทพ จารุกิจจร, นายอานนท์ เลขาสภาพร อายุ - ปี สัญชาติ -

กรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัท

ที่อยู่ เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

สถานที่ทำการ บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี ทางด้าน อุตสาหกรรม

ตามคำขออนุญาต เลขที่ 007-08/11/64 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

จำนวน 2 รายการ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายเลขที่ 4I084-1/64F1 จำนวน 1 หน้า

เก็บรักษาวัสดุกัมมันตรังสีเพื่อความปลอดภัยที่

บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

อนุญาตตั้งแต่วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2569

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ประทับตราสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติไว้เป็นสำคัญ

หน้าที 2/2

เอกสารแนบท้ายใบอนุญาต พ.ป.ส.4ก-2 เลขที่ 41084-1/64F1

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกันมันตรังสี ทางด้านอุตสาหกรรม

บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

ชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

รายชื่อ 1 นายสัญญา พาค้า หมายเลขโทรศัพท์ 0-2271-2742

รายชื่อ 2 นายอิทธิกร หมู่ไพศาล หมายเลขโทรศัพท์ 08-7903-5040

รายละเอียดวัสดุกันมันตรังสี									
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่
1	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P66	150,000 Ci	x 1	150,000 Ci	-
2	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P67	150,000 Ci	x 1	150,000 Ci	-
รวมปริมาณทั้งหมด						11,100,000,000 GBq		รวมปริมาณคงเหลือ	
						300,000,000,000 mCi		11,100,000,000 GBq	
								300,000,000,000 mCi	



(นายเพิ่มสุข สัจจาวัฒน์)
เลขานุการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

<p>CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT</p> <p> brightstar</p>	<p style="text-align: center;">FPT บริษัท พนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</p> <p style="text-align: center;">REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2</p> <p style="text-align: center;">NDE equipment calibration procedure</p>	<p style="text-align: center;">CONTRACTOR</p> <p style="text-align: center;">TRITON ENGINEERING AND CONSTRUCTION</p>
---	---	---

หน้า 1/2

รหัสหน่วยงาน RA 28-002



แบบ พ.ป.ส.๕๗

ใบอนุญาตเลขที่ 4I084-2/64F1

ใบอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้องเลขที่ 4I084-1/64F1

ใบอนุญาต

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุนิวเคลียร์

วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙

เลขานุการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาตให้ บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

โดย นายพรเทพ จารุกิจจร, นายอานนท์ เลขาสนาพร อายุ - ปี สัญชาติ -
กรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัท

ที่อยู่ เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

สถานที่ทำการ บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุนิวเคลียร์ ทางด้าน เครื่องกำบังรังสี

ตามคำขออนุญาต เลขที่ 005-08/11/64 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

จำนวน 2 รายการ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายเลขที่ 4I084-2/64F1 จำนวน 1 หน้า

เก็บรักษาวัสดุนิวเคลียร์เพื่อความมั่นคงปลอดภัยที่

บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

อนุญาตตั้งแต่วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2569

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)

เลขานุการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ประทับตราสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติไว้เป็นสำคัญ

หน้า 2/2

เอกสารแนบท้ายใบอนุญาต พ.ป.ส.4ข เลขที่ 41084-2/64F1

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุนิวเคลียร์ ทางด้านเครื่องกำบังรังสี

บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

ชื่อผู้รับผิดชอบดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์

รายชื่อ 1 นายสัญญา พาคำ หมายเลขโทรศัพท์ 0-2271-2742

รายชื่อ 2 นายอิทธิกร หมู่ไพศาล หมายเลขโทรศัพท์ 08-7903-5040

รายละเอียดวัสดุนิวเคลียร์									
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่
1	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P66	15.400 Kg	x 1	15.400 Kg	-
2	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P67	15.400 Kg	x 1	15.400 Kg	-
รวมปริมาณทั้งหมด						30.800000 Kg		รวมปริมาณคงเหลือ	
						67.902732 Lb		30.800000 Kg	
								67.902732 Lb	



(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)

