

## ภาคผนวกที่ 7

เอกสารประกอบตามมาตรการฯ

## **7.1 เอกสารตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย**

LOG SHEET FOR WASTE WATER TREATMENT PLANT														
BUILDING : Pearl Bangkok										Ref No : JIL-OP-SN-003/01				
										Rev Date : 31/01/2015				
Month : January Year : 2022														
Week	Date	pH	Aeration Tank					Smell / กลิ่น (N / AB)	Recorded By (Technician)	Verified By (Sr. Technician)	Remark			
			SV30											
			ml/l	S1	S2	S3	S4					S5	Color / สี	น้ำตา
1	5/Jan/65	6.2	1000ml/l			✓								
2	6-1-65	6.2	1000ml/l					✓						
3	19-1-65	6.3	1000ml/l			✓								
4	26-1-65	6.4	1000ml/l		✓									
5														

Comment : \_\_\_\_\_  
 BSE : \_\_\_\_\_

Note: วิธีการตรวจวัดค่า SV30 ดำเนินการโดยใช้กระบอกตวงปริมาตร 1,000 มิลลิลิตร ตักน้ำจากถังเติมอากาศ และตั้งทิ้งไว้ 30 นาที แล้วสังเกตลักษณะของตะกอน

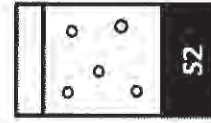
ค่า SV30 ที่เหมาะสม ควรเป็นตามรูป S1 หรือ S5 และ ตะกอนควรเป็นสีน้ำตาล



Clear Water

> 100 ml

S1



Turbid Water

> 100 ml

S2



> 100 ml

S3



800 - 900 ml

S4



Clear Water

< 100 ml

S5





## Rev. Date: 31/01/2015

Month : February Year : 2022

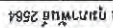
Remark

1, 3, 5

ค่า SV30 ที่เหมาะสม ควรเป็นตามรูป S1 หรือ S5 และ ตะกอนควรเป็นสีน้ำตาล



< 100 ml



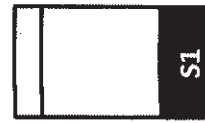


LOG SHEET FOR WASTE WATER TREATMENT PLANT																	
BUILDING : Pearl Bangkok										Ref No : JLL-OP-SN-003/01							
										Rev. Date : 31/01/2015							
Month : March Year : 2022																	
Week	Date	pH	Aeration Tank										Smell / กลิ่น (N / AB)	Recorded By (Technician)	Verified By (Sr. Technician)	Remark	
			SV30					Color / สี		น้ำตา							
			ml/l	S1	S2	S3	S4	S5	ดำ								
1	2-3-65	6.3	1,000														200 ML
2	9-3-65	6.2	1000														200 ML
3	16-3-65	6.8	1,000														100 ML
4	22-3-65	6.5	1000														130 ML
5	30-3-65	6.2	1000														100 ML

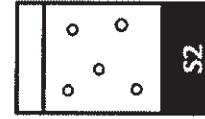
Comment : \_\_\_\_\_

BSE : \_\_\_\_\_

Note: วิธีการตรวจวัดค่า SV30 ดำเนินการโดย ใช้กระบอกตวงปริมาตร 1,000 มิลลิลิตร ตักน้ำจากถังเติมอากาศ และตั้งทิ้งไว้ 30 นาที แล้วสังเกตลักษณะของตะกอน  
ค่า SV30 ที่เหมาะสม ควรเป็นตามรูป S1 หรือ S5 และ ตะกอนควรเป็นสีน้ำตาล



Clear Water  
> 100 ml



Turbid Water  
> 100 ml



800 - 900 ml  
S4



Clear Water  
< 100 ml  
S5



Ref No :	JLL-OP-SN-003/01
Rev. Date :	31/01/2015

Month : April Year : 2022

[illegible]

DOE: \_\_\_\_\_

Note: วิธีการตรวจวัดค่า SV30 ดำเนินการโดย ใช้กระบอกตวงปริมาตร 1,000 มิลลิลิตร ตักน้ำจากถังเดิมลึกลง 30 นาที แล้วตั้งเกดลึงและของตะกอน  
ค่า SV30 ที่เหมาะสม ควรเป็นตามรูป S1 หรือ S5 และตะกอนควรเป็นสีน้ำตาล

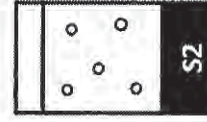




LOG SHEET FOR WASTE WATER TREATMENT PLANT																
Ref No. : JLL-OP-SN-003/01																
Rev. Date : 31/01/2015																
BUILDING : Pearl Bangkok																
Month : May Year : 2022																
Week	Date	pH	Aeration Tank										Smell / กลิ่น (N / AB)	Recorded By (Technician)	Verified By (Sr. Technician)	Remark
			SV30					Color / สี								
			ml/l	S1	S2	S3	S4	S5	ดำ	น้ำตาล						
1	4/5/65	4.9	1,000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N			สีเทา 100 ml
2	11/พ.ค./65	6.1	1,000	✓									N			สีเทา 150 ml
3	18/พ.ค./65	6.0	1,000	✓									N			สีเทา 120 ml
4	25/พ.ค./65	6.3	1,000			✓							N			สีเทา 200 ml
5																
Comment : _____ _____ _____																

Note: วิธีการตรวจวัดค่า SV30 ดำเนินการโดย ใช้กระบอกตวงปริมาตร 1,000 มิลลิลิตร ตักน้ำจากถังเดิมอากาศ และตั้งทิ้งไว้ 30 นาที แล้วสังเกตลักษณะของตะกอน

ค่า SV30 ที่เหมาะสม ควรเป็นตามรูป S1 หรือ S5 และ ตะกอนควรเป็นสีน้ำตาล





LOG SHEET FOR WASTE WATER TREATMENT PLANT														
BUILDING : Pearl Bangkok										Ref No : JLL-OP-SN-003/01				
										Rev. Date : 31/01/2015				
Week		Date	pH	Aeration Tank						Smell / กลิ่น (N / AB)	Recorded By (Technician)	Verified By (Sr. Technician)	Remark	
				SV30										
				ml/l	S1	S2	S3	S4	S5	Color / สี				
					ค่า	น้ำตา								
1	1 / 6 - 65	3.9	1000	-	-	/	-	-	-				190 ml	
2	8 - 6 - 65	6.2	1000	-	-	/	-	-	-				190 ml	
3	15 - 6 - 65	6.1	1000			/							230 ml	
4	22 - 6 - 65	6.0	1000			/							170 ml	
5	29 - 6 - 65													

Comment : \_\_\_\_\_  
 BSE : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Note: วิธีการตรวจวัดค่า SV30 ดำเนินการโดย ใช้กระบอกตวงปริมาณ 1,000 มิลลิลิตร ตักน้ำจากถังเดิมอากาศ และตั้งทิ้งไว้ 30 นาที แล้วสังเกตลักษณะของตะกอน  
 ค่า SV30 ที่เหมาะสม ควรเป็นตามรูป S1 หรือ S5 และ ตะกอนควรเป็นสีน้ำตาล



## 7.2 ខេកសារការត្រួតពិនិត្យ

TCT Company Limited  
ใบสำคัญจ่าย  
Payment Journal Voucher

Page : 1

Pay to		Document No.	PV-22030004
External Document No.		Batch Name	PPV-22030002
By	<input type="checkbox"/> Cash <input type="checkbox"/> Transfer <input type="checkbox"/> Credit	Posting Date	03/03/22
	<input checked="" type="checkbox"/> Cheque/ Draft Cheque No. 42031614	Check Date	06/03/22
Bank	เช็คจ่ายล่วงหน้า - BAY Branch	Transfer Date	
Batch Description	PO-22020005จ้างสุบสิ่งปฏิกูลบ่อบำบัด#1/65	Currency	Rate

Line No.	Account Code	Description	Debit	Credit
1	21201001 - เงินการค้า - ในประเทศ	นายณัฐวุฒิ กรอบเพชร	25,000.00	
2	21401003 - ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่ายค้างจ่าย ภงด. ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่ายค้างจ่าย ภงด.3			750.00
3	21201004 - เช็คจ่ายล่วงหน้า - BAY	นายณัฐวุฒิ กรอบเพชร		24,250.00
Total			25,000.00	25,000.00
Net Check			**** TWENTY FOUR THOUSAND TWO HUNDRED FIFTY AND 0/100	24,250.00

A/P Ref.	Invoice No.	Vendor Inv. No.	Description	Amount (FCY)	EXC.Rate	Amount (LCY)
VL00331	PPI-22030002	จ้างสุบสิ่งปฏิกูลบ่อ	PO-22020005จ้างสุบสิ่งปฏิกูลบ่อ			25,000.00
**** TWENTY FIVE THOUSAND AND 0/100				Total Invoice		25,000.00

ผู้รับเงิน / Received by

ผู้จัดทำ / Prepared by

ผู้ตรวจสอบ / Checked by

ผู้อนุมัติ / Approved by

6 / 6 / 65

วันที่ / Date

03/03/22

วันที่ / Date

/ /

วันที่ / Date

/ /

วันที่ / Date



TCT Company Limited  
ใบสำคัญซื้อ  
Purchase Journal Voucher

Page :1

No. : PPI-22030002

Date : 01/03/22

Due Date : 06/03/22

Vendor : VL00331

Vendor Invoice No. : จ้างซื้อสิ่งปลูกสร้างบ่อน้ำค#1/6

Posting Description : PO-22020005จ้างซื้อสิ่งปลูกสร้างบ่อน้ำค#1/6

Reference No. :

No.	Cost Center	Account No.	Account Name	Description	Debit	Credit
1	05	51102011	ค่าซ่อมบำรุงระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง	PO-22020005จ้างซื้อสิ่งปลูกสร้างบ่อน้ำค#	25,000.00	
2	05	21201001	เจ้าหน้าที่การค้า - ในประเทศ	PO-22020005จ้างซื้อสิ่งปลูกสร้างบ่อน้ำค#		25,000.00
					25,000.00	25,000.00

Withholding Tax

WHT Bus Posting Group	WHT Prod Posting Group	WHT %	Base Amount	WHT Amount
INDIVIDUAL	SERVICE	3	25,000.00	750.00
Total			25,000.00	750.00

ผู้จัดทำ / Prepared by

ผู้ตรวจสอบ / Checked by

ผู้อนุมัติ / Approved by

01/03/22

วันที่ / Date

วันที่ / Date

วันที่ / Date

# Pearl Bangkok

ใบรับเงิน

วันที่ ๖ ก.พ. ๒๕๖๕

ข้าพเจ้า

บัตรประชาชนเลขที่

บัตรหมคอายุ 26 ม.ค. 2567

บ้านเลขที่

ได้รับเงิน 25,000.00 บาท หัก 3% จำนวน 750.00 บาท คงเหลือ 24,250.00 บาท

จำนวนเงิน 24,250.00 บาท ( สองหมื่นสี่พันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน )

รับรองสำเนาถูกต้อง

ผู้รับเงิน



TCT Company Limited

1177 อาคารเพิร์ล แบงก์ค็อก ชั้น 24

ถ.พหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทร : 02-030-0051 แฟกซ์ :

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105555167929 (สำนักงานใหญ่)

Page : 1

ใบสั่งซื้อ  
Purchase Order

เลขที่ / No. : PO-22020005

วันที่ / Date : 18/02/22 พ.ศ. 2565

نامผู้ขาย  
Nameรหัสผู้ขาย : VL00331  
Code

สถานที่ส่งของ / Delivery Address

ที่อยู่ :

Address

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 3302200292297

สาขา :

Registrator No.

Branch No.

โทร / Tel :

แฟกซ์ / Fax :

เลขใบแนบจาก	เงื่อนไขการชำระเงิน	กำหนดส่งสินค้า/บริการ	ชื่อติดต่อ	แผนก
Vendor Order No.	Term of Payment	Delivery / Service	Contact Name	Department
	เครดิต 15 วัน		คุณณัฐวุฒิ(083)789-2716	

ร.ร.	รหัส	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วย	ส่วนลด	จำนวนเงิน
No.	Code	Description	Quantity	UOM	Unit	Discount	Amount
1	51102011	ค่าบริการจัดจ้างผู้ปฏิบัติงานบำบัดน้ำเสีย#1 วันอาทิตย์ที่ 06/03/2565  ราคาวันที่ 6/3/65 พร้อมรับ 150	1.00	ครั้ง	25,000.00		25,000.00

หมายเหตุ :

รวมเงิน(Sub Total)	25,000.00
ส่วนลด(Discount)	
มูลค่าหลังหักส่วนลด(Amt. aft. Disc.)	25,000.00
มูลค่าก่อนภาษี(Amt. bef. VAT)	25,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม(VAT)	
รวมสุทธิ(Net Total)	25,000.00

สองหมื่นห้าพันบาทถ้วน

\*\*\*กรุณาแนบใบสั่งซื้อทุกครั้งที่มีการส่งของวางบิลหรือรับเช็ค\*\*\*

ทางบริษัทฯ มีสิทธิที่จะส่งสินค้าคืนกลับผู้ขาย หรือยกเลิกการสั่งซื้อ ถ้าสินค้าที่ส่งไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในใบสั่งซื้อ

ใบสั่งซื้อจะมีผลเมื่อมีลายเซ็นต่ออนุมัติของผู้มีอำนาจลงนามเท่านั้น

เจ้าหน้าที่จัดซื้อ / Purchasing

ผู้ตรวจสอบ / Checked by

ผู้อนุมัติ / Authorized Signature

วันที่ / Date

วันที่ / Date

วันที่ / Date



ใบเสนอราคา

25 กุมภาพันธ์ 2565

เรียนผู้จัดการและหัวหน้าช่างฝ่ายอาคาร Pearl Bangkok

กระผม นาย [REDACTED] เข้ามาสำรวจบ่อสิ่งปฏิกูลและบ่อดักไขมันเรียบร้อยแล้วสรุปเก็บกากทั้งหมด  
ในราคา 25,000 บาท (สองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เบอร์โทร 0837892716

นพ

บจก. ที ซี ที

A/C PAYEE ONLY



วันที่/DATE 0 6 0 3 2 0 2 2  
D D M M Y Y Y Y

ชำระค่า

จ่าย  
Pay

บาท  
Baht

สองหมื่นสี่พันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน

หรือผู้  
Or Bearer

฿

24,250.00,

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)  
สาขานวมเปื๋  
2 อาคาร SPE เขตพญาไท กรุงเทพฯ  
42031614

Check/Date

วันที่/DATE

สาขาเลข Branch No.

บัญชีเลข Account No.

สำหรับธนาคาร For Bank

๘๘ ๙ ๒๐๓ ๖๖ ๙ ๐ ๒ ๕ ๐ ๐ ๖ ๖ ๘ ๐๐๐๐๐ ๒ ๒ ๙

ผู้มีหน้าที่หักภาษี ณ ที่จ่าย :

ชื่อ TCT Company Limited

(ให้ระบุว่าเป็น บุคคล นิติบุคคล บริษัท สมาคม หรือคณะบุคคล)

ที่อยู่ 1177 อาคารฟรีด เบงก่ค็อก ชั้น 24 อ.พหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

(ให้ระบุชื่ออาคารหมู่บ้าน ห้องเลขที่ ชั้นที่ เลขที่ ตระกูลชื่อย หมู่ที่ ถนน ตำบลแขวง อำเภอ/เขต จังหวัด)

เลขประจำตัวประชาชน

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

ผู้ถูกหักภาษี ณ ที่จ่าย :

ชื่อ

(ให้ระบุว่าเป็น บุคคล นิติบุคคล บริษัท สมาคม หรือคณะบุคคล)

ที่อยู่

(ให้ระบุชื่ออาคารหมู่บ้าน ห้องเลขที่ ชั้นที่ เลขที่ ตระกูลชื่อย หมู่ที่ ถนน ตำบลแขวง อำเภอ/เขต จังหวัด)

เลขประจำตัวประชาชน

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

(กรอกเฉพาะกรณีเป็นผู้มีเลขประจำตัวประชาชน)

ลำดับที่ 165 ในแบบ ☐ (1) ภ.ง.ด 1 ก ☐ (2) ภ.ง.ด 1 ก (พิเศษ) ☐ (3) ภ.ง.ด 2 ☒ (4) ภ.ง.ด 3  
☐ (5) ภ.ง.ด 2 ก ☐ (6) ภ.ง.ด 3 ก ☐ (7) ภ.ง.ด 53

ประเภทเงินได้พึงประเมินที่จ่าย

วัน เดือน หรือปี ภาษีที่จ่าย

จำนวนเงินที่จ่าย

ภาษีที่หักแล้วนำส่งไว้

- เงินเดือน ค่าจ้าง เบี้ยเลี้ยง โบนัส ฯลฯ ตามมาตรา 40(1)
- ค่าธรรมเนียม ค่านายหน้า ฯลฯ ตามมาตรา 40(2)
- แห่งลิขสิทธิ์ ฯลฯ ตามมาตรา 40(3)
- (ก) ค่าดอกเบี้ย ฯลฯ ตามมาตรา 40(4) (ก)
- (ข) เงินปันผล เงินส่วนแบ่งกำไร ฯลฯ ตามมาตรา 40(4) (ข)
  - กรณีผู้ได้รับเงินปันผลได้รับเครดิตภาษี โดยจ่ายจากกำไรสุทธิของกิจการที่ต้องเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตรานี้
    - อัตราร้อยละ 30 ของกำไรสุทธิ
    - อัตราร้อยละ 25 ของกำไรสุทธิ
    - อัตราร้อยละ 20 ของกำไรสุทธิ
    - อัตราอื่นๆ (ระบุอัตราของกำไรสุทธิ)
  - กรณีผู้ได้รับเงินปันผลไม่ได้รับเครดิตภาษี เนื่องจากจ่ายจาก
    - กำไรสุทธิของกิจการที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล
    - เงินปันผลหรือเงินส่วนแบ่งของกำไรที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องนำมารวมคำนวณเป็นรายได้เพื่อเสียภาษีเงินได้นิติบุคคล
    - กำไรสุทธิส่วนที่ได้หักผลขาดทุนสุทธิยกมาไม่เกิน 5 ปี ก่อนรอบระยะเวลาบัญชีปีปัจจุบัน
    - กำไรที่รับรู้ทางบัญชีโดยวิธีส่วนได้เสีย (equity method)
    - อื่นๆ (ระบุ)
- การจ่ายเงินได้ที่ต้องหักภาษี ณ ที่จ่ายตามคำสั่งกรมสรรพากร ที่ออกตามมาตรา 3 เศรษฐ (ระบุ)
 

เช่น รางวัล ส่วนลด หรือประโยชน์ใดๆ เนื่องจากการส่งเสริมการขาย รางวัลในการประกวด การแข่งขัน การชิงโชค ค่าแสดงของนักแสดงสาธารณะ ค่าจ้างทำของ ค่าโฆษณา ค่าเช่า ค่าขนส่ง ค่าบริการ ค่าเบี้ยประกันวินาศภัย ฯลฯ
- อื่นๆ (ระบุ) ค่าบริการ

รวมเงินที่จ่ายและภาษีที่หักนำส่ง

25,000.00

750.00

รวมเงินภาษีที่หักนำส่ง (ตัวอักษร)

\*\*เจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน\*\*

ผู้จ่ายเงิน ☒ (1) หัก ณ ที่จ่าย ☐ (2) ออกให้ตลอดไป ☐ (3) ออกให้ครั้งเดียว ☐ (4) อื่นๆ (ระบุ)

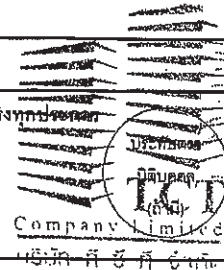
คำเตือน ผู้มีหน้าที่ออกหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย  
ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามมาตรา 50 ทวิ แห่งประมวล  
รัษฎากร ต้องรับโทษทางอาญาตามมาตรา 35  
แห่งประมวลรัษฎากร

ขอรับรองว่าข้อความและตัวเลขดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้จ่ายเงิน

6/03/2022

(วัน เดือน ปี ที่ออกหนังสือรับรองฯ)





### **7.3 เอกสารการตรวจสอบถึงดับเพลิง**







[illegible]