เลขที่การสำนักรงานปริมาณเพื่อสันติ

<p>CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT</p> <p> brightstar</p>	<p style="text-align: center;">FPT บริษัท ฟนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</p> <p style="text-align: center;">REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2</p> <p style="text-align: center;">NDE equipment calibration procedure</p>	<p style="text-align: center;">CONTRACTOR</p> <p style="text-align: center;">TRITON ENGINEERING AND CONSTRUCTION</p>
---	---	---

หน้าที่ 1/5

รหัสหน่วยงาน RA 28-002



แบบ พ.ป.ส.๕ก-๒

ใบอนุญาตเลขที่ 4I084-1/64RF1

ใบอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้องเลขที่ 4I084-2/64RF1

ใบอนุญาต

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุถุกกัมมันตรังสี

วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙

เลขที่การสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาตให้ บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

โดย นายพรเทพ จารุกิจจรุ นายอานนท์ เลขาสถาพร อายุ - ปี สัญชาติ -
กรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัท

ที่อยู่ เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

สถานที่ทำการ บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุถุกกัมมันตรังสี ทางด้าน อุตสาหกรรม

ตามคำขออนุญาต เลขที่ 005-06/05/64 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

จำนวน 58 รายการ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายเลขที่ 4I084-1/64RF1 จำนวน 4 หน้า

เก็บรักษาวัสดุถุกกัมมันตรังสีเพื่อความปลอดภัยที่

บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

อนุญาตตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)

เลขที่การสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ประทับตราสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติไว้เป็นสำคัญ

หน้า 2/5

เอกสารแนบท้ายใบอนุญาต พ.ป.ส.4ก-2 เลขที่ 4I084-1/64RF1

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกันมันตรังสี ทางด้านอุตสาหกรรม

บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

ชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

รายชื่อ 1 นายสัญญา พาคำ หมายเลขโทรศัพท์ 0-2271-2742

รายชื่อ 2 นายวิจิต เตียวเพชร หมายเลขโทรศัพท์ 09-4549-9012

รายละเอียดวัสดุกันมันตรังสี

รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่	รวมปริมาณคงเหลือ	ผู้ผลิต	การใช้ประโยชน์
1	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P5(2461)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
2	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P6(2570)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
3	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P7(2695)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
4	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P8(2937)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
5	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P11(862)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
6	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P12(3407)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
7	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P14(1029)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
8	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P15(1067)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
9	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P16(4389)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
10	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P17(917)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
11	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P18(710)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
12	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P19(2133)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
13	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P20(1679)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
14	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P21(1383)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography
15	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P22(1393)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-	100.000 Ci	-	Gamma Radiography

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)

เลขที่การสำนักงานปริมาณเพื่อสันติ

หน้า 3/5

รายละเอียดวัสดุที่นำมาใช้									
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลขรหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่
16	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P23(1487)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
17	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P24(1294)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
18	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P25(3463)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
19	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P26(2162)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
20	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P27(2926)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
21	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P28(2916)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
22	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P29(2310)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
23	Se-75	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P29(2310)	81,000 Ci	x 1	81,000 Ci	-
24	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P30(2589)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
25	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P31(2540)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
26	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P32(2866)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
27	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P33(2938)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
28	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P34(2896)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
29	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P35(3133)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
30	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P36(2604)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
31	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P37(2908)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
32	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P38(2909)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
33	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P39(2930)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
34	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P40(3099)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-
35	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P41(2227)	100,000 Ci	x 1	100,000 Ci	-

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)
 เลขที่การสำนักงานปรมานุกรณเพื่อสันติ

หน้า 4/5

รายละเอียดวัสดุที่นำมาติดตั้ง									
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่
36	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P42(3096)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
37	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P43(2244)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
38	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P44(1302)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
39	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P45(5086)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
40	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P47(1387)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
41	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P48(1887)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
42	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P49(2059)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
43	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P50(2964)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
44	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P51(3410)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
45	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P52(4517)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
46	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P53(A205)	100.000 Ci	x 1	100.000 Ci	-
47	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P54(D12897)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
48	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P55(D12898)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
49	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P56(D12899)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
50	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P57(D12900)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
51	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P58(D12901)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
52	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P59(D12902)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
53	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P60(D12903)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
54	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P61(D12904)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
55	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P62(D12907)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)
 เลขที่การสำนักงานปริมาณเพื่อสันติ