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No:</b> JLL-PM-SN-015/02			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR FIRE EXTINGUISHER</b>				<b>Rev. Date:</b> 8/5/2015			
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> FEX-CO2-B3-5				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y	
<b>LOCATION :</b> B3-5th FL.							
<b>NO.</b>	<b>TASK DESCRIPTION</b>	<b>PM Code</b>	<b>Measurement</b>	<b>Status</b> (N/AB/F)	<b>Remarks</b>		
<b>Fire extinguisher inspection/ การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ</b> <b>Check Gauge, Safety Pin, Hose and Horn/ ตรวจสอบสภาพเกจวัดความดัน, สลัก, สายฉีด, หัวฉีดดับเพลิง</b>							
CO2-B3-01	Location: B3 FL. (FHC-B3-01)	M	-	N			
CO2-B3-02	Location: B3 FL. (FHC-B3-02)	M	-	N			
CO2-B3-03	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N			
CO2-B3-04	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N			
CO2-B3-05	Location: B3 FL. (EE.Room)	M	-	N			
	Location:	M	-				
CO2-B2-01	Location: B2 FL. (FHC-B2-01)	M	-	N			
CO2-B2-02	Location: B2 FL. (FHC-B2-02)	M	-	N			
CO2-B2-03	Location: B2 FL. (FHC-B2-03)	M	-	N			
CO2-B2-04	Location: B2 FL. (FHC-B2-04)	M	-	N			
CO2-B2-05	Location: B2 FL.(EE.Room)	M	-	N			
	Location:	M	-				
CO2-B1-01	Location: B1 FL. (FHC-B1-04)	M	-	N			
CO2-B1-02	Location: B1 FL.(AHU.Room)	M	-	N			
CO2-B1-03	Location: B1 FL.(EE.Room)	M	-	N			
	Location:	M	-				
CO2-1-01	Location: 1st FL.(sale garlyè (FHC-01-04)	M	-	N			
CO2-1-02	Location: 1st FL.(ทางเข้าห้องน้ำ)	M	-	N			
CO2-1-03	Location: 1st FL.(Lobby Lift Low Zone)	M	-	N			
CO2-1-04	Location: 1st FL.(RMU-1.Room MEA )	M	-	N			
CO2-1-05	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N			
CO2-1-06	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N			
CO2-1-07	Location: 1st FL.(EE.Ramp)	M	-	N			
CO2-1M-01	Location: 1M FL.(AHU.Room)	M	-	N			
CO2-1M-02	Location: 1M FL.(PF.Room)	M	-	N			
	Location:	M	-				
CO2-2-01	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N			
CO2-2-02	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N			
CO2-2-03	Location: 2nd FL.(EE.Room)	M	-	N			
CO2-2-04	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N			
CO2-2-05	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N			
CO2-2-06	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N			
CO2-2-07	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N			
CO2-2M-01	Location: 2MFL.(AHU.Room ST-3)	M	-	N			
CO2-2M-02	Location: 2MFL.(PAU.Room ST-3)	M	-	N			
	Location:	M	-	N			
<b>Comment :</b> _____ _____ _____							
<b>Note:</b> 1.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail							
<b>PM by:</b> Technician		<b>Verified by :</b>		<b>Approved by :</b>			
Signature							
<b>Date :</b> 17/1/62		<b>Date :</b> 17-1-62		<b>Date :</b> 17-1-62			



[illegible]



[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]







<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No:</b> JLL-PM-SN-015/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR FIRE EXTINGUISHER</b>				<b>Rev. Date:</b> 8/5/2015	
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> FEX-CO2-B3-5			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input checked="" type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> B3-5th FL.					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
<b>Fire extinguisher inspection/ การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ</b>					
<b>Check Gauge, Safety Pin, Hose and Horn/ ตรวจสอบสภาพเกจวัดความดัน, สลัก, สายฉีด, หัวฉีดดับเพลิง</b>					
CO2-B3-01	Location: B3 FL. (FHC-B3-01)	M	-	N	
CO2-B3-02	Location: B3 FL. (FHC-B3-02)	M	-	N	
CO2-B3-03	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N	
CO2-B3-04	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N	
CO2-B3-05	Location: B3 FL. (EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-B2-01	Location: B2 FL. (FHC-B2-01)	M	-	N	
CO2-B2-02	Location: B2 FL. (FHC-B2-02)	M	-	N	
CO2-B2-03	Location: B2 FL. (FHC-B2-03)	M	-	N	
CO2-B2-04	Location: B2 FL. (FHC-B2-04)	M	-	N	
CO2-B2-05	Location: B2 FL.(EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-B1-01	Location: B1 FL. (FHC-B1-04)	M	-	N	
CO2-B1-02	Location: B1 FL.(AHU.Room)	M	-	N	
CO2-B1-03	Location: B1 FL.(EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-1-01	Location: 1st FL.(sale garley (FHC-01-04)	M	-	N	
CO2-1-02	Location: 1st FL.(ทางเข้าห้องน้ำ)	M	-	N	
CO2-1-03	Location: 1st FL.(Lobby Lift Low Zone)	M	-	N	
CO2-1-04	Location: 1st FL.(RMU-1.Room MEA )	M	-	N	
CO2-1-05	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N	
CO2-1-06	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N	
CO2-1-07	Location: 1st FL.(EE.Ramp)	M	-	N	
CO2-1M-01	Location: 1M FL.(AHU.Room)	M	-	N	
CO2-1M-02	Location: 1M FL.(PF.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-2-01	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N	
CO2-2-02	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N	
CO2-2-03	Location: 2nd FL.(EE.Room)	M	-	N	
CO2-2-04	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-05	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-06	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-07	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2M-01	Location: 2MFL.(AHU.Room ST-3)	M	-	N	
CO2-2M-02	Location: 2MFL.(PAU.Room ST-3)	M	-	N	
	Location:	M	-		
<b>Comment :</b>					
<b>Note:</b> 1.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail					
<b>PM by :</b> Technician		<b>Verified by :</b>		<b>Approved by :</b>	
<b>Signature :</b>					
<b>Date :</b> 11/21/65		<b>Date :</b> 7-2-65		<b>Date :</b> 7-2-65	

[illegible]

[illegible]







[illegible]

[illegible]

[illegible]





<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				Ref No: JLL-PM-SN-015/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR FIRE EXTINGUISHER</b>				Rev. Date: 8/5/2015	
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> FEX-CO2-B3-5			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input checked="" type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> B3-5th FL.					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
<b>Fire extinguisher inspection/ การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ</b>					
<b>Check Gauge, Safety Pin, Hose and Horn/ ตรวจสอบสภาพเกจวัดความดัน, สลัก, สายฉีด, หัวฉีดดับเพลิง</b>					
CO2-B3-01	Location: B3 FL. (FHC-B3-01)	M	-	N	
CO2-B3-02	Location: B3 FL. (FHC-B3-02)	M	-	N	
CO2-B3-03	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N	
CO2-B3-04	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N	
CO2-B3-05	Location: B3 FL. (EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-B2-01	Location: B2 FL. (FHC-B2-01)	M	-	N	
CO2-B2-02	Location: B2 FL. (FHC-B2-02)	M	-	N	
CO2-B2-03	Location: B2 FL. (FHC-B2-03)	M	-	N	
CO2-B2-04	Location: B2 FL. (FHC-B2-04)	M	-	N	
CO2-B2-05	Location: B2 FL.(EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-B1-01	Location: B1 FL. (FHC-B1-04)	M	-	N	
CO2-B1-02	Location: B1 FL.(AHU.Room)	M	-	N	
CO2-B1-03	Location: B1 FL.(EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-1-01	Location: 1st FL.(sale garley (FHC-01-04)	M	-	N	
CO2-1-02	Location: 1st FL.(ทางเข้าห้องน้ำ)	M	-	N	
CO2-1-03	Location: 1st FL.(Lobby Lift Low Zone)	M	-	N	
CO2-1-04	Location: 1st FL.(RMU-1.Room MEA )	M	-	N	
CO2-1-05	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N	
CO2-1-06	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N	
CO2-1-07	Location: 1st FL.(EE.Ramp)	M	-	N	
CO2-1M-01	Location: 1M FL.(AHU.Room)	M	-	N	
CO2-1M-02	Location: 1M FL.(PF.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-2-01	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N	
CO2-2-02	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N	
CO2-2-03	Location: 2nd FL.(EE.Room)	M	-	N	
CO2-2-04	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-05	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-06	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-07	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2M-01	Location: 2MFL.(AHU.Room ST-3)	M	-	N	
CO2-2M-02	Location: 2MFL.(PAU.Room ST-3)	M	-	N	
	Location:	M	-		
<b>Comment :</b>					
Note: 1.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail					
<b>PM by :</b> Technician		<b>Verified by :</b>		<b>Approved by :</b>	
<b>Signature</b>					
<b>Date :</b>					



[illegible]



[illegible]



[illegible]



[illegible]







<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No:</b> JLL-PM-SN-015/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR FIRE EXTINGUISHER</b>				<b>Rev. Date:</b> 8/5/2015	
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> FEX-CO2-B3-5			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> B3-5th FL.					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
<b>Fire extinguisher inspection/ การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ</b>					
<b>Check Gauge, Safety Pin, Hose and Horn/ ตรวจสอบสภาพเกจวัดความดัน, สลัก, สายฉีด, หัวฉีดดับเพลิง</b>					
CO2-B3-01	Location: B3 FL. (FHC-B3-01)	M	-	N	
CO2-B3-02	Location: B3 FL. (FHC-B3-02)	M	-	N	
CO2-B3-03	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N	
CO2-B3-04	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N	
CO2-B3-05	Location: B3 FL. (EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-B2-01	Location: B2 FL. (FHC-B2-01)	M	-	N	
CO2-B2-02	Location: B2 FL. (FHC-B2-02)	M	-	N	
CO2-B2-03	Location: B2 FL. (FHC-B2-03)	M	-	N	
CO2-B2-04	Location: B2 FL. (FHC-B2-04)	M	-	N	
CO2-B2-05	Location: B2 FL.(EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-B1-01	Location: B1 FL. (FHC-B1-04)	M	-	N	
CO2-B1-02	Location: B1 FL.(AHU.Room)	M	-	N	
CO2-B1-03	Location: B1 FL.(EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-1-01	Location: 1st FL.(safe garley (FHC-01-04)	M	-	N	
CO2-1-02	Location: 1st FL.(ทางเข้าห้องน้ำ)	M	-	N	
CO2-1-03	Location: 1st FL.(Lobby Lift Low Zone)	M	-	N	
CO2-1-04	Location: 1st FL.(RMU-1.Room MEA )	M	-	N	
CO2-1-05	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N	
CO2-1-06	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N	
CO2-1-07	Location: 1st FL.(EE.Ramp)	M	-	N	
CO2-1M-01	Location: 1M FL.(AHU.Room)	M	-	N	
CO2-1M-02	Location: 1M FL.(PF.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-2-01	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N	
CO2-2-02	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N	
CO2-2-03	Location: 2nd FL.(EE.Room)	M	-	N	
CO2-2-04	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-05	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-06	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-07	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2M-01	Location: 2MFL.(AHU.Room ST-3)	M	-	N	
CO2-2M-02	Location: 2MFL.(PAU.Room ST-3)	M	-	N	
	Location:	M	-		
<b>Comment :</b>					
<b>Note:</b> 1.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail					
<b>PM by :</b> Tech		<b>Verified by :</b>		<b>Approved by :</b>	
<b>Signature</b>					
<b>Date :</b>					

[illegible]

[illegible]











[illegible]



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No:</b> JLL-PM-SN-015/02			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR FIRE EXTINGUISHER</b>				<b>Rev. Date:</b> 8/5/2015			
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> FEX-CO2-B3-5			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		M	2M	<input checked="" type="checkbox"/> Q
<b>LOCATION :</b> B3-5th FL.							
			H	Y			
<b>NO.</b>	<b>TASK DESCRIPTION</b>	<b>PM Code</b>	<b>Measurement</b>	<b>Status</b> (N/AB/F)	<b>Remarks</b>		
<b>Fire extinguisher inspection/ การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ</b>							
<b>Check Gauge, Safety Pin, Hose and Horn/ ตรวจสอบสภาพเกจวัดความดัน, สลัก, สายฉีด, หัวฉีดดับเพลิง</b>							
CO2-B3-01	Location: B3 FL. (FHC-B3-01)	M	-	N			
CO2-B3-02	Location: B3 FL. (FHC-B3-02)	M	-	N			
CO2-B3-03	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N			
CO2-B3-04	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N			
CO2-B3-05	Location: B3 FL. (EE.Room)	M	-	N			
	Location:	M	-				
CO2-B2-01	Location: B2 FL. (FHC-B2-01)	M	-	N			
CO2-B2-02	Location: B2 FL. (FHC-B2-02)	M	-	N			
CO2-B2-03	Location: B2 FL. (FHC-B2-03)	M	-	N			
CO2-B2-04	Location: B2 FL. (FHC-B2-04)	M	-	N			
CO2-B2-05	Location: B2 FL.(EE.Room)	M	-	N			
	Location:	M	-				
CO2-B1-01	Location: B1 FL. (FHC-B1-04)	M	-	N			
CO2-B1-02	Location: B1 FL.(AHU.Room)	M	-	N			
CO2-B1-03	Location: B1 FL.(EE.Room)	M	-	N			
	Location:	M	-				
CO2-1-01	Location: 1st FL.(safe garley (FHC-01-04)	M	-	N			
CO2-1-02	Location: 1st FL.(ทางเข้าห้องน้ำ)	M	-	N			
CO2-1-03	Location: 1st FL.(Lobby Lift Low Zone)	M	-	N			
CO2-1-04	Location: 1st FL.(RMU-1.Room MEA )	M	-	N			
CO2-1-05	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N			
CO2-1-06	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N			
CO2-1-07	Location: 1st FL.(EE.Ramp)	M	-	N			
CO2-1M-01	Location: 1M FL.(AHU.Room)	M	-	N			
CO2-1M-02	Location: 1M FL.(PF.Room)	M	-	N			
	Location:	M	-				
CO2-2-01	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N			
CO2-2-02	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N			
CO2-2-03	Location: 2nd FL.(EE.Room)	M	-	N			
CO2-2-04	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N			
CO2-2-05	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N			
CO2-2-06	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N			
CO2-2-07	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N			
CO2-2M-01	Location: 2MFL.(AHU.Room ST-3)	M	-	N			
CO2-2M-02	Location: 2MFL.(PAU.Room ST-3)	M	-	N			
	Location:	M	-				
<b>Comment :</b>							
<b>Note:</b> 1.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail							
<b>PM by :</b>		<b>Verified by :</b>		<b>Approved by :</b>			
Signature :		Signature :		Signature :			
Date :		Date :		Date :			











[illegible]









<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				Ref No: JLL-PM-SN-015/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR FIRE EXTINGUISHER</b>				Rev. Date: 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : FEX-CO2-B3-5			TYPE OF MAINTENANCE		M <input checked="" type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/>
LOCATION : B3-5th FL.					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
<b>Fire extinguisher inspection/ การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือ</b>					
<b>Check Gauge, Safety Pin, Hose and Horn/ ตรวจสอบสภาพเกจวัดความดัน, สลัก, สายฉีด, หัวฉีดดับเพลิง</b>					
CO2-B3-01	Location: B3 FL. (FHC-B3-01)	M	-	N	
CO2-B3-02	Location: B3 FL. (FHC-B3-02)	M	-	N	
CO2-B3-03	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N	
CO2-B3-04	Location: B3 FL. (FHC-B3-03)	M	-	N	
CO2-B3-05	Location: B3 FL. (EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-B2-01	Location: B2 FL. (FHC-B2-01)	M	-	N	
CO2-B2-02	Location: B2 FL. (FHC-B2-02)	M	-	N	
CO2-B2-03	Location: B2 FL. (FHC-B2-03)	M	-	N	
CO2-B2-04	Location: B2 FL. (FHC-B2-04)	M	-	N	
CO2-B2-05	Location: B2 FL.(EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-B1-01	Location: B1 FL. (FHC-B1-04)	M	-	N	
CO2-B1-02	Location: B1 FL.(AHU.Room)	M	-	N	
CO2-B1-03	Location: B1 FL.(EE.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-1-01	Location: 1st FL.(sale garley (FHC-01-04)	M	-	N	
CO2-1-02	Location: 1st FL.(ทางเข้าห้องน้ำ)	M	-	N	
CO2-1-03	Location: 1st FL.(Lobby Lift Low Zone)	M	-	N	
CO2-1-04	Location: 1st FL.(RMU-1.Room.MEA )	M	-	N	
CO2-1-05	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N	
CO2-1-06	Location: 1st FL.(RMU-2.Room)	M	-	N	
CO2-1-07	Location: 1st FL.(EE.Ramp)	M	-	N	
CO2-1M-01	Location: 1M FL.(AHU.Room)	M	-	N	
CO2-1M-02	Location: 1M FL.(PF.Room)	M	-	N	
	Location:	M	-		
CO2-2-01	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N	
CO2-2-02	Location: 2nd FL.(บันไดเลื่อน)	M	-	N	
CO2-2-03	Location: 2nd FL.(EE.Room)	M	-	N	
CO2-2-04	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-05	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-06	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2-07	Location: 2nd FL.(CCTV.Room)	M	-	N	
CO2-2M-01	Location: 2MFL.(AHU.Room ST-3)	M	-	N	
CO2-2M-02	Location: 2MFL.(PAU.Room ST-3)	M	-	N	
	Location:	M	-		
<b>Comment :</b>					
<b>Note:</b> 1.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail					
<b>PM by</b>					
<b>Signat</b>					
<b>Date :</b>					

[illegible]



[illegible]





[illegible]



#### 7.4 ตำแหน่งของระบบบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่ด้านทิศใต้ของอาคาร



## 7.5 เอกสารตรวจสอบระบบน้ำประปา



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok						<b>Ref No:</b> JLL-PM-SN-001/01				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>						<b>Rev. Date:</b> 31/01/2015				
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TP-01				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		M	2M	Q	H	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>LOCATION :</b> B3 FL				<b>Rated :</b> 30 kW, 52.2A, psi						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks					
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N						
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N						
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N						
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N						
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	RS ST RT 246 246 246	N						
6	Measure the current/ ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	R S T 24.5 23.2 23.7	N						
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	Water In Water Out 10 935	N						
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลู่วางเครื่อง อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	N						
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ อัดจารบีให้กับลูกปืนของมอเตอร์ และเครื่องสูบน้ำ	H	-	N						
<b>Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบน้ำสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง</b> <b>Turn "OFF" the selector switch &amp; breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบน้ำที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์</b>										
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบ และขยับก้านวาล์วไปมาในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	N						
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันน็อตต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	N						
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	N						
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	N						
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบสภาพ และขันน็อตต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำ	Y	-	N						
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	N						
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือฉีกขาดของยางที่คัปปลิง	Y	-	N						
<b>Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" &amp; start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบน้ำ</b> <b>Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ</b>										
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	N						
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	Water In Water Out 10 935	N						
<b>Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบน้ำ</b>										
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	N						
<b>Turn the selector switch to "AUTO" / ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"</b>										
<b>Comment :</b>										
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าการติดป้ายแจ้ง"อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า 3.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail										
<b>PM by :</b> Tech		<b>Verified by :</b>			<b>Approved by :</b>					
<b>Sign:</b>										
<b>Date:</b>										