หน้า 5/5

รายละเอียดวัสดุที่นำมาตั้งสี									
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่
56	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P63(D12910)	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
57	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P64	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
58	Ir-192	ของแข็ง	sealed source	2	PAE-P65	150.000 Ci	x 1	150.000 Ci	-
รวมปริมาณทั้งหมด						236,097.000000 GBq		236,097.000000 GBq	
						6,381,000.000000 mCi		6,381,000.000000 mCi	



(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)
 เลขที่การสำนักงานปริมาณเพื่อสันติ

<p>CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT</p> <p> brightstar</p>	<p style="text-align: center;">FPT บริษัท พนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</p> <p style="text-align: center;">REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2</p> <p style="text-align: center;">NDE equipment calibration procedure</p>	<p style="text-align: center;">CONTRACTOR</p> <p style="text-align: center;">TRITON ENGINEERING AND CONSTRUCTION</p>
---	---	---

หน้าที่ 1/5

รหัสหน่วยงาน RA 28-002



แบบ พ.ป.ส.๔ข

ใบอนุญาตเลขที่ 4I084-2/64RF1

ใบอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้องเลขที่ 4I084-1/64RF1

ใบอนุญาต

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุนิวเคลียร์

วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙

เลขานุการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาตให้ บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

โดย นายพรเทพ จารุกิจจรร, นายอานนท์ เลขาสถาพร อายุ - ปี สัญชาติ -
กรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัท

ที่อยู่ เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

สถานที่ทำการ บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุนิวเคลียร์ ทางด้าน เครื่องกำบังรังสี

ตามคำขออนุญาต เลขที่ 006-06/05/64 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

จำนวน 57 รายการ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายเลขที่ 4I084-2/64RF1 จำนวน 4 หน้า

เก็บรักษาวัสดุนิวเคลียร์เพื่อความปลอดภัยที่

บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 69 ซอย อ่อนนุช 64 (สุขสยาม) ถนน ศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

อนุญาตตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)

เลขานุการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ประทับตราสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติไว้เป็นสำคัญ

หน้าที่ 2/5

เอกสารแนบท้ายใบอนุญาต พ.บ.ส.ฯ เลขที่ 41084-2/64RF1
มีไว้ในครอบครองเพื่อใช้สำหรับปฏิบัติงานติดตั้ง ทางด้านเครื่องกำบังรังสี
บริษัท พี เอ อี เทคโนโลยี เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

ชื่อผู้รับผิดชอบดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์

รายชื่อ 1 นายสัญญา พาคำ หมายเลขโทรศัพท์ 0-2271-2742

รายชื่อ 2 นายวิจิต เพียวเพชร หมายเลขโทรศัพท์ 09-4549-9012

รายละเอียดวัสดุนิวเคลียร์										ผู้ผลิต	การกำบัง
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลขรหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เนื้อที่		
1	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P5(2461)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
2	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P6(2570)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
3	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P7(2695)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
4	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P8(2937)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
5	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P11(862)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
6	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P12(3407)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
7	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P14(1029)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
8	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P15(1067)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
9	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P16(4389)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
10	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P17(917)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
11	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P18(710)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
12	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P19(2133)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
13	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P20(1679)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
14	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P21(1383)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding
15	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P22(1393)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	Tech Ops.	Radiography Shielding

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)
เลขที่การสำเนาปริมาณเพื่อสันติ

หน้า 3/5

รายละเอียดวัสดุนิวเคลียร์												
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่	รวมปริมาณคงเหลือ	ผู้ผลิต	การใช้ประโยชน์
16	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P23(1487)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
17	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P24(1294)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
18	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P25(3463)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
19	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P26(2162)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
20	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P27(2926)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
21	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P28(2916)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
22	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P29(2310)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
23	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P30(2589)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
24	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P31(2540)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
25	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P32(2866)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
26	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P33(2938)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
27	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P34(2896)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
28	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P35(3133)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
29	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P36(2604)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
30	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P37(2908)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
31	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P38(2909)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
32	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P39(2930)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
33	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P40(3099)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
34	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P41(2227)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding
35	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P42(3096)	15.500 Kg	x 1	15.500 Kg	17 เม.ย. 2540	15.500 Kg	Tech Ops.	Radiography Shielding