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok						<b>Ref No:</b> JLL-PM-SN-001/01				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>						<b>Rev. Date:</b> 31/01/2015				
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TP-02				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		M	2M	Q	H	Y
<b>LOCATION :</b> B3 FL				<b>Rated :</b> 30 kW, 52.2A, _____ psi						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks					
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N						
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N						
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N						
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N						
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	RS ST RT 304 306 304	N						
6	Measure the current/ ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	R S T 21.3 22.4 21.6	N						
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	Water In Water Out 10 930	N						
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราสนิมที่เรือนเครื่องสูบลม ฐานเครื่อง อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	N						
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ ใช้น้ำมันหล่อลื่นของมอเตอร์ และเครื่องสูบลม	H	-	N						
<b>Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบลมสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง</b> <b>Turn "OFF" the selector switch &amp; breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบลมที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์</b>										
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบ และขยับก้านวาล์วไปมาในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	N						
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันนอตตัวต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	N						
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	N						
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดแผงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	N						
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบ และขันนอตต่างๆ ของเครื่องสูบลม	Y	-	N						
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	N						
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือฉีกขาดของยางที่คัปปลิง	Y	-	N						
<b>Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" &amp; start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบลม</b> <b>Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบลม</b>										
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	N						
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	Water In Water Out 10 930	N						
<b>Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบลม</b>										
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	N						
<b>Turn the selector switch to "AUTO" / ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"</b>										
<b>Comment :</b>										
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าการติดป้ายแจ้ง"อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา"ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า 3.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail										
<b>PM by</b>										
<b>Signature</b>										
<b>Date :</b>										





[illegible]

[illegible]



[illegible]



[illegible]

# BUILDING :

Pearl Bangkok

Ref No: JLL-PM-SN-003/01

## PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR PRESSURE REDUCING VALVE

Rev. Date: 31/01/2015

EQUIPMENT NUMBER : PRV-05			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 2nd.FL									
NO.	TASK DESCRIPTION		PM Code	Measurement		Status (N/AB/F)		Remarks	
1	Check water leakage along pipeline/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำที่ท่อและข้อต่อต่างๆ		Q	-		N			
2	Check the pressure gauge & record the pressure at each pressure reducing valve both up stream and down stream/ ตรวจสอบและบันทึกค่าแรงดันที่อ่านได้ที่เกจวัดความดันก่อนเข้า PRV และออกจาก PRV แต่ละชุด		Q	Pin	Pout				
	Low Flow:	PRV 1-1 (psig)		135	70	N			
		PRV 1-2 (psig)		70	36	N			
	Normal Flow:	PRV 2-1 (psig)		165	85	N			
		PRV 2-2 (psig)		85	30	N			
	Standby:	PRV 3-1 (psig)		-	-	-			
		PRV 3-2 (psig)		-	-	-			
3	Adjust the down stream pressure (if required)/ ปรับตั้งแรงดันน้ำด้านออกจาก PRV (ถ้าจำเป็น)		Q	-		N		Pout ≈ 25-30 psi	
4	Check & clean the strainer of control valve/ ตรวจสอบและล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์		Y	-		-			

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No: JLL-PM-SN-001/01							
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>				Rev. Date: 31/01/2015							
<b>EQUIPMENT NUMBER : TP-01</b>			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>								
<b>LOCATION : B3 FL</b>			<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:10%;">M</td> <td style="width:10%;">2M</td> <td style="width:10%;">Q</td> <td style="width:10%;">H</td> <td style="width:10%;">Y</td> </tr> </table>			M	2M	Q	H	Y	
M	2M	Q	H	Y							
			Rated : 30 kW, 52.2A, psi								
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks						
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N							
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N							
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N							
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N							
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">RS</td> <td style="width:33%;">ST</td> <td style="width:33%;">RT</td> </tr> <tr> <td>397</td> <td>396</td> <td>398</td> </tr> </table>	RS	ST	RT	397	396	398	N	
RS	ST	RT									
397	396	398									
6	Measure the current/ ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">R</td> <td style="width:33%;">S</td> <td style="width:33%;">T</td> </tr> <tr> <td>23.5</td> <td>23.1</td> <td>22.9</td> </tr> </table>	R	S	T	23.5	23.1	22.9	N	
R	S	T									
23.5	23.1	22.9									
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;">Water In</td> <td style="width:50%;">Water Out</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>220</td> </tr> </table>	Water In	Water Out	10	220	N			
Water In	Water Out										
10	220										
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลม อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดพาสกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-							
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ ถัดจารบีให้กับลูกปืนของมอเตอร์ และเครื่องสูบลม	H	-	-							
<b>Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบลมน้ำสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง</b> <b>Turn "OFF" the selector switch &amp; breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบลมที่ถือการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์</b>											
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบสภาพ และขยับก้านวาล์วไปมาในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	-							
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันน็อตต่าง ๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-							
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	-							
13	Check & clean the fan (motor louver)/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-							
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบ และขันน็อตต่างๆ ของเครื่องสูบลม	Y	-	-							
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-							
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือลักษณะของยางที่คัปปลิง	Y	-	-							
<b>Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" &amp; start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบลม</b> <b>Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบลม</b>											
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-							
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;">Water In</td> <td style="width:50%;">Water Out</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>	Water In	Water Out	-	-	-			
Water In	Water Out										
-	-										
<b>Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบลม</b>											
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	N							
<b>Turn the selector switch to "AUTO"/ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"</b>											
<b>Comment :</b>											
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า 3.)											
<b>PM by :</b>											
<b>Signature</b>											
<b>Date :</b>											



<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>						Ref No: JLL-PM-SN-001/01							
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>						Rev. Date: 31/01/2015							
<b>EQUIPMENT NUMBER : TP-02</b>				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y							
<b>LOCATION : B3 FL</b>				<b>Rated : 30 kW, 52.2A,      psi</b>									
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks								
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N									
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N									
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N									
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N									
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>RS</td><td>ST</td><td>RT</td></tr> <tr><td>397</td><td>396</td><td>398</td></tr> </table>	RS	ST	RT	397	396	398	N			
RS	ST	RT											
397	396	398											
6	Measure the current/ ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>R</td><td>S</td><td>T</td></tr> <tr><td>92.9</td><td>93.9</td><td>92.7</td></tr> </table>	R	S	T	92.9	93.9	92.7	N			
R	S	T											
92.9	93.9	92.7											
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>Water In</td><td>Water Out</td></tr> <tr><td>10</td><td>220</td></tr> </table>	Water In	Water Out	10	220	N					
Water In	Water Out												
10	220												
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลม ฐานเครื่อง อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-									
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ ถัดจารบีให้กับลูกปืนของมอเตอร์ และเครื่องสูบลม	H	-	-									
<b>Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบลมสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง</b> <b>Turn "OFF" the selector switch &amp; breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบลมที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์</b>													
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบและขยับก้านวาล์วในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	-									
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันน็อตค้อนต่างๆ ห่วงวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-									
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	-									
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-									
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบสภาพ และขันน็อตต่างๆ ของเครื่องสูบลม	Y	-	-									
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-									
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือลักษณะของยางที่คัปปลิง	Y	-	-									
<b>Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" &amp; start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบลม</b> <b>Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบลม</b>													
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-									
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>Water In</td><td>Water Out</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>	Water In	Water Out	-	-	-					
Water In	Water Out												
-	-												
<b>Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบลม</b>													
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	N									
<b>Turn the selector switch to "AUTO" / ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"</b>													
<b>Comment :</b>													
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า													
2.													
3.													
<b>PM by :</b>													
<b>Signature</b>													
<b>Date :</b>													



<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>					Ref No: JLL-PM-SN-001/01									
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>										Rev. Date: 31/01/2015				
EQUIPMENT NUMBER : TP-01					TYPE OF MAINTENANCE					M	2M	Q	H	Y
LOCATION : B3 FL					Rated : 30 kW, 52.2 A,      psi									
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks									
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N										
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N										
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N										
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N										
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	RS 395 ST 396 RT 394	N										
6	Measure the current/ ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	R 24.4 S 24.1 T 23.8	N										
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	Water In 10 Water Out 230	N										
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลม ฐานเครื่อง อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขีดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-										
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ ใช้น้ำมันหล่อลื่นของมอเตอร์ และเครื่องสูบลม	H	-	-										
Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบลมสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง														
Turn "OFF" the selector switch & breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบลมที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์														
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบ และขยับก้านวาล์วไปในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	N										
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-										
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	-										
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดแผงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-										
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบสภาพ และขันน็อตต่างๆ ของเครื่องสูบลม	Y	-	-										
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-										
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือฉีกขาดของยางที่คัปปลิง	Y	-	-										
Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" & start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบลม														
Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบลม														
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-										
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	Water In Water Out	-										
Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบลม														
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	-										
Turn the selector switch to "AUTO"/ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"														
Comment :														
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า														
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า														
3.) N = Normal, AB = Abnormal, F = Fail														

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok					Ref No: JLL-PM-SN-001/01				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>					Rev. Date: 31/01/2015				
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TP-02			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		M	2M	Q	H	Y
<b>LOCATION :</b> B3 FL			Rated : 30 kW, 52.2A, psi						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N					
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N					
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N					
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N					
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	RS ST RT 395 396 394	N					
6	Measure the current/ ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	R S T 24.1 22.9 22.8	N					
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	Water In Water Out 10 230	N					
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลม ฐานเครื่อง อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-					
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ ใช้น้ำมันหล่อลื่นที่มอเตอร์และเครื่องสูบลม	H	-	-					
Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบลมสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง									
Turn "OFF" the selector switch & breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบลมที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์									
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบสภาพ และขยับก้านวาล์วไปตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	N					
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-					
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	-					
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-					
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบสภาพ และขันน็อตต่างๆ ของเครื่องสูบลม	Y	-	-					
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-					
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือฉีกขาดของยางที่คัปปลิง	Y	-	-					
Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" & start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบลม									
Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบลม									
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-					
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	Water In Water Out - -	-					
Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบลม									
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	-					
Turn the selector switch to "AUTO" / ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"									
Comment :									
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า									



<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No: JLL-PM-SN-001/01			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>				Rev. Date: 31/01/2015			
EQUIPMENT NUMBER : <b>TP-01</b>			TYPE OF MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y		
LOCATION : <b>B3 FL</b>			Rated : <b>30 kW, 52.2 A</b> psi				

NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N	
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N	
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N	
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N	
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	RS 316    ST 316    RT 314	N	
6	Measure the current/ ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	R 24.4    S 24.1    T 23.7	N	
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	Water In 10    Water Out 130	N	
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลูกรถ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-	
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ อัดจารบีให้กับลูกปืนของมอเตอร์ และเครื่องสูบน้ำ	H	-	-	

Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบน้ำสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง

Turn "OFF" the selector switch & breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบน้ำที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์

10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบ และขยับก้านวาล์วไปมาในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	-	
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันน็อตยึดต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-	
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของคัปปลิง	H	-	-	
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-	
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบ และขันน็อตต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำ	Y	-	-	
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-	
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือฉีกขาดของยางที่คัปปลิง	Y	-	-	

Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" & start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบน้ำ

Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ

17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-	
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	Water In    Water Out	-	

Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบน้ำ

19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	-	
----	---	---	---	---	--

Turn the selector switch to "AUTO" / ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"

**Comment :**

**Note:** 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>					Ref No: JLL-PM-SN-001/01				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>					Rev. Date: 31/01/2015				
EQUIPMENT NUMBER : <b>TP-02</b>					TYPE OF MAINTENANCE				
LOCATION : <b>B3 FL</b>					Rated : <b>30 kW, 52.24 psi</b>				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N					
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N					
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N					
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N					
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	RS 395 ST 396 RT 394	N					
6	Measure the current/ ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	R 24.1 S 22.9 T 22.9	N					
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	Water In 10 Water Out 230	N					
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลม ฐานเครื่อง อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดพาส์กันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-					
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ อัดจารบีให้กับลูกปืนของมอเตอร์ และเครื่องสูบลม	H	-	-					
<b>Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบลมสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง</b> <b>Turn "OFF" the selector switch &amp; breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบลมที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์</b>									
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบสภาพ และขยับก้านวาล์วในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	-					
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันน็อตต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-					
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	-					
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-					
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบสภาพ และขันน็อตต่างๆ ของเครื่องสูบลม	Y	-	-					
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-					
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือลักษณะของยางที่คัปปลิง	Y	-	-					
<b>Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" &amp; start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบลม</b> <b>Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบลม</b>									
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-					
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	Water In - Water Out -	-					
<b>Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบลม</b>									
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	-					
<b>Turn the selector switch to "AUTO" / ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"</b>									
<b>Comment :</b>  									
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า 3.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail									
<b>PM by :</b> <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>									
<b>Signature</b> <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>									
<b>Date :</b> <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>									

1/1





[illegible]









<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok						<b>Ref No:</b> JLL-PM-SN-001/01							
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>						<b>Rev. Date:</b> 31/01/2015							
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TP-01				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y							
<b>LOCATION :</b> B3 FL				<b>Rated :</b> 30 kW, 52.2A,      psi									
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks								
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N									
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N									
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N									
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N									
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>RS</td><td>ST</td><td>RT</td></tr> <tr><td>374</td><td>395</td><td>393</td></tr> </table>	RS	ST	RT	374	395	393	N			
RS	ST	RT											
374	395	393											
6	Measure the current/ ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>R</td><td>S</td><td>T</td></tr> <tr><td>24</td><td>22</td><td>22</td></tr> </table>	R	S	T	24	22	22	N			
R	S	T											
24	22	22											
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>Water In</td><td>Water Out</td></tr> <tr><td>8</td><td>200</td></tr> </table>	Water In	Water Out	8	200	N					
Water In	Water Out												
8	200												
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลม ฐานเครื่อง อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-									
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ อุดจารบีให้กับลูกปืนของมอเตอร์ และเครื่องสูบลม	H	-	-									
<b>Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบลมสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง</b> <b>Turn "OFF" the selector switch &amp; breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบลมที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และเปิดสวิตช์เบรกเกอร์</b>													
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบ และขยับก้านวาล์วไปมาในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	N									
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันนอตตัวต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-									
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	-									
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-									
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบสภาพ และขันนอตต่างๆ ของเครื่องสูบลม	Y	-	-									
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-									
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือลักษณะของยางที่คัปปลิง	Y	-	-									
<b>Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" &amp; start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบลม</b> <b>Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบลม</b>													
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-									
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>Water In</td><td>Water Out</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>	Water In	Water Out	-	-	-					
Water In	Water Out												
-	-												
<b>Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบลม</b>													
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	-									
<b>Turn the selector switch to "AUTO"/ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"</b>													
<b>Comment :</b>													
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า													
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>													
<b>PM by</b> _____ <b>Sign</b> _____ <b>Date</b> _____													



<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>					Ref No: JLL-PM-SN-001/01										
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>					Rev. Date: 31/01/2015										
EQUIPMENT NUMBER : <b>TP-02</b>					TYPE OF MAINTENANCE										
LOCATION : <b>B3 FL</b>					Rated : <b>30 kW, 52.2A, psi</b>										
					M	2M	Q	H	Y						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks										
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N											
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N											
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N											
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N											
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>RS</td><td>ST</td><td>RT</td></tr> <tr><td>344</td><td>345</td><td>323</td></tr> </table>	RS	ST	RT	344	345	323	N					
RS	ST	RT													
344	345	323													
6	Measure the current/ ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>R</td><td>S</td><td>T</td></tr> <tr><td>21.9</td><td>22.8</td><td>20.4</td></tr> </table>	R	S	T	21.9	22.8	20.4	N					
R	S	T													
21.9	22.8	20.4													
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>Water In</td><td>Water Out</td></tr> <tr><td>10</td><td>245</td></tr> </table>	Water In	Water Out	10	245	N							
Water In	Water Out														
10	245														
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบคราบสนิมที่เรือนเครื่องสูบลูกรัดประกอบอื่นๆ และขัดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-											
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ อัดจารบีให้กับลูกปืนของมอเตอร์ และเครื่องสูบน้ำ	H	-	-											
<b>Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบน้ำสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง</b> <b>Turn "OFF" the selector switch &amp; breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบน้ำที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์</b>															
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบ และขยับก้านวาล์วไปมาในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	N											
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันนอตคอตต่าง ๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-											
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของคัปปลิง	H	-	-											
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบสภาพ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-											
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบสภาพ และขันนอตต่าง ๆ ของเครื่องสูบน้ำ	Y	-	-											
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-											
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือรั่วซึมของยางที่คัปปลิง	Y	-	-											
<b>Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" &amp; start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบน้ำ</b> <b>Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ</b>															
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-											
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	<table border="1" style="display: inline-table; font-size: small;"> <tr><td>Water In</td><td>Water Out</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td></tr> </table>	Water In	Water Out	-	-	-							
Water In	Water Out														
-	-														
<b>Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบน้ำ</b>															
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	-											
<b>Turn the selector switch to "AUTO" / ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"</b>															
<b>Comment :</b>  															
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า 3.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail															
PM by															
Signal															
Date :															

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No:</b> JLL-PM-SN-001/01									
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR TRANSFER PUMP</b>				<b>Rev. Date:</b> 31/01/2015									
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TP-01			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>			<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y							
<b>LOCATION :</b> B3 FL			<b>Rated :</b> 30 kW, 52.2A, psi										
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks								
1	Check & clean the equipment/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปและทำความสะอาด	M	-	N									
2	Check selector switch status & replace indicating lamps (if required) of the control panel/ ตรวจสอบสถานะของ selector switch และเปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะ (ถ้าจำเป็น) ของตู้ควบคุม	M	-	N									
3	Check abnormal noise & vibration/ ตรวจสอบเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติขณะเดินเครื่อง	M	-	N									
4	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	M	-	N									
5	Measure the phase to phase voltages/ ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส RS, ST, RT (V)	M	<table border="1"> <tr> <td>RS</td> <td>ST</td> <td>RT</td> </tr> <tr> <td>394</td> <td>396</td> <td>394</td> </tr> </table>	RS	ST	RT	394	396	394	N			
RS	ST	RT											
394	396	394											
6	Measure the current/ ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าของเฟส R, S, T (A)	M	<table border="1"> <tr> <td>R</td> <td>S</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> </table>	R	S	T	24	22	22	N			
R	S	T											
24	22	22											
7	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	M	<table border="1"> <tr> <td>Water In</td> <td>Water Out</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>230</td> </tr> </table>	Water In	Water Out	10	230	N					
Water In	Water Out												
10	230												
8	Check corrosion on the pump, support, bracket & repaint (if required)/ ตรวจสอบความสนิมที่เรือนเครื่องสูบลม ฐานเครื่อง อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และขัดทาสีกันสนิม (ถ้าจำเป็น)	H	-	-									
9	Grease the motor bearing & pump bearing/ อัดจารบีให้กับลูกปืนของมอเตอร์ และเครื่องสูบลม	H	-	-									
<b>Turn "ON" the standby pump before carry out the pump maintenance/ เปิดเครื่องสูบลมสำรอง (Standby) ก่อนเริ่มซ่อมบำรุง</b> <b>Turn "OFF" the selector switch &amp; breaker/ ปรับ selector switch ของเครื่องสูบลมที่ต้องการซ่อมบำรุงมาที่ตำแหน่ง "ปิด" และปิดสวิตช์เบรกเกอร์</b>													
10	Check & exercise the valves for fully Open & Close position/ ตรวจสอบ และขยับก้านวาล์วไปมาในตำแหน่งเปิดสุด และปิดสุด	M	-	N									
11	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันน็อตต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลัง และวงจรควบคุม	H	-	-									
12	Check the coupling alignment/ ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ของคัปปลิง	H	-	-									
13	Check & clean the fan motor louver/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดตะแกรงระบายอากาศของมอเตอร์	H	-	-									
14	Check & tighten the bolts & nuts of the pump installation/ ตรวจสอบ และขันน็อตต่างๆ ของเครื่องสูบลม	Y	-	-									
15	Check & clean the strainer/ ตรวจสอบ และถอดล้างทำความสะอาดสเตรนเนอร์	Y	-	-									
16	Check the coupling rubber seal for wear & tear/ ตรวจสอบสภาพการสึกหรอ หรือฉีกขาดของยางที่คัปปลิง	Y	-	-									
<b>Turn "ON" the breaker, turn the selector switch to "MANUAL" &amp; start the pump/ เปิดสวิตช์เบรกเกอร์ ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "MANUAL" และเดินเครื่องสูบลม</b> <b>Check pump performance after preventive maintenance/ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบลม</b>													
17	Check water leakage/ ตรวจสอบหาการรั่วซึมของน้ำ	Y	-	-									
18	Check pressure gauge condition & record/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าของเกจวัดความดัน (psig)	Y	<table border="1"> <tr> <td>Water In</td> <td>Water Out</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>	Water In	Water Out	-	-	-					
Water In	Water Out												
-	-												
<b>Turn "OFF" the pump/ ปิดเครื่องสูบลม</b>													
19	Check the control valve operation & clean the control valve / ตรวจสอบการทำงาน และทำความสะอาดวาล์วควบคุม	M	-	-									
<b>Turn the selector switch to "AUTO" / ปรับ selector switch มาที่ตำแหน่ง "AUTO"</b>													
<b>Comment :</b>													
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า signage at control panel/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า Normal ; F = Fail													
PM	Verified by :		Approved by :										
Signature	Signature :		Signature :										
Date	Date :		Date :										





## 7.6 เอกสารใบเสร็จเก็บข้อมูลฟอย

ใบเสร็จรับเงิน



ที่ กท ๔๗๐๖/๕๖๕๓

สำนักงานเขตพญาไท

๑๓ ซอยอารีย์ ๒ กทม. ๑๐๒๔๐

- ๑ ฅ.ค. ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งให้ชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอย

เรียน เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ผู้จัดการบริษัท ทีซีที จำกัด

๑๑๗๗ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าธรรมเนียมการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๘ กำหนดให้ผู้มีหน้าที่เสียค่าธรรมเนียมการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดในบัญชีอัตราค่าธรรมเนียมท้ายข้อบัญญัติดังกล่าว นั้น

สำนักงานเขตพญาไท กรุงเทพมหานคร โดยคณะกรรมการพิจารณากำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการเก็บขนมูลฝอย ได้ตรวจสอบปริมาณการทิ้งมูลฝอยจาก อาคารบ้านเรือนของท่าน มีมูลฝอยไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐ ลิตร/วัน พิจารณาแล้วคิดค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยในอัตราเดือนละ ๖,๐๐๐.- บาท ตั้งแต่เดือน ตุลาคม ๒๕๖๔ - กันยายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๗๒,๐๐๐.- บาท จึงขอความร่วมมือท่านได้โปรดชำระค่าธรรมเนียมตามรายการดังกล่าว ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้ กรณีชำระเป็นเช็คธนาคารสั่งจ่ายในนาม "กรุงเทพมหานคร" และสามารถชำระได้ ดังต่อไปนี้

๑. ชำระให้แก่ นายสมพงศ์ ดวงใหญ่ โทร. ๐๙๑ ๗๓๘ ๐๗๘๓ พนักงานเก็บเงิน ซึ่งสำนักงานเขตพญาไทได้แต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่จัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขน มูลฝอย โดยมีใบเสร็จรับเงินค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอย (สีเหลืองมีตราครุฑ) ถูกต้องตามระเบียบของทางราชการ

๒. ชำระด้วยตนเองที่ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตพญาไท เลขที่ ๑๓ ซอยอารีย์ ๒ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร หรือติดต่อสอบถามได้ที่ หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๘ ๔๓๔๔ ต่อ ๖๔๗๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอขอบคุณในความร่วมมือนมา ณ โอกาสนี้

ตามสั่งของนายเลื้อ

ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ

โทร. ๐ ๒๒๗๘ ๔๓๔๔ ต่อ ๖๔๗๖

โทรสาร ๐ ๒๒๗๘ ๓๐๕๕ ต่อ ๖๔๗๕

ม.๑๓๗๘ 3/12/64



## **7.7 เอกสารการตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในโครงการ**

[illegible]











<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-003/02				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>					Rev. Date : 8/5/2015				
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TR-01			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		M	2M	<input checked="" type="checkbox"/> Q	H	Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL			<b>Rated :</b> 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N					
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N					
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N					
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N					
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	26 °C	N					
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	11/57/50 °C	N					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N					
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>									
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตาก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor				
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor				
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor				
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor				
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor				
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor				
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor				
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor				
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>									
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
<b>Comment :</b>									



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-003/02			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>				Rev. Date : 8/5/2015			
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TR-02				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<b>M</b>	<b>2M</b>
<b>LOCATION :</b> 5th.FL				<b>Rated :</b> 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A		<b>Q</b>	<b>H</b>
<b>NO.</b>	<b>TASK DESCRIPTION</b>	<b>PM Code</b>	<b>Measurement</b>	<b>Status (N/AB/F)</b>	<b>Remarks</b>		
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N			
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N			
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N			
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	95 °C	N			
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	47.53/49 °C	N			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N			
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคังลงดิน</b>							
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตาก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor		
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor		
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor		
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor		
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor		
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor		
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor		
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>							
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
<b>Comment :</b>							
<b>Note :</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า							
<b>PM by :</b>							
<b>Signature :</b>							
<b>Date :</b>							

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-003/02			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>				Rev. Date : 8/5/2015			
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TR-03		<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		M	2M	<input checked="" type="checkbox"/> Q	H Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL		<b>Rated :</b> 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks		
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N			
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N			
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N			
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	26 °C	N			
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	46/39/45 °C	N			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N			
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>							
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor		
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor		
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor		
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor		
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor		
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor		
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor		
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>							
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
<b>Comment :</b>							
<b>Note :</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า							

BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-003/02			
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)				Rev. Date : 8/5/2015			
EQUIPMENT NUMBER : TR-04		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	H	Y
LOCATION : 5th.FL		Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks		
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N			
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N			
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N			
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	26.1 °C	N			
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	63.5/65.1 °C	N			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N			
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>							
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor		
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor		
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor		
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor		
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor		
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor		
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor		
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>							
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังจากการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
<b>Comment :</b>  							
<b>Note :</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า							



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-005/02			
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015			
EQUIPMENT NUMBER : MDB-01		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	4Q	Y
LOCATION : 5th.FL		Rated : 5,000A					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks		
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N			
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N			
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N			
	Voltage      Ampere      kW      PF						
	RS = 397 V    R = 960 A    R = 160 kW    PF = 0.96	M		N			
	ST = 398 V    S = 710 A    S = 160 kW    PF = 0.95	M		N			
	TR = 396 V    T = 700 A    T = 160 kW    PF = 0.95	M		N			
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N			
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ตัดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา							
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor		
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor		
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor		
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor		
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor		
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor		
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ							
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
Comment :							

BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-005/02						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : MDB-02				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 5,000 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา			M	-	N				
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			M		N				
	Voltage	Ampere	kW	PF						
	RS = 397 V	R = 516 A	R = 145 kW	PF = 0.97	M	N				
	ST = 398 V	S = 480 A	S = 130 kW	PF = 0.98	M	N				
	TR = 398 V	T = 470 A	T = 125 kW	PF = 0.96	M	N				
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB			M	-	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Q	-	N				
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ตัดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา										
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB			Y	-	-	By vendor			
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน			Y	-	-	By vendor			
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC			Y	-	-	By vendor			
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor			
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)			Y	-	-	By vendor			
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Comment :										
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical part/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า										
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้งเตือนระหว่างการบำรุงรักษา"ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า										
PM										
Sign										
Date										



BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02																			
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015																			
EQUIPMENT NUMBER : <u>MDB-03</u>		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H																
LOCATION : <u>5th.FL</u>		Rated : <u>5,000 A</u>																					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																		
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N																			
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N																			
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N																			
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltage</th> <th>Ampere</th> <th>kW</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS = <u>404</u> V</td> <td>R = <u>290</u> A</td> <td>R = <u>51</u> kW</td> <td>PF = <u>0.93</u></td> </tr> <tr> <td>ST = <u>404</u> V</td> <td>S = <u>280</u> A</td> <td>S = <u>51</u> kW</td> <td>PF = <u>0.92</u></td> </tr> <tr> <td>TR = <u>403</u> V</td> <td>T = <u>220</u> A</td> <td>T = <u>55</u> kW</td> <td>PF = <u>0.92</u></td> </tr> </tbody> </table>	Voltage	Ampere	kW	PF	RS = <u>404</u> V	R = <u>290</u> A	R = <u>51</u> kW	PF = <u>0.93</u>	ST = <u>404</u> V	S = <u>280</u> A	S = <u>51</u> kW	PF = <u>0.92</u>	TR = <u>403</u> V	T = <u>220</u> A	T = <u>55</u> kW	PF = <u>0.92</u>	M		N			
Voltage	Ampere	kW	PF																				
RS = <u>404</u> V	R = <u>290</u> A	R = <u>51</u> kW	PF = <u>0.93</u>																				
ST = <u>404</u> V	S = <u>280</u> A	S = <u>51</u> kW	PF = <u>0.92</u>																				
TR = <u>403</u> V	T = <u>220</u> A	T = <u>55</u> kW	PF = <u>0.92</u>																				
		M		N																			
		M		N																			
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N																			
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N																			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N																			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor																		
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา																							
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor																		
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor																		
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor																		
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor																		
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor																		
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor																		
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor																		
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor																		
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ																							
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor																		
Comment :																							
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า																							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> PM b  Sign  Date </div> <div style="background-color: #cccccc; width: 80%; height: 100px;"></div> </div>																							



BUILDING : Pearl Bangkok

Ref No : JLL-PM-EE-005/02

PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD

Rev. Date : 8/5/2015

EQUIPMENT NUMBER : MDB-04

TYPE OF MAINTENANCE

M

2M

☒

H

Y

LOCATION : 5th.FL

Rated : 5,000 A

NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N	
	<div> <div>Voltage</div> <div>Ampere</div> <div>kW</div> <div>PF</div> </div>				
	<div> <div>RS = 401 V</div> <div>R = 507 A</div> <div>R = 170 kW</div> <div>PF = 0.95</div> </div>	M		N	
	<div> <div>ST = 402 V</div> <div>S = 510 A</div> <div>S = 180 kW</div> <div>PF = 0.99</div> </div>	M		N	
	<div> <div>TR = 404 V</div> <div>T = 590 A</div> <div>T = 170 kW</div> <div>PF = 0.94</div> </div>	M		N	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
Comment :					
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า					
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อุปกรณ์กำลังบำรุงรักษา" ที่ด้านบนของตู้ไฟฟ้า					

PM

Signature

Date



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-005/02																	
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015																	
EQUIPMENT NUMBER : EDB-01		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M																
LOCATION : 5th.FL		Rated : 2,000 A		<input checked="" type="checkbox"/>																	
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N																	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N																	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N																	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltage</th> <th>Ampere</th> <th>kW</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS = 399 V</td> <td>R = 350 A</td> <td>R = 160 kW</td> <td>PF = 0.97</td> </tr> <tr> <td>ST = 400 V</td> <td>S = 360 A</td> <td>S = 150 kW</td> <td>PF = 0.97</td> </tr> <tr> <td>TR = 400 V</td> <td>T = 320 A</td> <td>T = 130 kW</td> <td>PF = 0.97</td> </tr> </tbody> </table>	Voltage	Ampere	kW	PF	RS = 399 V	R = 350 A	R = 160 kW	PF = 0.97	ST = 400 V	S = 360 A	S = 150 kW	PF = 0.97	TR = 400 V	T = 320 A	T = 130 kW	PF = 0.97	M			
Voltage	Ampere	kW	PF																		
RS = 399 V	R = 350 A	R = 160 kW	PF = 0.97																		
ST = 400 V	S = 360 A	S = 150 kW	PF = 0.97																		
TR = 400 V	T = 320 A	T = 130 kW	PF = 0.97																		
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N																	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N																	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N																	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor																
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา																					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor																
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor																
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor																
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor																
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor																
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor																
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor																
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor																
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ																					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังจากการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor																
Comment :																					
Note: 1. Do not touch any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า																					
2. Do not work on the control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าการติดตั้งสายไฟอยู่ระหว่างการบำรุงรักษา"ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า																					
3. Do not touch any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า																					
PM by :		Verified by :		Approved by :																	
Signature :		Signature :		Signature :																	
Date :		Date :		Date :																	



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02					
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015					
EQUIPMENT NUMBER : CAP-04			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	<input checked="" type="checkbox"/> Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N					
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N					
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์	M	-	N					
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N					
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q		N					
	Step Ampere								
	Step no.01 R = 69.8 A S = 69.1 A T = 68.9 A								
	Step no.02 R = 70.6 A S = 69.4 A T = 68.5 A								
	Step no.03 R = 70.4 A S = 70.2 A T = 70.3 A								
	Step no.04 R = 70.2 A S = 71.2 A T = 70.9 A								
	Step no.05 R = 70.5 A S = 70.8 A T = 70.5 A								
	Step no.06 R = 70.8 A S = 70.9 A T = 70.7 A								
	Step no.07 R = 70.2 A S = 68.6 A T = 69 A								
	Step no.08 R = 69.4 A S = 65.9 A T = 69.5 A								
	Step no.09 R = 69.9 A S = 70 A T = 70.9 A								
	Step no.10 R = 69.7 A S = 63.4 A T = 64.2 A								
	Step no.11 R = 68.9 A S = 69.3 A T = 68.8 A								
	Step no.12 R = 70.6 A S = 69.4 A T = 69.5 A								
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor	Q	-	N					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	-	By vendor				
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ตัดไฟฟ้าให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา									
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor				
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor				
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor				
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor				
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	-	By vendor				
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	-	By vendor				
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor				
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor				
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง									
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
Comment :									

BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02			
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015			
EQUIPMENT NUMBER : CAP-02		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H
LOCATION : 5th.FL		Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks		
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N			
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์	M	-	N			
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N			
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q		N			
	Step Ampere						
	Step no.01 R = 64.8 A S = 64.4 A T = 64.5 A						
	Step no.02 R = 70.1 A S = 70.9 A T = 70.5 A						
	Step no.03 R = 70.1 A S = 70.9 A T = 70.2 A						
	Step no.04 R = 68.3 A S = 68.2 A T = 69.2 A						
	Step no.05 R = 69.8 A S = 64.4 A T = 64.3 A						
	Step no.06 R = 64.9 A S = 65.5 A T = 65.7 A						
	Step no.07 R = 69.1 A S = 69.6 A T = 69.1 A						
	Step no.08 R = 68.3 A S = 68.6 A T = 68.9 A						
	Step no.09 R = 69.9 A S = 69.8 A T = 69.6 A						
	Step no.10 R = 67.7 A S = 67.5 A T = 69.5 A						
	Step no.11 R = 62.9 A S = 62.6 A T = 62.1 A						
	Step no.12 R = 68.3 A S = 69.9 A T = 68.8 A						
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor	Q	-	N			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	-	By vendor		
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา							
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor		
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor		
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	-	By vendor		
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	-	By vendor		
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor		
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor		
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง							
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
Comments							
Notes							
PM by							
Signature							
Date							

BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u>				Ref No : JLL-PM-EE-007/02			
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015			
EQUIPMENT NUMBER : CAP-03			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	<input checked="" type="checkbox"/> Q
LOCATION : 5th.FL			Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A		H	Y	
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks		
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N			
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์	M	-	N			
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N			
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q		N			
<p><b>Step Ampere</b></p> <p>Step no.01 R = 69.8 A S = 20.7 A T = 20.7 A</p> <p>Step no.02 R = 70.9 A S = 21.2 A T = 20.9 A</p> <p>Step no.03 R = 69.5 A S = 20.1 A T = 20.9 A</p> <p>Step no.04 R = 69.9 A S = 20.9 A T = 20.5 A</p> <p>Step no.05 R = 63.8 A S = 21.1 A T = 63.9 A</p> <p>Step no.06 R = 63.9 A S = 64.2 A T = 64.2 A</p> <p>Step no.07 R = 64.6 A S = 64.9 A T = 66.9 A</p> <p>Step no.08 R = 68.5 A S = 68.9 A T = 68.8 A</p> <p>Step no.09 R = 68.1 A S = 64.6 A T = 64.3 A</p> <p>Step no.10 R = 71.1 A S = 71.9 A T = 71.9 A</p> <p>Step no.11 R = 66.9 A S = 70.4 A T = 70 A</p> <p>Step no.12 R = 68.6 A S = 61.2 A T = 61.2 A</p>							
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor	Q	-	N			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	-	By vendor		
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟฟ้าให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา</b>							
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor		
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor		
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	-	By vendor		
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	-	By vendor		
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor		
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของ "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn on incoming power of Capacitor bank panel &amp; check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/</b>							
จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง							
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
Comment :							
Note:							
PM by :							
Signature							
Date :							



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : CAP-04				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	<input checked="" type="checkbox"/> Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์			M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดกระแส			Q		N				
	<b>Step</b> Step no.01 R = 69.7 A S = 69.7 A T = 69.7 A Step no.02 R = 69.1 A S = 69.1 A T = 69.8 A Step no.03 R = 66.2 A S = 66.2 A T = 66.6 A Step no.04 R = 68.9 A S = 68.6 A T = 69.1 A Step no.05 R = 69.1 A S = 69.9 A T = 65.3 A Step no.06 R = 65.8 A S = 66.3 A T = 65.8 A Step no.07 R = 69.9 A S = 70.1 A T = 70.3 A Step no.08 R = 69.3 A S = 70.1 A T = 69.8 A Step no.09 R = 69.9 A S = 70.1 A T = 70.3 A Step no.10 R = 68.3 A S = 68.7 A T = 68.5 A Step no.11 R = 69.9 A S = 70.5 A T = 70.3 A Step no.12 R = 68.6 A S = 69.9 A T = 69.1 A									
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor			Q	-	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Y	-	N	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	N	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา										
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	N	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	N	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	N	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	N	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ			Y	-	N	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			Y	-	N	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์			Y	-	N	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	N	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	N	By vendor			
Comment :										

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>					Ref No : JLL-PM-EE-004/01	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>					Rev. Date : 31/01/2015	
EQUIPMENT NUMBER : Gen-01			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M
LOCATION : 5th FL.			Rated : 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm		<input checked="" type="checkbox"/>	H Y
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks	
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"	
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมุสวิตซ์เลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"	
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N		
4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่				บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่	
	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	27 V			
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	27 V			
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อน้ำมัน	M	1176 Litre			
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N		
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N		
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหมุ่/น้ำมันเครื่อง และการติดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N		
9	Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N		
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่าง ๆ					
	- Oil temp. 96 °C - Oil pressure 3.0 bar	M	-	N		
	- rpm 1503	M	-	N		
	- Voltage 231.2 / 231.4 V - Hz 50	M	-	N		
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N		
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว	M	-	N		
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N		
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	N		
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	N		
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	-		
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่าง ๆ				By vendor	
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	-		
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	-		
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	-		
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	-		
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	-	By vendor	
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดลงดิน	Y	-	-	By vendor	
<b>Comment :</b>  						
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า 3.)						
PM by :		ed by :		Approved by :		
Signature		ature :		Signature :		
Date :		:		Date :		

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-004/01			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>				<b>Rev. Date :</b> 31/01/2015			
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> Gen-02			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<b>M</b>	<b>2M</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>H</b>
<b>LOCATION :</b> 5th FL.			<b>Rated :</b> 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks		
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"		
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมุนสวิตช์เลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"		
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N			
4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่				บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่		
	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	27 V				
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	27 V				
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อน้ำมัน	M	487 Litre				
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N			
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N			
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหม้อน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการตัดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N			
9	Check engine starter system and manually test/ ทดสอบเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N			
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ต่างๆ						
	- Oil temp. 66.8 - Oil pressure 3.1 bar	M	-	N			
	- rpm 1500	M	-	N			
	- Voltage 231 / 400 V. - Hz 49.	M	-	N			
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N			
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อน้ำ และตรวจสอบ ตำแหน่งวาล์ว	M	-	N			
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N			
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบการผุกร่อนของเครื่องยนต์	Q	-	N			
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	N			
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	-			
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่างๆ				By vendor		
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	-			
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	-			
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	-			
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	-			
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	-	By vendor		
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	-	By vendor		
<b>Comment :</b>							
<b>Note :</b> Do not touch any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า							
Do not touch the control panel/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง"อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา"ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า							
<b>PM by :</b>				<b>Approved by :</b>			
<b>Signature :</b>				<b>Signature :</b>			
<b>Date :</b>				<b>Date :</b>			



[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-003/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)					Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : TR-01			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N					
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N					
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N					
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N					
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	47.50, 47.0 °C	N					
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	24.6 °C	N					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-					
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและคัสซาร์จแรงดันลงคางลงดิน</b>									
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor				
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor				
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor				
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor				
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor				
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor				
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor				
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor				
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>									
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
<b>Comment :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>									
<b>Note :</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า									