หน้า 4/5

รายละเอียดวัสดุอุปกรณ์									
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่
36	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P43(2244)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
37	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P44(1302)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
38	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P45(5086)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
39	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P47(1387)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
40	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P48(1887)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
41	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P49(2059)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
42	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P50(2964)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
43	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P51(3410)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
44	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P52(4517)	15,500 Kg	x 1	15,500 Kg	17 เม.ย. 2540
45	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P53(A205)	22,500 Kg	x 1	22,500 Kg	17 เม.ย. 2540
46	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P54(D12897)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	8 ก.ย. 2557
47	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P55(D12898)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	8 ก.ย. 2557
48	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P56(D12899)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	8 ก.ย. 2557
49	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P57(D12900)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	8 ก.ย. 2557
50	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P58(D12901)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	8 ก.ย. 2557
51	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P59(D12902)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	8 ก.ย. 2557
52	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P60(D12903)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	8 ก.ย. 2557
53	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P61(D12904)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	8 ก.ย. 2557
54	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P62(D1207)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	9 ก.ย. 2557
55	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P63(D12910)	15,400 Kg	x 1	15,400 Kg	9 ก.ย. 2557

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)
เลขที่การสำนักงานประมาณเพื่อสันติ

หน้าที 5/5

รายละเอียดวัสดุตัววัดนิวเคลียร์									
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่
56	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P64	15.400 Kg	x 1	15.400 Kg	-
57	Dpt.U	ของแข็ง	sealed source	1	PAE-P65	15.400 Kg	x 1	15.400 Kg	-
รวมปริมาณทั้งหมด						889.300000 Kg		889.300000 Kg	
						1,960.581142 Lb		1,960.581142 Lb	

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)
เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ



PAE Technical Service Company Limited

NDT, Testing, Inspection & Engineering Consultance

Projector No.P- 1029

Date :

April 26, 2023

สูตรการคำนวณระยะความปลอดภัยทางรังสี

ตัวอย่างการคำนวณระยะปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานอื่นทั่วไป

โพรงสีความแรง 26.38 คูรี

โพรงสีระยะหนา 1 นิ้ว (0.005 ค่า Transmission Factor)

จากสูตร

#####

$$\sqrt{\frac{0.48 \times 1000 \times \text{Source} \times 0.005}{\text{อัตราโดสรังสี}}}$$

0.48 = อัตราโดสรังสี เรม ต่อ ชั่วโมง
 1000 = แปลงอัตราโดสรังสี ให้เป็น มิลลิเรม ต่อ ชั่วโมง
 Source = ค่า Source ปัจจุบัน
 0.005 = ค่า Transmission factor ของโพรงสีหนา 1 นิ้ว

2.0 = อัตราโดสรังสี ของผู้ปฏิบัติงาน
 การคำนวณ

$$\sqrt{\frac{0.48 \times 1000 \times \text{Source} \times 0.005}{2.0}}$$

$$\sqrt{\frac{0.48 \times 1000 \times 26.38 \times 0.005}{2.0}}$$

เพราะฉะนั้นถ้าครอบโพรงสีหนา 1 นิ้ว ค่าระยะความปลอดภัย =
 แต่ถ้าไม่มีโพรงสี 1 นิ้ว ครอบค่าความปลอดภัย =

5.34 เมตร
 79.57 เมตร (ในพื้นที่โล่งแจ้ง)

0.75 = อัตราโดสรังสี ของบุคคลทั่วไป
 การคำนวณ

$$\sqrt{\frac{0.48 \times 1000 \times \text{Source} \times 0.005}{0.75}}$$

$$\sqrt{\frac{0.48 \times 1000 \times 26.38 \times 0.005}{0.75}}$$

เพราะฉะนั้นถ้าครอบโพรงสีหนา 1 นิ้ว ค่าระยะความปลอดภัย =
 แต่ถ้าไม่มีโพรงสี 1 นิ้ว ครอบค่าความปลอดภัย =

8.72 เมตร
 129.9 เมตร (ในพื้นที่โล่งแจ้ง)

CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT 	 บริษัท ฟนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2	CONTRACTOR 
	NDE equipment calibration procedure	



PAE TECHNICAL SERVICE PUBLIC COMPANY LIMITED
 69 Soi On-Nuch 64 Srinakarin Rd. Suanluang, Bangkok 10250 Thailand.
 Tel. (662) 721-2742 Fax. (662) 721-2577
 Website : www.paetechnical.com E-Mail :
 info@paetechnical.com