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-003/02					
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>					Rev. Date : 8/5/2015					
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TR-02				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL				<b>Rated :</b> 2,000 kVA,		24 kV, 48/2776 A				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks					
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N						
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N						
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N						
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N						
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	44.4, 44.4 °C	N						
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	24.6 °C	N						
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-						
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor					
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor					
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ คัดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดีสชาร์จแรงดันลงดิน</b>										
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตาก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor					
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor					
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor					
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor					
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor					
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor					
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor					
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor					
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor					
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor					
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>										
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor					
<b>Comment :</b> 										



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-003/02					
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>					Rev. Date : 8/5/2015					
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TR-03				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL				<b>Rated :</b> 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks					
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N						
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N						
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N						
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N						
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	43.45, 43°C	N						
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	24.6 °C	N						
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-						
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor					
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงตรงของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor					
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดีสชาร์จแรงดันคางลงดิน</b>										
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor					
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor					
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor					
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor					
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor					
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor					
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor					
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor					
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor					
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor					
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>										
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor					
<b>Comment :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>										
<b>Note :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>										
<b>PM by</b>										
<b>Signat</b>										
<b>Date :</b>										

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-003/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>				<b>Rev. Date :</b> 8/5/2015	
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TR-04			<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL			<b>Rated :</b> 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A		
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และหัวต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N	
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	44.47, 48 °C	N	
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	24.6 °C	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-	
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>					
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (หึ่งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนมีดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>					
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Comment :</b>					



BUILDING : Pearl Bangkok

Ref No : JLL-PM-EE-005/02

PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD

Rev. Date : 8/5/2015

EQUIPMENT NUMBER : MDB-01		TYPE OF MAINTENANCE		M 2M Q H Y	
LOCATION : 5th.FL		Rated : 5,000A			
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N	
	Voltage Ampere kW PF				
	RS = 400 V R = 620 A R = 973 kW PF = 0.98	M		N	
	ST = 400 V S = 813 A S = 972 kW PF = 0.98	M		N	
	TR = 399 V T = 804 A T = 162 kW PF = 0.98	M		N	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor

Comment :

Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า  
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง"อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา"ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-005/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : MDB-02		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL		Rated : 5,000 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N				
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N				
	Voltage      Ampere      kW      PF							
	RS = 406 V    R = 690 A    R = 120 kW    PF = 0.99	M		N				
	ST = 406 V    S = 660 A    S = 120 kW    PF = 0.98	M		N				
	TR = 397 V    T = 680 A    T = 130 kW    PF = 0.98	M		N				
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N				
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-				
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา								
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor			
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor			
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor			
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor			
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor			
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ								
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Comment :								

<b>BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u></b>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02																	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>				Rev. Date : 8/5/2015																	
EQUIPMENT NUMBER : <u>MDB-03</u>			TYPE OF MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y																
LOCATION : <u>5th.FL</u>			Rated : <u>5,000 A</u>																		
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N																	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N																	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N																	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Voltage</th> <th>Ampere</th> <th>kW</th> <th>PF</th> </tr> <tr> <td>RS = <u>404</u> V</td> <td>R = <u>746</u> A</td> <td>R = <u>764</u> kW</td> <td>PF = <u>0.95</u></td> </tr> <tr> <td>ST = <u>404</u> V</td> <td>S = <u>756</u> A</td> <td>S = <u>765</u> kW</td> <td>PF = <u>0.94</u></td> </tr> <tr> <td>TR = <u>403</u> V</td> <td>T = <u>734</u> A</td> <td>T = <u>760</u> kW</td> <td>PF = <u>0.94</u></td> </tr> </table>	Voltage	Ampere	kW	PF	RS = <u>404</u> V	R = <u>746</u> A	R = <u>764</u> kW	PF = <u>0.95</u>	ST = <u>404</u> V	S = <u>756</u> A	S = <u>765</u> kW	PF = <u>0.94</u>	TR = <u>403</u> V	T = <u>734</u> A	T = <u>760</u> kW	PF = <u>0.94</u>	M		N	
	Voltage	Ampere	kW	PF																	
	RS = <u>404</u> V	R = <u>746</u> A	R = <u>764</u> kW	PF = <u>0.95</u>																	
ST = <u>404</u> V	S = <u>756</u> A	S = <u>765</u> kW	PF = <u>0.94</u>																		
TR = <u>403</u> V	T = <u>734</u> A	T = <u>760</u> kW	PF = <u>0.94</u>																		
		M		N																	
		M		N																	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N																	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N																	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-																	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor																
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>																					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor																
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor																
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor																
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor																
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor																
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor																
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor																
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor																
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>																					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor																
Comment :																					
Note:																					
PM by																					
Signa																					
Date																					



BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : <u>MDB-04</u>				TYPE OF MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y		
LOCATION : <u>5th.FL</u>				Rated : <u>5,000</u> A				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดต่อ (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N				
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N				
	<b>Voltage</b> <b>Ampere</b> <b>kW</b> <b>PF</b>							
	RS = <u>406</u> V    R = <u>330</u> A    R = <u>95</u> kW    PF = <u>0.97</u>	M		N				
	ST = <u>406</u> V    S = <u>320</u> A    S = <u>93</u> kW    PF = <u>0.98</u>	M		N				
	TR = <u>405</u> V    T = <u>310</u> A    T = <u>91</u> kW    PF = <u>0.97</u>	M		N				
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N				
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-				
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>								
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor			
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดต่อและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor			
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor			
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดต่อ	Y	-	-	By vendor			
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor			
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดต่อ (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>								
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Comment :								



BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u>							Ref No : JLL-PM-EE-005/02	
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD							Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : <u>EDB-01</u>				TYPE OF MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/> 1M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y		
LOCATION : <u>5th.FL</u>				Rated : <u>2,000 A</u>				
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks	
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB			M	-	N		
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N		
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา			M	-	N		
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			M		N		
	Voltage	Ampere	kW	PF				
	RS = <u>349</u> V	R = <u>132</u> A	R = <u>150</u> kW	PF = <u>0.95</u>	M	N		
	ST = <u>400</u> V	S = <u>690</u> A	S = <u>160</u> kW	PF = <u>0.95</u>	M	N		
	TR = <u>349</u> V	T = <u>695</u> A	T = <u>160</u> kW	PF = <u>0.92</u>	M	N		
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N		
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB			M	-	N		
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Q	-	-		
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor	
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>								
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor	
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB			Y	-	-	By vendor	
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor	
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor	
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน			Y	-	-	By vendor	
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC			Y	-	-	By vendor	
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor	
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)			Y	-	-	By vendor	
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>								
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor	



<b>BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u></b>					Ref No : JLL-PM-EE-005/02				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>					Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : <u>EDB-02</u>					TYPE OF MAINTENANCE				
					<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Y
LOCATION : <u>5th Fl</u>					Rated : <u>1,600</u> A				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N					
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N					
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N					
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N					
	Voltage      Ampere      kW      PF								
	RS = <u>395</u> V    R = <u>-</u> A    R = <u>-</u> kW    PF = <u>-</u>	M		N					
	ST = <u>395</u> V    S = <u>-</u> A    S = <u>-</u> kW    PF = <u>-</u>	M		N					
	TR = <u>397</u> V    T = <u>-</u> A    T = <u>-</u> kW    PF = <u>-</u>	M		N					
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N					
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-					
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>									
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor				
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor				
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันน็อตต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor				
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor				
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor				
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor				
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor				
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor				
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>									
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
Comment :									
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า									
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า									



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : CAP-01				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์			M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส			Q	-	-				
	Step	Ampere								
	Step no.01	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.02	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.03	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.04	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.05	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.06	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.07	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.08	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.09	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.10	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.11	R =	A S =	A T =	A					
	Step no.12	R =	A S =	A T =	A					
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor			Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา										
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ			Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Comment :										
Note: 1.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail										
PM										
Sign										
Date										



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : CAP-02				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์			M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส			Q	-	-				
	Step	Ampere								
	Step no.01	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.02	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.03	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.04	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.05	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.06	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.07	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.08	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.09	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.10	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.11	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.12	R = - A	S = - A	T = - A						
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor			Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา										
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ			Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Comment:										





<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-007/02			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL</b>				<b>Rev. Date :</b> 8/5/2015			
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> CAP-04				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>			
				<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H
<b>LOCATION :</b> 5th.FL				<b>Rated :</b> 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A			
<b>NO.</b>	<b>TASK DESCRIPTION</b>	<b>PM Code</b>	<b>Measurement</b>	<b>Status</b> (N/AB/F)	<b>Remarks</b>		
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N			
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์	M	-	N			
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N			
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้เก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q	-	-			
	<b>Step</b> <b>Ampere</b>						
	Step no.01 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.02 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.03 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.04 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.05 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.06 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.07 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.08 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.09 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.10 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.11 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.12 R = - A S = - A T = - A						
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor	Q	-	-			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อดินของตู้	Y	-	-	By vendor		
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา</b>							
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor		
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor		
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	-	By vendor		
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	-	By vendor		
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor		
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn on incoming power of Capacitor bank panel &amp; check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง</b>							
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
<b>Comment :</b>							
Note							
PM b							
Signa							
Date							



BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-004/01				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR					Rev. Date : 31/01/2015				
EQUIPMENT NUMBER : Gen-01			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th FL.			Rated : 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"				
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหนวนสวิตช์เลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"				
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N					
4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่				บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่				
	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	29 V	N					
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	29 V	N					
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน	M	1478.4 litre	N					
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N					
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N					
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องทำความร้อนน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการติดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N					
9	Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N					
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ								
	- Oil temp. 50 °C - Oil pressure 30 bar	M	-	N					
	- rpm 1500 RPM	M	-	N					
	- Voltage 439-402 V - Hz 50.1 HZ	M	-	N					
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N					
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว	M	-	N					
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N					
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	-					
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	-					
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	-					
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่างๆ				By vendor				
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	-					
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	-					
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	-					
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	-					
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	-	By vendor				
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	✓	By vendor				
Comment :									
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า									



<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>					Ref No : JLL-PM-EE-004/01				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>					Rev. Date : 31/01/2015				
EQUIPMENT NUMBER : Gen-02					TYPE OF MAINTENANCE				
LOCATION : 5th FL.					Rated : 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm				
					M	2M	Q	H	Y
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"				
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมุนสวิตช์เลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"				
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N					
4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่				บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่				
	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	29 V	N					
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	29 V	N					
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน	M	1498.40 Litre	N					
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N					
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N					
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหม้อน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการติดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N					
9	Check engine starter system and manually test/ ทดสอบเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N					
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ต่างๆ								
	- Oil temp. 70 °C - Oil pressure 3.5 Bar	M	-	N					
	- rpm 1500 RPM	M	-	N					
	- Voltage 239 - 400 V - Hz 50 Hz	M	-	N					
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N					
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบ ตำแหน่งวาล์ว	M	-	N					
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N					
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	-					
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	-					
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	-					
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่างๆ				By vendor				
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	-					
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	-					
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	-					
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	-					
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	-	By vendor				
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	-	By vendor				
<b>Comment :</b> 									
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า									
PM									
Sig									
Dat									





[illegible]









<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-003/02				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>					Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : TR-01					TYPE OF MAINTENANCE				
LOCATION : 5th.FL					Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N					
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N					
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N					
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N					
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	26 °C	N					
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	53 °C	N					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-					
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดีสชาร์จแรงดันคองค่างลงดิน</b>									
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตาก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor				
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
12	Check dielectric strenght/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor				
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (หึ่งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor				
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor				
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor				
16	Vacuum & clean the traisformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor				
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor				
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor				
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>									
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
Comment :									
Note : 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical part/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตัดกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสกับส่วนประกอบไฟฟ้า									
PM by :									
Signature :									
Date :									

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-003/02				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>				<b>Rev. Date :</b> 8/5/2015				
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TR-02		<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL		<b>Rated :</b> 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N				
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N				
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N				
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	27 °C	N				
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	50 °C	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-				
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>								
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor			
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor			
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor			
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor			
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor			
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor			
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor			
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>								
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
<b>Comment :</b>								
<b>Note :</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า								



BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-003/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)					Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : TR-03			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 2,000 kVA,		24	kV,	48/2776	A	
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N					
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N					
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N					
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N					
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	26 °C	N					
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	48 °C	N					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-					
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
Turn off the HV.Switchgear & discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันลงจนดับลง									
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor				
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor				
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor				
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor				
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor				
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor				
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor				
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor				
Close the housing, turn on the HV.Switchgear & check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง									
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor				
Comment :									
Note : 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า									
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตำแหน่งอุปกรณ์ไฟฟ้า									



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-003/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)				Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : TR-04		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL		Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N				
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N				
3	Inspect for any bummarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N				
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	26 °C	N				
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	58 °C	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-				
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดีสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>								
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor			
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor			
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (หึ่งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor			
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor			
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
17	Visual inspect the condition of the insulation support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor			
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor			
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor			
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>								
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Comment :								



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-005/02						
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>				<b>Rev. Date :</b> 8/5/2015						
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> MDB-01				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL				<b>Rated :</b> 5,000A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks					
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N						
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N						
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N						
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N						
	Voltage      Ampere      kW      PF									
	RS = 399 V    R = 790 A    R = 170 kW    PF = 0.95	M								
	ST = 400 V    S = 800 A    S = 170 kW    PF = 0.95	M								
	TR = 399 V    T = 780 A    T = 167 kW    PF = 0.94	M								
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N						
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N						
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-						
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor					
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>										
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor					
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor					
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor					
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor					
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor					
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor					
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor					
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor					
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor					
<b>Comment :</b>										
<b>Note:</b>										
<b>PM by :</b>										
<b>Signature</b>										
<b>Date :</b>										



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-005/02						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : MDB-02				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 5,000 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks					
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N						
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N						
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N						
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าพาวเวอร์แฟคเตอร์	M		N						
	Voltage	Ampere	kW	PF						
	RS = 400 V R = 720 A R = 140 kW PF = 0.98	M		N						
	ST = 401 V S = 700 A S = 140 kW PF = 0.98	M		N						
	TR = 400 V T = 700 A T = 133 kW PF = 0.96	M		N						
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N						
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N						
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-						
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor					
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ตัดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา										
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor					
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor					
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor					
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor					
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor					
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor					
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor					
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor					
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor					
Comment :										
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical part/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า										
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า										
PM										
Sig										
Da										



<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : <b>MDB-03</b>			TYPE OF MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y
LOCATION : <b>5th.FL</b>			Rated : <b>5,000 A</b>		
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N	
	<b>Voltage</b> <b>Ampere</b> <b>kW</b> <b>PF</b> RS = <u>406</u> V    R = <u>390</u> A    R = <u>85</u> kW    PF = <u>0.94</u>	M		N	
	ST = <u>406</u> V    S = <u>380</u> A    S = <u>85</u> kW    PF = <u>0.93</u>	M		N	
	TR = <u>405</u> V    T = <u>390</u> A    T = <u>83</u> kW    PF = <u>0.94</u>	M		N	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Comment :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-top: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>					
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า					
<b>PM by</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>					
<b>Signat</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>					
<b>Date :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>					

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02						
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : MDB-04				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 5,000 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา			M	-	N				
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			M		N				
	Voltage	Ampere	kW	PF						
	RS = 403 V	R = 1110 A	R = 240 kW	PF = 0.95	M					
	ST = 403 V	S = 1120 A	S = 250 kW	PF = 0.95	M					
	TR = 402 V	T = 1090 A	T = 240 kW	PF = 0.95	M					
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB			M	-	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Q	-	N				
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	N	By vendor			
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>										
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	N	By vendor			
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB			Y	-	N	By vendor			
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	N	By vendor			
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	N	By vendor			
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน			Y	-	N	By vendor			
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC			Y	-	N	By vendor			
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	N	By vendor			
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)			Y	-	N	By vendor			
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	N	By vendor			
Comment :										



BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02							
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015							
EQUIPMENT NUMBER : <u>EDB-01</u>				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y	
LOCATION : <u>5th.FL</u>				Rated : <u>2,000 A</u>							
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB			M	-	N					
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N					
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา			M	-	N					
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			M		N					
	Voltage	Ampere	kW	PF							
	RS = <u>399</u> V	R = <u>930</u> A	R = <u>190</u> kW	PF = <u>0.98</u>	M		N				
	ST = <u>400</u> V	S = <u>850</u> A	S = <u>180</u> kW	PF = <u>0.97</u>	M		N				
	TR = <u>399</u> V	T = <u>900</u> A	T = <u>180</u> kW	PF = <u>0.96</u>	M		N				
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N					
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB			M	-	N					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Q	-	-					
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor				
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา											
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor				
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB			Y	-	-	By vendor				
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor				
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor				
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน			Y	-	-	By vendor				
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC			Y	-	-	By vendor				
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor				
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)			Y	-	-	By vendor				
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ											
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor				
Comment :											
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical part/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดระบบไฟฟ้าก่อนสัมผัสกับสายไฟฟ้า											
PM											
Sign											
Date											



<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : EDB-02			TYPE OF MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 1,600 A		
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N	
	<b>Voltage</b> <b>Ampere</b> <b>kW</b> <b>PF</b>				
	RS = 348 V    R = - A    R = - kW    PF = -	M		N	
	ST = 400 V    S = - A    S = - kW    PF = -	M		N	
	TR = 378 V    T = - A    T = - kW    PF = -	M		N	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ตัดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Comment :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>					
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to check warning sign at control panel ก่อนดำเนินการใดๆ ที่ตู้ควบคุม					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>PM by</b>   <b>Signa</b>   <b>Date</b> </div> <div style="background-color: #cccccc; width: 80%; height: 80px; margin-left: 10px;"></div> </div>					

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-007/02						
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL</b>				<b>Rev. Date :</b> 8/5/2015						
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> CAP-01				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL				<b>Rated :</b> 12 kVar, 12 Steps, 1600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์			M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส			Q						
	Step	Ampere								
	Step no.01	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.02	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.03	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.04	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.05	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.06	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.07	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.08	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.09	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.10	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.11	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.12	R = - A	S = - A	T = - A						
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor			Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
<b>Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา</b>										
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ			Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดัดตอน			Y	-	-	By vendor			
<b>Turn on incoming power of Capacitor bank panel &amp; check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/</b>										
<b>จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง</b>										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
<b>Comment :</b>										
<b>Note:</b> 1.) N = Normal ; AB = Abnormal ; F = Fail										



BUILDING :

Pearl Bangkok

Ref No : JLL-PM-EE-007/02

PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL

Rev. Date : 8/5/2015

EQUIPMENT NUMBER : CAP-02		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL		Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์	M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q		-				
	Step Ampere							
	Step no.01 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.02 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.03 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.04 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.05 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.06 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.07 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.08 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.09 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.10 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.11 R = - A S = - A T = - A			-				
	Step no.12 R = - A S = - A T = - A			-				
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และmagnetic contactor	Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา								
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง								
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังจากการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			

Comment :

No

PM

Sig

Da



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok					<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-007/02						
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL</b>					<b>Rev. Date :</b> 8/5/2015						
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> CAP-03					<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> 5th.FL					<b>Rated :</b> 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION				PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank				M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น				M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์				M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)				M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส				Q		-				
	Step	Ampere									
	Step no.01	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.02	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.03	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.04	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.05	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.06	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.07	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.08	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.09	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.10	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.11	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
	Step no.12	R = -	A	S = -	A	T = -	A				
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor				Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้				Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี				Y	-	-	By vendor			
<b>Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟให้จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา</b>											
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้				Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์				Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม				Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม				Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ				Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์				Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์				Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดต่อ				Y	-	-	By vendor			
<b>Turn on incoming power of Capacitor bank panel &amp; check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดต่อ, อุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง</b>											
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี				Y	-	-	By vendor			
<b>Comment :</b>											
No											
PM											
Sig											
Da											



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : CAP-04				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์			M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส			Q		-				
	Step	Ampere								
	Step no.01	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.02	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.03	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.04	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.05	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.06	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.07	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.08	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.09	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.10	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.11	R = - A	S = - A	T = - A		-				
	Step no.12	R = - A	S = - A	T = - A		-				
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor			Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ คัดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา										
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ			Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-004/01						
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>				<b>Rev. Date :</b> 31/01/2015						
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> Gen-01				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> 2M	<input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Y
<b>LOCATION :</b> 5th FL.				<b>Rated :</b> 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks					
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"					
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมุนสวิตช์เลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"					
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N						
	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่				บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่					
4	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	2.7 V	N						
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	2.7 V	N						
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อน้ำมัน	M	1444.96 Litre	N						
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N						
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N						
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องทำความร้อนน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการตัดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N						
9	Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสแตร์ด้วยมือ	M	-	N						
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่าง ๆ									
	- Oil temp. 72 C	M	-	N						
	- Oil pressure 3 PSI	M	-	N						
	- rpm 1504 rpm	M	-	N						
	- Voltage 232-403 V	M	-	N						
	- Hz 50.1 Hz	M	-	N						
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N						
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อน และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว	M	-	N						
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N						
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	N						
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	N						
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	N						
17	Change engine lubricant/ lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่าง ๆ				By vendor					
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	N						
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	N						
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	N						
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	N						
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	N	By vendor					
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	N	By vendor					
<b>Comment :</b>										
Note: Check any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า										
Check control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าการติดตั้งป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า										
<b>PM by :</b>		<b>Approved by :</b>								
<b>Signature :</b>		<b>Signature :</b>								
<b>Date :</b>		<b>Date :</b>								



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-004/01				
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>				Rev. Date : 31/01/2015				
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> Gen-02				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>				
<b>LOCATION :</b> 5th FL.				Rated : 805 kW, 1000 KVA, 0.8 PF, 1500 rpm				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"			
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมัสนวรีทรีเลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"			
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N				
4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่				บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่			
	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	24 V	N				
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	27 V	N				
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน	M	1444.30 Litre	N				
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N				
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N				
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหม้อน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการติดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N				
9	Check engine starter system and manually test/ ทดสอบเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N				
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ต่างๆ							
	- Oil temp. 58 C - Oil pressure 3.8 PSI	M	-	N				
	- rpm 1500 rpm	M	-	N				
	- Voltage 239-2400 V - Hz 50 Hz	M	-	N				
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N				
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบ ตำแหน่งวาล์ว	M	-	N				
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N				
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	N				
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	N				
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	N				
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่างๆ				By vendor			
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	N				
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	N				
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	N				
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	N				
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	N	By vendor			
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	N	By vendor			
<b>Comment :</b>								
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีการเสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า								
ป้ายแจ้ง"อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า								
Approved by :								
Signature :								
Date :								



## PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR HV. SWITCHGEAR

**Rev. Date : 31/01/2015**

TYPE OF MAINTENANCE

M	2M	<del>Q</del>	H	Y
---	----	--------------	---	---

Rated : 24 kV, 630 A, In/Out : 2 / 2

A large, stylized, dotted outline of the letters 'H' and 'I' on a grid background, intended for coloring. The letters are composed of many small dots, making them easy to trace and color. The 'H' is on the left and the 'I' is on the right. The grid lines are thin and light gray.