LIST OF SAFETY EQUIPMENT (R - 3)
รายการอุปกรณ์ป้องกันภัยจากรังสี)

หน่วยงานสนาม	วันที่
Office location :	Date 26/4/23
งานโครงการ	
Project Name / Title : YJ	
สถานที่ทำงาน	เวลาเริ่มงาน
Work location : ไทรน้อย	Time Start 18.00

ลำดับที่ Item	รายการ Description	จำนวน Quantity	มี Yes	ไม่มี No	หมายเหตุ Remark
1)	Projector No.1029	1	✓		
2)	Hard Hat (หมวก)	4	✓		
3)	Safety Class (แว่นตา)	-	-		
4)	Safety Rope (เชือก)	50 m	✓		
5)	Safety Sign (ป้าย)	4	✓		
6)	Safety Belt (เข็มขัด)	-	-		
7)	Warning Light (ไฟหมุน)	4	✓		
8)	Survey Meter (เครื่องสำรวจรังสี)	2	✓		
9)	Dosimeter (ตัวบันทึกรังสี)	4	✓		
10)	Personnel Alarm (วิปเปอรี)	2	✓		
11)	Whistle (นกหวีด)	-	-		
12)	Film Badge (แผ่นฟิล์มบันทึกรังสี)	4	✓		
13)	Other (อื่นๆ)				

หัวหน้าทีม	นาย.นพรัตน์ บุญช่วย	เจ้าหน้าที่ควบคุมด้านความปลอดภัย
Team Leader :		Safety Officer :
วันที่	26/4/2023	วันที่
Date :		Date :

CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT  brightstar	 FPT บริษัทขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2 NDE equipment calibration procedure	CONTRACTOR TRITON ENGINEERING AND CONSTRUCTION



PAE TECHNICAL SERVICE PUBLIC COMPANY LIMITED

69 Soi On-Nuch 64 Srinakarin Rd. Suanluang, Bangkok 10250 Thailand.

Tel. (662) 721-2742 Fax. (662) 721-2577

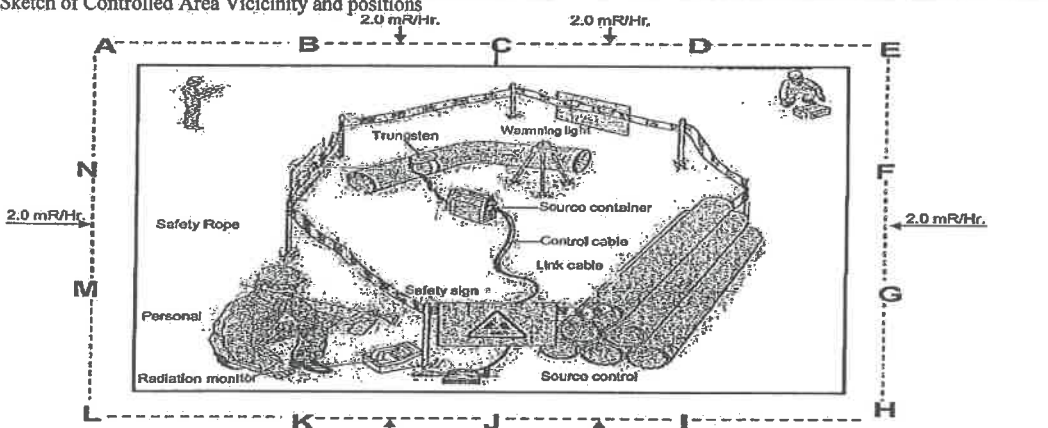
Website : www.paetechnical.com E-Mail :
info@paetechnical.com




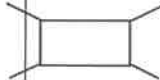

Attachment 4

**MEASUREMENT RESULTS OF DISCLOSED RADIOACTIVE RATE
OF RADIOACTIVE SOURCE (R - 4)**

Record of Radioactive Rate (R-4)		Approved by นาย.สุชาติ ตั้งพันธ์		นาย.นพรัตน์ บุญช่วย		นาย.นพรัตน์ บุญช่วย									
Name of Location	YJ	Source Activity	26.38 Ci. ¹⁹² Ir		X-Ray KVA.										
Objects Radiographed		Exposure Status	Exposure Times												
Check Date	26/4/23		Average Exposure Per one day Min.												
Check by	นาย.นพรัตน์ บุญช่วย	Shooting Technique	Internal, external, other												
Number of Survey Meter		Collimator used type	TANGSTEN (30MM=0.1)												
Position Surveyed		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Value (mR/Hr)		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Distance (Meter)		5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34