**Note :** 1) Ensure to disconnect power before the test.

**Dat**

[illegible]



[illegible]

[illegible]

BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-003/02	
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : TR-01		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M
LOCATION : 5th.FL		Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A		Q	H
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N	
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	24 °C	N	
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	54 °C	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N	
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ตัดไฟที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดีสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>					
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (หึ่งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ หึ่งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor
18	Check the cable insulation (Megger), compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>					
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Comment :</b>  					
<b>Note :</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical part/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "ขอระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า					



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-003/02	
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : TR-02		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M
LOCATION : 5th.FL		Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A		Q	H
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N	
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	23 °C	N	
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	48 °C	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N	
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าที่จ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>					
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>					
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
Comment :					

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>					Ref No : JLL-PM-EE-003/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>					Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : TR-03			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M
LOCATION : 5th.FL			Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A		<input checked="" type="checkbox"/>	H
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks	
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N		
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และหัวต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N		
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N		
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N		
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	25 °C	N		
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	96 °C	N		
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N		
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor	
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor	
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดีสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>						
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor	
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor	
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor	
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor	
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor	
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor	
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor	
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor	
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor	
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor	
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>						
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor	
Comment :						
Note : 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า						
PM b						
Sign						
Date						

BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-003/02	
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : TR-04		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M
LOCATION : 5th.FL		Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/27.6 A		Q	H
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N	
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	25 °C	N	
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	52 °C	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N	
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและคัสซาร์จแรงดันคองค่างลงดิน</b>					
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่มหม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>					
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
Comment :					



BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-005/02																
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD					Rev. Date : 8/5/2015																
EQUIPMENT NUMBER : MDB-01					TYPE OF MAINTENANCE																
LOCATION : 5th.FL					Rated : 5,000A																
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N																	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N																	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N																	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltage</th> <th>Ampere</th> <th>kW</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS = 345 V</td> <td>R = 800 A</td> <td>R = 130 kW</td> <td>PF = 0.96</td> </tr> <tr> <td>ST = 346 V</td> <td>S = 730 A</td> <td>S = 130 kW</td> <td>PF = 0.96</td> </tr> <tr> <td>TR = 345 V</td> <td>T = 760 A</td> <td>T = 152 kW</td> <td>PF = 0.99</td> </tr> </tbody> </table>	Voltage	Ampere	kW	PF	RS = 345 V	R = 800 A	R = 130 kW	PF = 0.96	ST = 346 V	S = 730 A	S = 130 kW	PF = 0.96	TR = 345 V	T = 760 A	T = 152 kW	PF = 0.99	M		N	
Voltage	Ampere	kW	PF																		
RS = 345 V	R = 800 A	R = 130 kW	PF = 0.96																		
ST = 346 V	S = 730 A	S = 130 kW	PF = 0.96																		
TR = 345 V	T = 760 A	T = 152 kW	PF = 0.99																		
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N																	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N																	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N																	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	1	By vendor																
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา																					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	1	By vendor																
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	1	By vendor																
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	1	By vendor																
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	1	By vendor																
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	1	By vendor																
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	1	By vendor																
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	1	By vendor																
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)	Y	-	1	By vendor																
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ																					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	1	By vendor																
Comment :																					
<p>1) Failure to disconnect power before touching any electrical cord or equipment.</p>																					

BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u>					Ref No : JLL-PM-EE-005/02																																					
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD					Rev. Date : 8/5/2015																																					
EQUIPMENT NUMBER : <u>MDB-02</u>					TYPE OF MAINTENANCE																																					
LOCATION : <u>5th.FL</u>					Rated : <u>5,000</u> A																																					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AE/F)	Remarks																																					
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N																																						
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N																																						
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N																																						
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Voltage</th> <th colspan="2">Ampere</th> <th colspan="2">kW</th> <th colspan="2">PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS = 395 V</td> <td>R = 140 A</td> <td>R = 140 kW</td> <td>PF = 0.93</td> <td>M</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>ST = 399 V</td> <td>S = 100 A</td> <td>S = 130 kW</td> <td>PF = 0.93</td> <td>M</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>TR = 395 V</td> <td>T = 120 A</td> <td>T = 137 kW</td> <td>PF = 0.96</td> <td>M</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>	Voltage		Ampere		kW		PF		RS = 395 V	R = 140 A	R = 140 kW	PF = 0.93	M					ST = 399 V	S = 100 A	S = 130 kW	PF = 0.93	M					TR = 395 V	T = 120 A	T = 137 kW	PF = 0.96	M										
Voltage		Ampere		kW		PF																																				
RS = 395 V	R = 140 A	R = 140 kW	PF = 0.93	M																																						
ST = 399 V	S = 100 A	S = 130 kW	PF = 0.93	M																																						
TR = 395 V	T = 120 A	T = 137 kW	PF = 0.96	M																																						
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N																																						
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N																																						
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N																																						
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	1	By vendor																																					
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ตัดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา																																										
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	1	By vendor																																					
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	1	By vendor																																					
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	1	By vendor																																					
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	1	By vendor																																					
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	1	By vendor																																					
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	1	By vendor																																					
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	1	By vendor																																					
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	1	By vendor																																					
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ																																										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	1	By vendor																																					
Comment :																																										

N

P

S

D

BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u>					Ref No : JLL-PM-EE-005/02																				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD					Rev. Date : 8/5/2015																				
EQUIPMENT NUMBER : <u>MDB-03</u>					TYPE OF MAINTENANCE																				
LOCATION : <u>5th.FL</u>					Rated : <u>5,000 A</u>																				
NO.	TASK DESCRIPTION				PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																	
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB				M	-	N																		
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น				M	-	N																		
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา				M	-	N																		
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์				M		N																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltage</th> <th>Ampere</th> <th>kW</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS = <u>404</u> V</td> <td>R = <u>102</u> A</td> <td>R = <u>100</u> kW</td> <td>PF = <u>0.96</u></td> </tr> <tr> <td>ST = <u>405</u> V</td> <td>S = <u>103</u> A</td> <td>S = <u>104</u> kW</td> <td>PF = <u>0.96</u></td> </tr> <tr> <td>TR = <u>404</u> V</td> <td>T = <u>103</u> A</td> <td>T = <u>106</u> kW</td> <td>PF = <u>0.94</u></td> </tr> </tbody> </table>				Voltage	Ampere	kW	PF	RS = <u>404</u> V	R = <u>102</u> A	R = <u>100</u> kW	PF = <u>0.96</u>	ST = <u>405</u> V	S = <u>103</u> A	S = <u>104</u> kW	PF = <u>0.96</u>	TR = <u>404</u> V	T = <u>103</u> A	T = <u>106</u> kW	PF = <u>0.94</u>	M		N		
Voltage	Ampere	kW	PF																						
RS = <u>404</u> V	R = <u>102</u> A	R = <u>100</u> kW	PF = <u>0.96</u>																						
ST = <u>405</u> V	S = <u>103</u> A	S = <u>104</u> kW	PF = <u>0.96</u>																						
TR = <u>404</u> V	T = <u>103</u> A	T = <u>106</u> kW	PF = <u>0.94</u>																						
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)				M	-	N																		
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB				M	-	N																		
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้				Q	-	N																		
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี				Y	-	N	By vendor																	
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ตัดไฟฟ้าจ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา																									
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้				Y	-	N	By vendor																	
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB				Y	-	N	By vendor																	
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม				Y	-	N	By vendor																	
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม				Y	-	N	By vendor																	
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน				Y	-	N	By vendor																	
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC				Y	-	N	By vendor																	
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน				Y	-	N	By vendor																	
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)				Y	-	N	By vendor																	
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ																									
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี				Y	-	N	By vendor																	
Comment :																									
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า																									
PM by :																									
Signature :																									
Date :																									



BUILDING : Pearl Bangkok

Ref No : JLL-PM-EE-005/02

PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD

Rev. Date : 8/5/2015

EQUIPMENT NUMBER : MDB-04

TYPE OF MAINTENANCE

M 2M ☒ Q H Y

LOCATION : 5th.FL

Rated : 5,000 A

NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N	
	Voltage      Ampere      kW      PF RS = 402 V    R = 430 A    R = 100 kW    PF = 0.97 ST = 407 V    S = 430 A    S = 100 kW    PF = 0.96 TR = 405 V    T = 410 A    T = 93 kW    PF = 0.97	M		N	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	1	By vendor

Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา

9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	1	By vendor
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	1	By vendor
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	1	By vendor
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	1	By vendor
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	1	By vendor
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	1	By vendor
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	1	By vendor
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	1	By vendor

Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/

จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	1	By vendor

Comment :

Note

PM

Sign

Date

BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-005/02																				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD					Rev. Date : 8/5/2015																				
EQUIPMENT NUMBER : EDB-01					TYPE OF MAINTENANCE																				
LOCATION : 5th.FL					Rated : 2,000 A																				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																				
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N																					
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N																					
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N																					
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltage</th> <th>Ampere</th> <th>kW</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS = 395 V</td> <td>R = 170 A</td> <td>R = 170 kW</td> <td>PF = 0.96</td> </tr> <tr> <td>ST = 395 V</td> <td>S = 170 A</td> <td>S = 160 kW</td> <td>PF = 0.96</td> </tr> <tr> <td>TR = 395 V</td> <td>T = 170 A</td> <td>T = 162 kW</td> <td>PF = 0.96</td> </tr> </tbody> </table>	Voltage	Ampere	kW	PF	RS = 395 V	R = 170 A	R = 170 kW	PF = 0.96	ST = 395 V	S = 170 A	S = 160 kW	PF = 0.96	TR = 395 V	T = 170 A	T = 162 kW	PF = 0.96	M		N					
Voltage	Ampere	kW	PF																						
RS = 395 V	R = 170 A	R = 170 kW	PF = 0.96																						
ST = 395 V	S = 170 A	S = 160 kW	PF = 0.96																						
TR = 395 V	T = 170 A	T = 162 kW	PF = 0.96																						
		M		N																					
		M		N																					
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N																					
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N																					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	N																					
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	N	By vendor																				
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา																									
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	N	By vendor																				
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	N	By vendor																				
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	N	By vendor																				
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	N	By vendor																				
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	N	By vendor																				
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	N	By vendor																				
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	N	By vendor																				
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)	Y	-	N	By vendor																				
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ																									
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	N	By vendor																				
Comment :																									
Note :																									
PM :																									
Sign :																									
Date :																									

BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-005/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD					Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : EDB-02					TYPE OF MAINTENANCE				
LOCATION : 5th.FL					Rated : 1,600 A				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	2					
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	2					
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	2					
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		1					
	Voltage      Ampere      kW      PF								
	RS = — V    R = — A    R = — kW    PF = —	M							
	ST = — V    S = — A    S = — kW    PF = —	M							
	TR = — V    T = — A    T = — kW    PF = —	M							
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	2					
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	2					
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	2					
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	1	By vendor.				
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ตัดไฟฟ้าเข้าตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา									
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	1	By vendor				
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	1	By vendor				
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	1	By vendor				
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	1	By vendor				
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	1	By vendor				
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	1	By vendor				
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	1	By vendor				
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie โหลด (ถ้ามี)	Y	-	1	By vendor				
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ									
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	1	By vendor				
Comment : FROM GCP2 (Gen 2)									
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีการเสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า									



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02			
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015			
EQUIPMENT NUMBER : CAP-01				TYPE OF MAINTENANCE			
LOCATION : 5th.FL				M 2M Q H Y			
Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1600 A							
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks		
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N			
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์	M	-	N			
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N			
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q					
	Step Ampere						
	Step no.01 R = 73.1 A S = 73.4 A T = 74.4 A						
	Step no.02 R = 73.8 A S = 73.7 A T = 74.5 A						
	Step no.03 R = 73.1 A S = 73.1 A T = 73.4 A						
	Step no.04 R = 73.9 A S = 74.2 A T = 74.1 A						
	Step no.05 R = 73.8 A S = 73.8 A T = 73.8 A						
	Step no.06 R = 73.4 A S = 73.4 A T = 73.2 A						
	Step no.07 R = 72.1 A S = 72.3 A T = 72.9 A						
	Step no.08 R = 72.6 A S = 73.0 A T = 72.3 A						
	Step no.09 R = 72.5 A S = 72.1 A T = 72.1 A						
	Step no.10 R = 72.1 A S = 72.1 A T = 72.4 A						
	Step no.11 R = 72.7 A S = 71.3 A T = 72.9 A						
	Step no.12 R = 72.2 A S = 72.7 A T = 72.9 A						
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor	Q	-	N			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	I	By vendor		
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	I	By vendor		
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา							
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	I	By vendor		
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	I	By vendor		
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	I	By vendor		
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	I	By vendor		
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	I	By vendor		
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	I	By vendor		
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	I	By vendor		
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	I	By vendor		
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง							
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	I	By vendor		
Comment :							
Note: 1.)							
PM by :							
Signature							
Date :							

<b>BUILDING :</b> <u>Pearl Bangkok</u>		Ref No : JLL-PM-EE-007/02																																																																																														
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL</b>		Rev. Date : 8/5/2015																																																																																														
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> CAP-02		<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>																																																																																														
<b>LOCATION :</b> 5th.FL		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;">M</td> <td style="width:15%;">2M</td> <td style="width:15%;">Q</td> <td style="width:15%;">H</td> <td style="width:15%;">Y</td> </tr> </table>		M	2M	Q	H	Y																																																																																								
M	2M	Q	H	Y																																																																																												
<b>Rated :</b> 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A																																																																																																
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																																																																																											
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N																																																																																												
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N																																																																																												
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานคาปาซิเตอร์	M	-	N																																																																																												
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N																																																																																												
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q																																																																																														
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width:15%;">Step</th> <th style="width:15%;">R</th> <th style="width:15%;">A</th> <th style="width:15%;">S</th> <th style="width:15%;">A</th> <th style="width:15%;">T</th> <th style="width:15%;">A</th> </tr> <tr> <td>Step no.01</td> <td>R = 67.7</td> <td>A</td> <td>S = 67.9</td> <td>A</td> <td>T = 68.4</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.02</td> <td>R = 69.1</td> <td>A</td> <td>S = 70.6</td> <td>A</td> <td>T = 72.3</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.03</td> <td>R = 70.3</td> <td>A</td> <td>S = 70.1</td> <td>A</td> <td>T = 73.3</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.04</td> <td>R = 71.9</td> <td>A</td> <td>S = 70.3</td> <td>A</td> <td>T = 70.4</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.05</td> <td>R = 69.3</td> <td>A</td> <td>S = 69.4</td> <td>A</td> <td>T = 69.6</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.06</td> <td>R = 67.6</td> <td>A</td> <td>S = 67.6</td> <td>A</td> <td>T = 67.1</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.07</td> <td>R = 70.1</td> <td>A</td> <td>S = 72.1</td> <td>A</td> <td>T = 71.3</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.08</td> <td>R = 71.2</td> <td>A</td> <td>S = 71.5</td> <td>A</td> <td>T = 71.7</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.09</td> <td>R = 72.6</td> <td>A</td> <td>S = 70.6</td> <td>A</td> <td>T = 73.6</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.10</td> <td>R = 70.8</td> <td>A</td> <td>S = 70.8</td> <td>A</td> <td>T = 70.9</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.11</td> <td>R = 66.3</td> <td>A</td> <td>S = 65.4</td> <td>A</td> <td>T = 65.6</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Step no.12</td> <td>R = 70.5</td> <td>A</td> <td>S = 70.1</td> <td>A</td> <td>T = 72.1</td> <td>A</td> </tr> </table>	Step	R	A	S	A	T	A	Step no.01	R = 67.7	A	S = 67.9	A	T = 68.4	A	Step no.02	R = 69.1	A	S = 70.6	A	T = 72.3	A	Step no.03	R = 70.3	A	S = 70.1	A	T = 73.3	A	Step no.04	R = 71.9	A	S = 70.3	A	T = 70.4	A	Step no.05	R = 69.3	A	S = 69.4	A	T = 69.6	A	Step no.06	R = 67.6	A	S = 67.6	A	T = 67.1	A	Step no.07	R = 70.1	A	S = 72.1	A	T = 71.3	A	Step no.08	R = 71.2	A	S = 71.5	A	T = 71.7	A	Step no.09	R = 72.6	A	S = 70.6	A	T = 73.6	A	Step no.10	R = 70.8	A	S = 70.8	A	T = 70.9	A	Step no.11	R = 66.3	A	S = 65.4	A	T = 65.6	A	Step no.12	R = 70.5	A	S = 70.1	A	T = 72.1	A				
Step	R	A	S	A	T	A																																																																																										
Step no.01	R = 67.7	A	S = 67.9	A	T = 68.4	A																																																																																										
Step no.02	R = 69.1	A	S = 70.6	A	T = 72.3	A																																																																																										
Step no.03	R = 70.3	A	S = 70.1	A	T = 73.3	A																																																																																										
Step no.04	R = 71.9	A	S = 70.3	A	T = 70.4	A																																																																																										
Step no.05	R = 69.3	A	S = 69.4	A	T = 69.6	A																																																																																										
Step no.06	R = 67.6	A	S = 67.6	A	T = 67.1	A																																																																																										
Step no.07	R = 70.1	A	S = 72.1	A	T = 71.3	A																																																																																										
Step no.08	R = 71.2	A	S = 71.5	A	T = 71.7	A																																																																																										
Step no.09	R = 72.6	A	S = 70.6	A	T = 73.6	A																																																																																										
Step no.10	R = 70.8	A	S = 70.8	A	T = 70.9	A																																																																																										
Step no.11	R = 66.3	A	S = 65.4	A	T = 65.6	A																																																																																										
Step no.12	R = 70.5	A	S = 70.1	A	T = 72.1	A																																																																																										
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และmagnetic contactor	Q	-	N																																																																																												
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	I	By vendor																																																																																											
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	I	By vendor																																																																																											
<b>Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ตัดไฟฟ้าเข้าให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา</b>																																																																																																
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	I	By vendor																																																																																											
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	I	By vendor																																																																																											
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	I	By vendor																																																																																											
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	I	By vendor																																																																																											
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	I	By vendor																																																																																											
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y		I	By vendor																																																																																											
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y		I	By vendor																																																																																											
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	I	By vendor																																																																																											
<b>Turn on incoming power of Capacitor bank panel &amp; check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง</b>																																																																																																
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	I	By vendor																																																																																											

**Con**

**Note**

PM I

**Sign**

Date \_\_\_\_\_

BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : CAP-03				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์			M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส			Q						
	<b>Step</b> <b>Ampere</b> Step no.01    R = 92.1 A    S = 92.9 A    T = 93.4 A Step no.02    R = 92.4 A    S = 93.3 A    T = 93.8 A Step no.03    R = 91.3 A    S = 91.7 A    T = 92.1 A Step no.04    R = 93.1 A    S = 93.1 A    T = 92.6 A Step no.05    R = 65.8 A    S = 65.4 A    T = 65.9 A Step no.06    R = 66.7 A    S = 66.7 A    T = 66.9 A Step no.07    R = 66.7 A    S = 67.2 A    T = 68.1 A Step no.08    R = 91.1 A    S = 91.8 A    T = 91.2 A Step no.09    R = 66.5 A    S = 67.0 A    T = 67.1 A Step no.10    R = 93.9 A    S = 93.3 A    T = 93.6 A Step no.11    R = 92.7 A    S = 92.9 A    T = 92.9 A Step no.12    R = 91.7 A    S = 91.7 A    T = 91.4 A									
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor			Q	-	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา										
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ			Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังจากการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02																																																									
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015																																																									
EQUIPMENT NUMBER : CAP-04				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y																																																			
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A																																																									
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																																																						
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank			M	-	N																																																							
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N																																																							
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์			M	-	N																																																							
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N																																																							
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส			Q																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Step</th> <th colspan="3">Ampere</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Step no.01</td><td>R = 30.9 A</td><td>S = 32.3 A</td><td>T = 33.3 A</td></tr> <tr><td>Step no.02</td><td>R = 30.1 A</td><td>S = 30.8 A</td><td>T = 30.9 A</td></tr> <tr><td>Step no.03</td><td>R = 30.1 A</td><td>S = 31.8 A</td><td>T = 31.9 A</td></tr> <tr><td>Step no.04</td><td>R = 30.9 A</td><td>S = 31.6 A</td><td>T = 31.1 A</td></tr> <tr><td>Step no.05</td><td>R = 30.3 A</td><td>S = 31.2 A</td><td>T = 31.4 A</td></tr> <tr><td>Step no.06</td><td>R = 30.2 A</td><td>S = 30.1 A</td><td>T = 30.1 A</td></tr> <tr><td>Step no.07</td><td>R = 30.4 A</td><td>S = 30.3 A</td><td>T = 30.3 A</td></tr> <tr><td>Step no.08</td><td>R = 30.2 A</td><td>S = 30.4 A</td><td>T = 30.8 A</td></tr> <tr><td>Step no.09</td><td>R = 30.5 A</td><td>S = 30.6 A</td><td>T = 30.9 A</td></tr> <tr><td>Step no.10</td><td>R = 30.1 A</td><td>S = 31.3 A</td><td>T = 31.4 A</td></tr> <tr><td>Step no.11</td><td>R = 30.5 A</td><td>S = 30.1 A</td><td>T = 30.3 A</td></tr> <tr><td>Step no.12</td><td>R = 30.3 A</td><td>S = 30.9 A</td><td>T = 30.3 A</td></tr> </tbody> </table>			Step	Ampere			Step no.01	R = 30.9 A	S = 32.3 A	T = 33.3 A	Step no.02	R = 30.1 A	S = 30.8 A	T = 30.9 A	Step no.03	R = 30.1 A	S = 31.8 A	T = 31.9 A	Step no.04	R = 30.9 A	S = 31.6 A	T = 31.1 A	Step no.05	R = 30.3 A	S = 31.2 A	T = 31.4 A	Step no.06	R = 30.2 A	S = 30.1 A	T = 30.1 A	Step no.07	R = 30.4 A	S = 30.3 A	T = 30.3 A	Step no.08	R = 30.2 A	S = 30.4 A	T = 30.8 A	Step no.09	R = 30.5 A	S = 30.6 A	T = 30.9 A	Step no.10	R = 30.1 A	S = 31.3 A	T = 31.4 A	Step no.11	R = 30.5 A	S = 30.1 A	T = 30.3 A	Step no.12	R = 30.3 A	S = 30.9 A	T = 30.3 A						
Step	Ampere																																																												
Step no.01	R = 30.9 A	S = 32.3 A	T = 33.3 A																																																										
Step no.02	R = 30.1 A	S = 30.8 A	T = 30.9 A																																																										
Step no.03	R = 30.1 A	S = 31.8 A	T = 31.9 A																																																										
Step no.04	R = 30.9 A	S = 31.6 A	T = 31.1 A																																																										
Step no.05	R = 30.3 A	S = 31.2 A	T = 31.4 A																																																										
Step no.06	R = 30.2 A	S = 30.1 A	T = 30.1 A																																																										
Step no.07	R = 30.4 A	S = 30.3 A	T = 30.3 A																																																										
Step no.08	R = 30.2 A	S = 30.4 A	T = 30.8 A																																																										
Step no.09	R = 30.5 A	S = 30.6 A	T = 30.9 A																																																										
Step no.10	R = 30.1 A	S = 31.3 A	T = 31.4 A																																																										
Step no.11	R = 30.5 A	S = 30.1 A	T = 30.3 A																																																										
Step no.12	R = 30.3 A	S = 30.9 A	T = 30.3 A																																																										
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor			Q	-	N																																																							
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Y	-	1	By vendor																																																						
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	1	By vendor																																																						
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา																																																													
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	1	By vendor																																																						
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	1	By vendor																																																						
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	1	By vendor																																																						
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	1	By vendor																																																						
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ			Y	-	1	By vendor																																																						
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			Y	-	1	By vendor																																																						
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	1	By vendor																																																						
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	1	By vendor																																																						
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง																																																													
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	1	By vendor																																																						
Comment :																																																													
Note:																																																													
PM by																																																													
Signat																																																													
Date :																																																													

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>					Ref No : JLL-PM-EE-004/01	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>					Rev. Date : 31/01/2015	
EQUIPMENT NUMBER : Gen-01			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M
LOCATION : 5th FL.			Rated : 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm		<input checked="" type="checkbox"/>	H
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks	
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"	
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมุนสวิทช์เลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"	
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N		
4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่			-	บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่	
	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	27 V	N		
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	27 V	N		
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน	M	137.7 Litre	N		
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N		
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N		
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหม้อน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการติดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N		
9	Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N		
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ			-		
	- Oil temp. 74 °C - Oil pressure 3.0 PSI	M	-	N		
	- rpm 1503	M	-	N		
	- Voltage 231 / 400 V - Hz 50	M	-	N		
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N		
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว	M	-	N		
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N		
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	N		
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	N		
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	-		
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่างๆ			-	By vendor	
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	-		
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	-		
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	-		
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	-		
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	-	By vendor	
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	-	By vendor	
Comment :						
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า						
PM by :						
Signature :						
Date :						

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>					Ref No : JLL-PM-EE-004/01																																																																																																																																																																															
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>					Rev. Date : 31/01/2015																																																																																																																																																																															
EQUIPMENT NUMBER : Gen-02			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M																																																																																																																																																																														
LOCATION : 5th FL.			Rated : 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm		<input checked="" type="checkbox"/>	H																																																																																																																																																																														
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width:5%;">NO.</th> <th style="width:45%;">TASK DESCRIPTION</th> <th style="width:10%;">PM Code</th> <th style="width:15%;">Measurement</th> <th style="width:10%;">Status (N/AB/F)</th> <th style="width:25%;">Remarks</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td>ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมวกลูกเลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td>ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td>บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1</td> <td>M</td> <td>27 V</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2</td> <td>M</td> <td>27 V</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน</td> <td>M</td> <td>137.7 Litre</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหม้อน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการตัดต่อของ thermostat (ถ้ามี)</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage &amp; frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>- Oil temp. 70 °C - Oil pressure 3.0 PSI</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>- rpm 1501</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>- Voltage 232/399 V - Hz 50</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Check generator abnormal vibration &amp; noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Check oil &amp; water leakage along the pipe or hose connections &amp; check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Check &amp; test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS</td> <td>M</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องจักร</td> <td>Q</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง</td> <td>Q</td> <td>-</td> <td>N</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์</td> <td>Y</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter &amp; air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่างๆ</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>By vendor</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- น้ำมันเครื่อง</td> <td>Y</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง</td> <td>Y</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง</td> <td>Y</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>- ไส้กรองอากาศ</td> <td>Y</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Check &amp; clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์</td> <td>Y</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>By vendor</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Check &amp; tighten all electrical connections &amp; grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน</td> <td>Y</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>By vendor</td> </tr> </table>							NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks	1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"	2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมวกลูกเลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"	3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N	บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่	4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่						Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	27 V	N			Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	27 V	N		5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน	M	137.7 Litre	N		6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N		7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N		8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหม้อน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการตัดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N		9	Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N		10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ						- Oil temp. 70 °C - Oil pressure 3.0 PSI	M	-	N			- rpm 1501	M	-	N			- Voltage 232/399 V - Hz 50	M	-	N		11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N		12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว	M	-	N		13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N		14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	N		15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	N		16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	-		17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่างๆ			-	By vendor		- น้ำมันเครื่อง	Y	-	-			- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	-			- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	-			- ไส้กรองอากาศ	Y	-	-		18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	-	By vendor	19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	-	By vendor
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																																																																																																																																																																															
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"																																																																																																																																																																															
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมวกลูกเลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"																																																																																																																																																																															
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N	บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่																																																																																																																																																																															
4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่																																																																																																																																																																																			
	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	27 V	N																																																																																																																																																																																
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	27 V	N																																																																																																																																																																																
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน	M	137.7 Litre	N																																																																																																																																																																																
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N																																																																																																																																																																																
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N																																																																																																																																																																																
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหม้อน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการตัดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N																																																																																																																																																																																
9	Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N																																																																																																																																																																																
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ																																																																																																																																																																																			
	- Oil temp. 70 °C - Oil pressure 3.0 PSI	M	-	N																																																																																																																																																																																
	- rpm 1501	M	-	N																																																																																																																																																																																
	- Voltage 232/399 V - Hz 50	M	-	N																																																																																																																																																																																
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N																																																																																																																																																																																
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว	M	-	N																																																																																																																																																																																
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N																																																																																																																																																																																
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	N																																																																																																																																																																																
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	N																																																																																																																																																																																
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	-																																																																																																																																																																																
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่างๆ			-	By vendor																																																																																																																																																																															
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	-																																																																																																																																																																																
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	-																																																																																																																																																																																
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	-																																																																																																																																																																																
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	-																																																																																																																																																																																
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	-	By vendor																																																																																																																																																																															
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	-	By vendor																																																																																																																																																																															

Comment :

Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่เปิดระบบไฟฟ้าก่อนสัมผัสสายหรือไฟฟ้า



BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-001/01				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR HV. SWITCHGEAR					Rev. Date : 31/01/2015				
EQUIPMENT NUMBER : RMU1			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 1th FL.			Rated : 24 kv, 630 A,		In/Out : 2 / 2				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check condition of high voltage switchgear/ ตรวจสอบสภาพทั่วไป	M	-	N					
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N					
3	Check status of lamp indicators/ ตรวจสอบหลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ	M	-	N					
4	Check the level of SF6 gas/ ตรวจสอบระดับของก๊าซ SF6	M	-	N					
5	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-					
6	Inspect the corrosion of the HV.Switchgear cabinet/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของตู้	Y	-	-					
7	Check deterioration of cable insulation/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของสายไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
8	Check & tighten all electrical connections/ ตรวจสอบและขันกวดจุดต่อต่างๆ	Y	-	-	By vendor				
9	Check the setting of all relays/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของรีเลย์	Y	-	-	By vendor				
10	Test all protective relays/ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน	Y	-	-	By vendor				
11	Measure the insulation resistance of all cables/ วัดค่าความต้านทานฉนวนของสายไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
12	Replace lamp indicators (if required)/ เปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	Y	-	-	By vendor				
13	Vacuum & clean the HV.Switchgear/ ทำความสะอาดตู้สวิตช์เกียร์	Y	-	-	By vendor				
<div>Comment :</div> <div></div> <div></div>									
<div>Note : 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า</div>									

[illegible]

BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-001/01				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR HV. SWITCHGEAR					Rev. Date : 31/01/2015				
EQUIPMENT NUMBER : RMU3			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th FL.			Rated : 24 kv, 630 A,		In/Out : 2 / 2				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks				
1	Check condition of high voltage switchgear/ ตรวจสอบสภาพทั่วไป	M	-	N					
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N					
3	Check status of lamp indicators/ ตรวจสอบหลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ	M	-	N					
4	Check the level of SF6 gas/ ตรวจสอบระดับของก๊าซ SF6	M	-	N					
5	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-					
6	Inspect the corrosion of the HV.Switchgear cabinet/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของตู้	Y	-	-					
7	Check deterioration of cable insulation/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของสายไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
8	Check & tighten all electrical connections/ ตรวจสอบและขันกวดจุดต่อต่างๆ	Y	-	-	By vendor				
9	Check the setting of all relays/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของรีเลย์	Y	-	-	By vendor				
10	Test all protective relays/ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน	Y	-	-	By vendor				
11	Measure the insulation resistance of all cables/ วัดค่าความต้านทานฉนวนของสายไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor				
12	Replace lamp indicators (if required)/ เปลี่ยนหลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	Y	-	-	By vendor				
13	Vacuum & clean the HV.Switchgear/ ทำความสะอาดตู้สวิตช์เกียร์	Y	-	-	By vendor				
<div></div>									
Comment :									
Note : 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า									
PM by :									
Signature :									
Date :									



[illegible]

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No : JLL-PM-EE-003/02			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>				Rev. Date : 8/5/2015			
EQUIPMENT NUMBER : TR-01				TYPE OF MAINTENANCE			
LOCATION : 5th.FL				Rated : 2,000 kVA, 24 kv, 48/2776 A			
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks		
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N			
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N			
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N			
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	30 °C	N			
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	48 °C	N			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-			
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>							
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor		
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor		
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor		
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor		
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor		
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor		
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor		
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor		
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>							
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
Comment :							
Note : 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า							
2.)							
3.)							
PM by :							
Signature							
Date :							

BUILDING : Pearl Bangkok

Ref No : JLL-PM-EE-003/02

PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)

Rev. Date : 8/5/2015

EQUIPMENT NUMBER : TR-02		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL		Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N				
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N				
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N				
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	29 °C	N				
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	51 °C	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-				
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
Turn off the HV.Switchgear & discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดิสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน								
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor			
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor			
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor			
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor			
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor			
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor			
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor			
Close the housing, turn on the HV.Switchgear & check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง								
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Comment :								

No

PM

Sig

Da



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-003/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : TR-03			TYPE OF MAINTENANCE		M   2M   Q   H   Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A		
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N	
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N	
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	49 °C	N	
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	129 °C	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-	
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าจ่ายในหม้อแปลงไฟฟ้าและคัสซาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>					
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตา ก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลง ด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนของสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจาก ตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>					
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
Comment :					
Note : 1.)					
2.)					
3.)					
PM by :					
Signature					
Date :					



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok		<b>Ref No :</b> JLL-PM-EE-003/02						
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR POWER TRANSFORMER (DRY TYPE)</b>		<b>Rev. Date :</b> 8/5/2015						
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> TR-04		<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>		<b>M</b>	<b>2M</b>	<b>Q</b>	<b>H</b>	<b>Y</b>
<b>LOCATION :</b> 5th.FL		<b>Rated :</b> 2,000 kVA, 24 kV, 48/2776 A						
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check condition of transformer housing/ ตรวจสอบสภาพภายนอกของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N				
2	Check condition of bushing & terminators/ ตรวจสอบสภาพจุดต่อ และขั้วต่อของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	-	N				
3	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
4	Check ventilation system and manually functional test/ ตรวจสอบสภาพระบบระบายความร้อนและทดสอบการทำงานด้วยระบบ manual	M	-	N				
5	Record the room temperature/ บันทึกค่าอุณหภูมิห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	M	48 °C	N				
6	Record the transformer temperature/ ตรวจสอบอุณหภูมิของหม้อแปลงไฟฟ้า	M	29 °C	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-				
8	Thermoscan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
9	Check transformer hiss before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบระดับเสียงครางของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
<b>Turn off the HV.Switchgear &amp; discharge the electricity/ ปิดไฟฟ้าจ่ายให้หม้อแปลงไฟฟ้าและดีสชาร์จแรงดันคงค้างลงดิน</b>								
10	Visual check all components before carry out the maintenance/ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆภายในตู้ด้วยสายตาก่อนทำการบำรุงรักษา	Y	-	-	By vendor			
11	Check transformer ratio/ ตรวจสอบอัตราส่วนแรงดันของหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
12	Check dielectric strength/ ตรวจสอบสภาพฉนวนของหม้อแปลง	Y	-	-	By vendor			
13	Check transformer winding resistance (HV to LV)/ ตรวจสอบความต้านทานของขดลวดหม้อแปลง (ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ)	Y	-	-	By vendor			
14	Check & test the function of cooling system and controller/ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบระบายความร้อนของหม้อแปลงและชุดควบคุม	Y	-	-	By vendor			
15	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & control wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
16	Vacuum & clean the transformer/ ทำความสะอาดหม้อแปลงไฟฟ้า	Y	-	-	By vendor			
17	Visual inspect the condition of the insulation, support, installation of transformer/ ตรวจสอบสภาพของฉนวน ฐาน และสภาพการติดตั้งของหม้อแปลงด้วยสายตา	Y	-	-	By vendor			
18	Check the cable insulation (Megger) compared with ground/ ตรวจสอบค่าความต้านทานของฉนวนสายไฟฟ้าเทียบกับดิน	Y	-	-	By vendor			
19	Ensure that all protective devices are functional & ensure that all tools are removed before closing the housing/ ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงได้ถูกติดตั้งกลับเรียบร้อยแล้ว และนำเครื่องมือออกจากตู้ก่อนปิดตู้หม้อแปลง	Y	-	-	By vendor			
<b>Close the housing, turn on the HV.Switchgear &amp; check the status of the transformer is in normal condition/ ปิดตู้หม้อแปลง จ่ายไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลง และตรวจสอบสภาพทั่วไปของหม้อแปลง</b>								
20	Thermoscan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermoscan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
<b>Comment :</b>								
<b>Note :</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า								

BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-005/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD					Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : MDB-01			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 5,000A						
NO.	TASK DESCRIPTION		PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB		M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น		M	-	N				
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา		M	-	N				
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์		M		N				
	Voltage	Ampere	kW	PF					
	RS = 394 V	R = 810 A	R = 180 kW	PF = 0.96	M	N			
	ST = 400 V	S = 810 A	S = 180 kW	PF = 0.96	M	N			
	TR = 400 V	T = 790 A	T = 175 kW	PF = 0.95	M	N			
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)		M	-	N				
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB		M	-	N				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้		Q	-	-				
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี		Y	-	-	By vendor			
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา									
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้		Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB		Y	-	-	By vendor			
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม		Y	-	-	By vendor			
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม		Y	-	-	By vendor			
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน		Y	-	-	By vendor			
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC		Y	-	-	By vendor			
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน		Y	-	-	By vendor			
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)		Y	-	-	By vendor			
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ									
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี		Y	-	-	By vendor			
Comment :									
<div style="background-color: #cccccc; height: 100px; width: 100%;"></div>									