Sketch of Controlled Area Vicinity and positions



				
Radiation Source (Must Draw Fence & Rope)	Caution Mark	Alarm light	Container (Camera)	Controller

Report by : นาย.นพรัตน์ บุญช่วย

Approved by :

26/4/23

Date :

Date :

CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT 	 บริษัท ฟิวเอ็ลไพพ์ไลน์ทราสปอร์ต จำกัด REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2	CONTRACTOR TRITON ENGINEERING AND CONSTRUCTION
	NDE equipment calibration procedure	



PAE TECHNICAL SERVICE PUBLIC COMPANY LIMITED
69 Soi On-Nuch 64 Srinakarin Rd. Suanluang, Bangkok 10250 Thailand.
Tel. (662) 721-2742 Fax. (662) 721-2577
Website : www.paetechnical.com E-Mail :
info@paetechnical.com

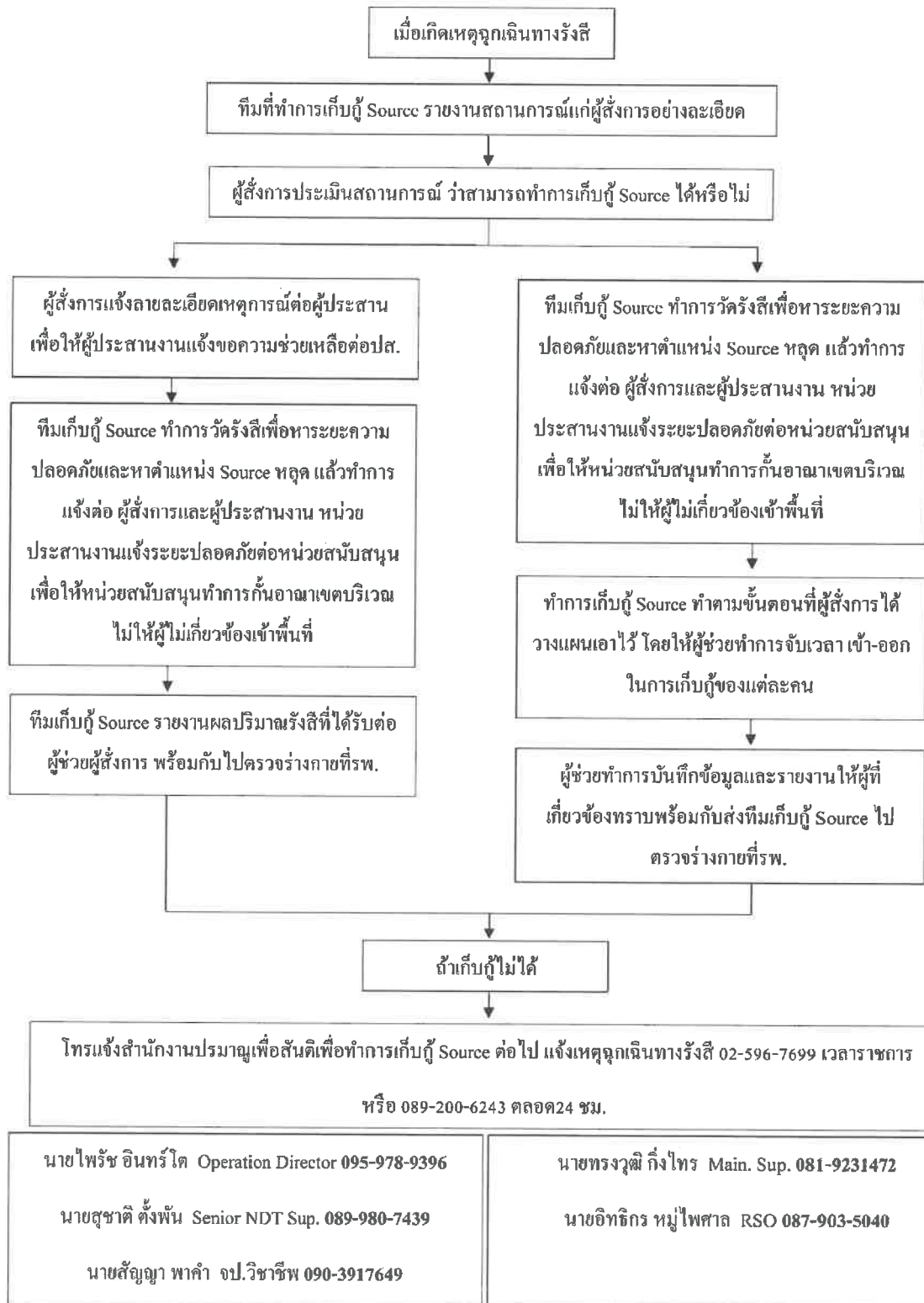
Attachment 7

ใบแจ้งการขนส่งวัสดุแก๊สมันตรังสี
(METHOD OF ISOTOPE TRANSPORTATION) (R-7)

- สารกัมมันตรังสี Ir..... เลขมวล 192.....
(TYPE OF ISOTOPE) (MASS NO.)
ความแรงรังสี 26.38... Ci..... ณ วันที่ 26-4-23.....
(SOURCE STRENGTH) (AT)
จำนวนหีบห่อที่ขนส่ง 1..... ค่าดัชนีขนส่ง (รวม) 26.38 Ci
(NOS OF PROJECTOR) (GRAND TOTAL)
- พาหนะขนส่ง รถกระบะ..... สีของพาหนะ ...บอนด์เงิน... เลขทะเบียนรถ
(METHOD OF TRANSPORT) (VEHICLE COLOUR) (VEHICLE NO.)
ลักษณะของพาหนะโดยสังเขป รถกระบะ.....
- จุดหมายของการขนส่ง (DESCRIPTIONS OF TRANSPORT)
วัน เดือน ปี (DATE)... 26/4/23..... เวลา (TIME)..... 16.00 น.....
จาก (FROM)..... PAE TECHNICAL SERVICE
ไปยัง (TO) ไทรน้อย.....
เส้นทางการเดินทางโดยสรุป (SUMMARY OF TRANSPORT DETAILS)