BUILDING : Pearl Bangkok					Ref No : JLL-PM-EE-005/02																				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD					Rev. Date : 8/5/2015																				
EQUIPMENT NUMBER : MDB-02			TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y																
LOCATION : 5th.FL			Rated : 5,000 A																						
NO.	TASK DESCRIPTION		PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																			
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB		M	-	N																				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น		M	-	N																				
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา		M	-	N																				
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์		M		N																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltage</th> <th>Ampere</th> <th>kW</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS = 277 V</td> <td>R = 650 A</td> <td>R = 160 kW</td> <td>PF = 0.97</td> </tr> <tr> <td>ST = 277 V</td> <td>S = 610 A</td> <td>S = 160 kW</td> <td>PF = 0.97</td> </tr> <tr> <td>TR = 277 V</td> <td>T = 620 A</td> <td>T = 153 kW</td> <td>PF = 0.95</td> </tr> </tbody> </table>		Voltage	Ampere	kW	PF	RS = 277 V	R = 650 A	R = 160 kW	PF = 0.97	ST = 277 V	S = 610 A	S = 160 kW	PF = 0.97	TR = 277 V	T = 620 A	T = 153 kW	PF = 0.95	M		N				
	Voltage	Ampere	kW	PF																					
	RS = 277 V	R = 650 A	R = 160 kW	PF = 0.97																					
ST = 277 V	S = 610 A	S = 160 kW	PF = 0.97																						
TR = 277 V	T = 620 A	T = 153 kW	PF = 0.95																						
		M		N																					
		M		N																					
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)		M	-	N																				
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB		M	-	N																				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้		Q	-	-																				
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี		Y	-	-	By vendor																			
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา																									
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้		Y	-	-	By vendor																			
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB		Y	-	-	By vendor																			
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม		Y	-	-	By vendor																			
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม		Y	-	-	By vendor																			
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน		Y	-	-	By vendor																			
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC		Y	-	-	By vendor																			
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน		Y	-	-	By vendor																			
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)		Y	-	-	By vendor																			
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ																									
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี		Y	-	-	By vendor																			
Comment :																									

BUILDING : <u>Pearl Bangkok</u>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02																						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD				Rev. Date : 8/5/2015																						
EQUIPMENT NUMBER : <u>MDB-03</u>				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y																
LOCATION : <u>5th.FL</u>				Rated : <u>5,000 A</u>																						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks																			
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB			M	-	N																				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N																				
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา			M	-	N																				
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			M		N																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voltage</th> <th>Ampere</th> <th>kW</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS = <u>406 V</u></td> <td>R = <u>989 A</u></td> <td>R = <u>206 kW</u></td> <td>PF = <u>0.96</u></td> </tr> <tr> <td>ST = <u>407 V</u></td> <td>S = <u>940 A</u></td> <td>S = <u>208 kW</u></td> <td>PF = <u>0.95</u></td> </tr> <tr> <td>TR = <u>405 V</u></td> <td>T = <u>914 A</u></td> <td>T = <u>207 kW</u></td> <td>PF = <u>0.95</u></td> </tr> </tbody> </table>			Voltage	Ampere	kW	PF	RS = <u>406 V</u>	R = <u>989 A</u>	R = <u>206 kW</u>	PF = <u>0.96</u>	ST = <u>407 V</u>	S = <u>940 A</u>	S = <u>208 kW</u>	PF = <u>0.95</u>	TR = <u>405 V</u>	T = <u>914 A</u>	T = <u>207 kW</u>	PF = <u>0.95</u>	M		N				
	Voltage	Ampere	kW	PF																						
	RS = <u>406 V</u>	R = <u>989 A</u>	R = <u>206 kW</u>	PF = <u>0.96</u>																						
ST = <u>407 V</u>	S = <u>940 A</u>	S = <u>208 kW</u>	PF = <u>0.95</u>																							
TR = <u>405 V</u>	T = <u>914 A</u>	T = <u>207 kW</u>	PF = <u>0.95</u>																							
			M		N																					
			M		N																					
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N																				
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB			M	-	N																				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Q	-	-																				
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor																			
Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา																										
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor																			
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB			Y	-	-	By vendor																			
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor																			
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor																			
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน			Y	-	-	By vendor																			
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC			Y	-	-	By vendor																			
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor																			
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)			Y	-	-	By vendor																			
Turn on main power incoming of MDB & check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ																										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor																			
Comment :																										
Note: 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่แตะต้องส่วนไฟฟ้าด้วยตัวเปล่า																										

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : MDB-04			TYPE OF MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 5,000 A		
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N	
	Voltage      Ampere      kW      PF RS = 402 V    R = 430 A    R = 90 kW    PF = 0.92	M		N	
	ST = 408 V    S = 430 A    S = 90 kW    PF = 0.91	M		N	
	TR = 402 V    T = 440 A    T = 89 kW    PF = 0.92	M		N	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Comment :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-top: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>					
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า 3.					
<b>PM by :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>					
<b>Signature</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>					
<b>Date :</b> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>					



<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : EDB-01			TYPE OF MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> 2M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 2,000 A		
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพและบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N	
	<b>Voltage</b> <b>Ampere</b> <b>kW</b> <b>PF</b> RS = 399 V    R = 940 A    R = 180 kW    PF = 0.95 ST = 399 V    S = 960 A    S = 160 kW    PF = 0.95 TR = 399 V    T = 930 A    T = 160 kW    PF = 0.93	M		N	
		M		N	
		M		N	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ตู้ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Comment :</b> _____ _____ _____					
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า					
<b>PM by :</b> _____ <b>Signature</b> _____ <b>Date :</b> _____					

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No : JLL-PM-EE-005/02	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR MAIN DISTRIBUTION BOARD</b>				Rev. Date : 8/5/2015	
EQUIPMENT NUMBER : EDB-02			TYPE OF MAINTENANCE		M 2M Q H Y
LOCATION : 5th.FL			Rated : 1,600 A		
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check general condition of main distribution board/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ MDB	M	-	N	
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N	
3	Visual Check all circuit breaker condition/ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB/ MCCB) ด้วยสายตา	M	-	N	
4	Check & record Voltage, Current, kW & PF Meter/ ตรวจสอบสภาพ และบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดแรงดัน กระแส กิโลวัตต์ และค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	M		N	
	Voltage      Ampere      kW      PF				
	RS = 377 V    R = - A    R = - kW    PF = -	M		N	
	ST = 358 V    S = - A    S = - kW    PF = -	M		N	
	TR = 352 V    T = - A    T = - kW    PF = -	M		N	
5	Check and replace indicating lamps (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N	
6	Check & clean MDB room/ ตรวจสอบและทำความสะอาดห้อง MDB	M	-	N	
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Q	-	-	
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Turn off main power incoming of MDB during maintenance/ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้ MDB ขณะทำการบำรุงรักษา</b>					
9	Check inside & outside MDB condition/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor
10	Vacuum & clean the MDB/ ทำความสะอาดตู้ MDB	Y	-	-	By vendor
11	Check & tighten bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
12	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor
13	Check the protective device setting of main circuit breaker and test all functions/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของอุปกรณ์ตัดตอนและทดสอบการทำงาน	Y	-	-	By vendor
14	Check & measure the insulation resistance (megger) by setting at 500VDC/ ตรวจสอบและวัดค่าความต้านทานของฉนวน โดยทดสอบที่แรงดัน 500 VDC	Y	-	-	By vendor
15	Check & exercise the ACB, MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor
16	Check & test "Tie" function (if any)/ ตรวจสอบการทำงานฟังก์ชันการ Tie-โหลด (ถ้ามี)	Y	-	-	By vendor
<b>Turn on main power incoming of MDB &amp; check all ACB, MCCB, Voltmeter, Ammeter, Capacitor Bank, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ MDB และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน (ACB, MCCB), เครื่องวัด, ตัวเก็บประจุ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ</b>					
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor
<b>Comment :</b>					
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า					
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าได้แสดงป้ายเตือนที่แผงควบคุมอย่างเหมาะสม					
3.)					
<b>PM by :</b>					
<b>Signature :</b>					
<b>Date :</b>					

BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : CAP-01				TYPE OF MAINTENANCE				
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1600 A				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์	M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q						
	Step Ampere							
	Step no.01 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.02 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.03 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.04 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.05 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.06 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.07 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.08 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.09 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.10 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.11 R = - A S = - A T = - A							
	Step no.12 R = - A S = - A T = - A				(5)			
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor	Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟให้จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา								
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง								
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Comment :								
Note: 1.) N = Normal : AB = Abnormal : F = Fail								
PM by :								
Signature								
Date :								



BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02						
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015						
EQUIPMENT NUMBER : CAP-02				TYPE OF MAINTENANCE		M	2M	Q	H	Y
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A						
NO.	TASK DESCRIPTION			PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank			M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น			M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์			M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)			M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส			Q		✓				
	Step Ampere									
	Step no.01	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.02	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.03	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.04	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.05	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.06	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.07	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.08	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.09	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.10	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.11	R = - A	S = - A	T = - A						
	Step no.12	R = - A	S = - A	T = - A			(E)			
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor			Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้			Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟฟ้าให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา										
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้			Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม			Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ			Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์			Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์			Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของ "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน			Y	-	-	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง										
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี			Y	-	-	By vendor			
Comment :										
Note: 1. N = Normal, AB = Abnormal, F = Fail										
PM										
Sig										
Dat										

<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL</b>				Rev. Date : 8/5/2015			
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> CAP-03				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>			
				M	2M	Q	H
<b>LOCATION :</b> 5th.FL				<b>Rated :</b> 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A			
<b>NO.</b>	<b>TASK DESCRIPTION</b>	<b>PM Code</b>	<b>Measurement</b>	<b>Status (N/AB/F)</b>	<b>Remarks</b>		
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N			
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N			
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์	M	-	N			
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N			
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q		-			
	<b>Step Ampere</b>						
	Step no.01 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.02 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.03 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.04 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.05 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.06 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.07 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.08 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.09 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.10 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.11 R = - A S = - A T = - A						
	Step no.12 R = - A S = - A T = - A						
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor	Q	-	-			
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	-	By vendor		
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟที่จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา</b>							
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor		
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor		
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor		
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	-	By vendor		
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	-	By vendor		
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor		
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดตอน	Y	-	-	By vendor		
<b>Turn on incoming power of Capacitor bank panel &amp; check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/</b>							
<b>จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดตอน, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง</b>							
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor		
<b>Comment :</b>							
<b>Note:</b>							
<b>PM by</b>							
<b>Signal</b>							
<b>Date :</b>							

BUILDING : Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-007/02				
PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR CAPACITOR BANK PANEL				Rev. Date : 8/5/2015				
EQUIPMENT NUMBER : CAP-04				TYPE OF MAINTENANCE				
LOCATION : 5th.FL				Rated : 12 kVar, 12 Steps, 1,600 A				
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks			
1	Check general condition of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตู้ Capacitor Bank	M	-	N				
2	Inspect for any burnmarks, abnormal hiss & smell/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียงและกลิ่น	M	-	N				
3	Check capacitor controller condition/ ตรวจสอบสภาพของเครื่องควบคุมการทำงานของคาปาซิเตอร์	M	-	N				
4	Check and replace lamp indicators (if required)/ ตรวจสอบและเปลี่ยน หลอดไฟแสดงสถานะต่างๆ (ถ้าจำเป็น)	M	-	N				
5	Check capacitor bank condition & record the current/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปของตัวเก็บประจุ และวัดค่ากระแส	Q		-				
Step Ampere								
Step no.01	R = A S = A T = A							
Step no.02	R = A S = A T = A							
Step no.03	R = A S = A T = A							
Step no.04	R = A S = A T = A							
Step no.05	R = A S = A T = A							
Step no.06	R = A S = A T = A							
Step no.07	R = A S = A T = A							
Step no.08	R = A S = A T = A							
Step no.09	R = A S = A T = A							
Step no.10	R = A S = A T = A							
Step no.11	R = A S = A T = A							
Step no.12	R = A S = A T = A							
6	Check HRC fuses & magnetic contactors/ ตรวจสอบสภาพของฟิวส์ HRC และ magnetic contactor	Q	-	-				
7	Check equipment grounding connection/ ตรวจสอบสภาพของจุดต่อลงดินของตู้	Y	-	-	By vendor			
8	Thermo scan before yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ก่อนการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Turn off incoming power supply of capacitor bank panel during the maintenance./ ปิดไฟให้จ่ายให้กับตู้คาปาซิเตอร์ ขณะทำการบำรุงรักษา								
9	Visual check inside & outside of Capacitor bank panel/ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกตู้	Y	-	-	By vendor			
10	Vacuum & clean Capacitor bank panel/ ทำความสะอาดตู้คาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor			
11	Check the control fuse condition/ ตรวจสอบสภาพฟิวส์ของวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
12	Check & tighten the bolts & nuts, power cables & wiring terminals connection/ ตรวจสอบและขันจุดต่อต่างๆ ทั้งวงจรไฟฟ้ากำลังและวงจรควบคุม	Y	-	-	By vendor			
13	Check the condition of the magnetic contactors & all cables/ ตรวจสอบสภาพและการต่อสายของ Magnetic contactor และสายไฟ	Y	-	-	By vendor			
14	Check & adjust PF controller to meet appropriate point/ ตรวจสอบค่าปรับตั้งของชุดควบคุมค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	Y	-	-	By vendor			
15	Check the capacitance of capacitor bank/ ตรวจสอบค่าตัวเก็บประจุของชุดคาปาซิเตอร์	Y	-	-	By vendor			
16	Check & exercise the MCCB by switching "ON", "OFF", "TRIP" function/ ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน "On", "Off", "Trip" ของอุปกรณ์ตัดต่อ	Y	-	-	By vendor			
Turn on incoming power of Capacitor bank panel & check all MCCB, Controller, Pilot lamp, selector switches are in proper position for operation/ จ่ายไฟฟ้ากลับเข้าตู้คาปาซิเตอร์ และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตัดต่อ, อุปกรณ์ควบคุมเพาเวอร์แฟคเตอร์ และไฟแสดงผลต่างๆ อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง								
17	Thermo scan after yearly preventive maintenance/ ตรวจสอบความร้อนด้วยการทำ Thermo scan ภายหลังการบำรุงรักษาประจำปี	Y	-	-	By vendor			
Comment :								
Note: 1.) N = Normal : AB = Abnormal : F = Fail								
PM								
Sign								
Date								



<b>BUILDING :</b> Pearl Bangkok				Ref No : JLL-PM-EE-004/01			
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>				Rev. Date : 31/01/2015			
<b>EQUIPMENT NUMBER :</b> Gen-01				<b>TYPE OF MAINTENANCE</b>			
<b>LOCATION :</b> 5th FL.				Rated : 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm			
<b>NO.</b>	<b>TASK DESCRIPTION</b>	<b>PM Code</b>	<b>Measurement</b>	<b>Status (N/AB/F)</b>	<b>Remarks</b>		
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"		
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหมุนสวิตช์เลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"		
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N			
4	Check voltage of battery/ วัดหิกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่				บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่		
	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	27 V	N			
	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	27 V	N			
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน	M	1369.20 litre	N			
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N			
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N			
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องทำความร้อนน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการติดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N			
9	Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N			
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่าง ๆ						
	- Oil temp. 45°C - Oil pressure 29 psi	M	-	N			
	- rpm 1509 rpm	M	-	N			
	- Voltage 231-401 V - Hz 51 Hz	M	-	N			
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N			
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว	M	-	N			
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N			
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องยนต์	Q	-	I			
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	I			
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	I			
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่าง ๆ				By vendor		
	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	I			
	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	I			
	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	I			
	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	I			
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	I	By vendor		
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	I	By vendor		
<b>Comment :</b>							
<b>Note:</b> 1.) Ensure to disconnect power before touching any electrical parts/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า							
2.) Ensure to show warning signage at control panel/ ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการติดป้ายแจ้ง "อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา" ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า							
3.) N/A							
<b>PM by :</b>				<b>Approved by :</b>			
<b>Signature :</b>				<b>Signature :</b>			
<b>Date :</b>				<b>Date :</b>			

<b>BUILDING : Pearl Bangkok</b>				Ref No : JLL-PM-EE-004/01	
<b>PREVENTIVE MAINTENANCE CHECKLIST FOR GENERATOR</b>				Rev. Date : 31/01/2015	
EQUIPMENT NUMBER : Gen-02		TYPE OF MAINTENANCE		M	2M
LOCATION : 5th FL.		Rated : 805 kW, 1000 kVA, 0.8 PF, 1500 rpm		Q	H
Y					
NO.	TASK DESCRIPTION	PM Code	Measurement	Status (N/AB/F)	Remarks
1	Check main circuit breaker status/ ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ตัดตอน	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "ON"
2	Check selector switch in correct position/ ตรวจสอบว่าหนวนสวิทช์เลือกมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	M	-	N	ให้อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO"
3	Check battery distilled water level/ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่	M	-	N	
4	Check voltage of battery/ บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่				บันทึกวันที่เปลี่ยนแบตเตอรี่
4	Battery no.1 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 1	M	27 V	N	
4	Battery no.2 / แบตเตอรี่ ชุดที่ 2	M	27 V	N	
5	Check fuel level in fuel tank and fuel piping system/ ตรวจสอบระดับน้ำมันในถัง และระบบท่อส่งน้ำมัน	M	1083.6 Litre	N	
6	Check oil level in engine crankcase/ ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง	M	-	N	
7	Check coolant level in cooling system/ ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็นของระบบหล่อเย็น	M	-	N	
8	Check water/ oil heater system and thermostat (if any)/ ตรวจสอบการทำงานของ heater สำหรับอุ่นน้ำหม้อน้ำ/น้ำมันเครื่อง และการตัดต่อของ thermostat (ถ้ามี)	M	-	N	
9	Check engine starter system and manually test/ ทดลองเดินเครื่องยนต์โดยการสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมือ	M	-	N	
10	Check engine controller and protective devices (oil temp, oil pressure, speed, voltage & frequency)/ ตรวจสอบแผงควบคุมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่าง ๆ				
10	- Oil temp. 44 - Oil pressure 2.9 psi	M	-	N	
10	- rpm 1500 - Hz	M	-	N	
10	- Voltage 232-400 V - Hz 50 Hz	M	-	N	
11	Check generator abnormal vibration & noise/ ตรวจสอบความผิดปกติของเสียง และการสั่นสะเทือนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	M	-	N	
12	Check oil & water leakage along the pipe or hose connections & check valve position/ ตรวจสอบหาการรั่วของน้ำหรือน้ำมัน ตามจุดต่อหรือแนวท่อ และตรวจสอบตำแหน่งวาล์ว	M	-	N	
13	Check & test ATS (Automatic Transfer Switch)/ ตรวจสอบการทำงานของ ATS	M	-	N	
14	Check corrosion on engine/ ตรวจสอบหาการผุกร่อนของเครื่องจักร	Q	-	N	
15	Check air intake system/ ตรวจสอบช่องนำอากาศเข้าของห้อง	Q	-	N	
16	Check belts condition/ ตรวจสอบสภาพสายพานของเครื่องยนต์	Y	-	N	
17	Change engine lubricant, lubricant filter, fuel filter & air filter/ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และไส้กรองต่าง ๆ				By vendor
17	- น้ำมันเครื่อง	Y	-	N	
17	- ไส้กรองน้ำมันเครื่อง	Y	-	N	
17	- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	Y	-	N	
17	- ไส้กรองอากาศ	Y	-	N	
18	Check & clean engine radiator/ ตรวจสอบ และทำความสะอาดระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	Y	-	N	By vendor
19	Check & tighten all electrical connections & grounding connection/ ตรวจสอบความแน่นของจุดต่อทางไฟฟ้า และจุดต่อลงดิน	Y	-	N	By vendor
Comment :					
Note	ตรวจสอบให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าก่อนสัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า ควรมีการติดป้ายแจ้ง"อยู่ระหว่างการบำรุงรักษา"ที่ตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า				
PM	Approved by :				
Sign	Signature :				
Date	Date :				