..... ถนน.....
- เจ้าหน้าที่เดินทางไปกับรถ (โดยได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมการขนส่ง)
(AUTHORIZED PERSONAL GOING ALONG WITH THIS VEHICLE)
(A) นาย. นพรัตน์ บุญช่วย (B) นาย..... ธนัญชัย จันทะเนตร...
(C) ...นาย. นัยสิทธิ์ วิเศษโฆหาร (D) นาย..... อธิกร หนูไพศาล...
(E) นาย สมชาย คำศรี... (F) นาย
- ชื่อผู้ควบคุม (SPV.NAME)..... นาย. นพรัตน์ บุญช่วย..... โทรศัพท์ (PHONE).....
- ชื่อพนักงานขับรถ (DRIVER NAME) ...นาย. นพรัตน์ บุญช่วย...
- ผู้ครอบครองต้นกำเนิดรังสี (บริษัท) PAE TECHNICAL SERVICE CO.,LTD.....
(OWNER OF ISOTOPE)
ที่อยู่ (ADDRESS)..... 69 ซอยอ่อนนุช 64 ถนนศรีนครินทร์..... สว.หลวง..... กรุงเทพฯ..... 10250.....
โทรศัพท์ (PHONE) 02-322-0222..... โทรสาร (FAX)..... 02-721-2577.....

<p>CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT</p> <p>brightstar</p>	<p>FPT บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</p> <p>REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2</p> <p>NDE equipment calibration procedure</p>	<p>CONTRACTOR</p> <p>TRITON ENGINEERING AND CONSTRUCTION</p>
---	---	---

แผนฉุกเฉินทางรังสี



<p>CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT</p> <p> brightstar</p>	<p> FPT บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด FUEL PIPELINE TRANSPORTATION LIMITED</p> <p>REROUTE FUEL PIPELINE TRANSPORTATION PROJECT NO.2</p> <p>NDE equipment calibration procedure</p>	<p>CONTRACTOR</p> <p>T R I T O N ENGINEERING AND CONSTRUCTION</p>
---	---	--