

## ภาคผนวก ข-1

---

แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)  
ประจำปี 2566



Production Control

Maintenance

Line

機種/設備

機種/設備

生産数量(年間生産量/year)

機種/MTN

DMR 機種/MTN

Jan-23

Feb-23

Mar-23

Apr-23

May-23

Jun-23

Jul-23

Aug-23

Sep-23

Oct-23

Nov-23

Dec-23

Jan-24

Feb-24

Mar-24

Remark

1600t#2

V

IH

InterHeader Cell  
ConveyorBus-bar  
Matching Capacitor/Inverter  
Transformer/Disconnecting Panel  
Change Ht 600 Overhaul  
Change Ht 600 Overhaul  
Check pin roller  
change Flow switch water  
Change Reed joint (RH-LH) exit conveyor  
Change chain+sprocket exit conveyor  
Change bearing exit conveyor  
Culch  
Brake  
Change Main-motor Press  
Magnetic Switch Motor  
Check cylinder balance  
Change grease main-motor press  
Change grease Flywheel bearing press  
Change roller hydraulic oil  
Change Hydraulic oil 32  
ChangePump (Pressure) Hydraulic oil 32  
Change ram adjust  
Check cylinder Die filter  
Change cylinder Die clamp  
Change Hydraulic hose Die clamp  
Change Hydraulic oil 46 BKO  
Change oil cooler 46 BKO  
Change Hydraulic oil Slide way 150  
Change Distributor valve(Distribution) Hydraulic  
Change Battery PLC  
Check pressure Ganti2 Accumulator BKO  
Change oil cooler BKO oil  
Check Roller pin bush/Guide bush BKO  
Magnetic Switch/Reel BKO oil  
Change Dust seal BKO  
Change Bladder Accumulator  
Check die clamp(Die pin press)  
Change Hydraulic BKO Hose  
Change Hydraulic oil 150 Hose  
Change Hydraulic side adjust Hose  
Change Hydraulic hose(Pump/bush)  
Cleaning Exhaust  
Cleaning Pin  
Check V-Belt main motor  
Culch  
Brake  
Change Main motor  
Magnetic Switch Motor  
ChangePump (Pressure) Hydraulic oil 32  
PM Check cooling Conveyor  
Check Hydraulic unit motor  
Change the distribution valve(bush/seal) Hydraulic  
Robot 1,3 Yaskawa  
Robot 2 Kawasaki  
Change Battery robot  
生産数量(年間生産量/year)  
InterHeader Cell  
ConveyorBus-bar  
Matching Capacitor/Inverter  
Transformer/Disconnecting Panel

1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
6M  
6M  
6M  
6M  
1Y  
1Y  
1Y  
2Y  
6M  
6M  
1,500,000pcs  
1,000,000pcs/1Y  
2,500,000pcs  
2,500,000pcs  
2,500,000pcs  
2,500,000pcs  
2,500,000pcs  
2,500,000pcs  
2,500,000pcs  
500,000pcs  
500,000pcs  
500,000pcs  
2Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y  
1Y



Production Control

Maintenance

ตารางกำหนดแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร(PM) ปี 2023-2024

Line	Machine	การเปลี่ยน	ระยะเวลา	Meter	DMY หรือถ้าไม่	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Remark		
IH	IH	Change oil 680 400-450(Oiltemp)	1,950,000pcs	Tachibu	10/02/22																02/24 (PM) V	Next 5/2025	
		Change oil 680 Oiltemp	1,950,000pcs	Tachibu	anlapanth	17-05-22																	
		Change oil 680 400-450(Oiltemp)	1,950,000pcs	Tachibu																			
		Check pin roller	1Y	MTN						04/23 (PM) V													
		Flow switch water	1Y	MTN	05-04-22					04/23 (PM) V													
		Change Feed (Jan (RH-LH) exit 500/600)	6M	MTN	05-04-22					04/23 (PM) V													
		Change chain sprocket exit 500/600	2,500,000pcs	MTN																			
		Change bearing exit conveyor	2,500,000pcs	MTN																			
		Click	1,000,000-142Y	TTMET/Kanto	22-25/10/22																		
		Brake	1,000,000pcs-1Y	TTMET/Kanto	24-26/09/22												13-14/10/23 (PM) V					Next 11/2024	
V	Main press	Change Motor	12 Y	TTMET/Kanto	13-11-22																	Next 11/2024	
		Magnetic Switch Motor	12 Y	TTMET/Kanto	13-11-22																	Next 11/2024	
		Check Cylinder balance	1,950,000pcs	TTMET/Kanto				11-12/2023 (PM) V															
		Change grease main roller press	6M	MTN						01/23 (PM) V													
		Change grease Flywheel bearing press	6M	MTN						01/23 (PM) V													
		Change Motor Hydraulic oil	3,250,000pcs	MTN						01/23 (PM) V												Next 5/2024	
		Change o ring ram adjust	3Y	Kanto						4-7/02/23 (PM) V													
		Change Hydraulic oil 32	1,300,000pcs	MTN						01/23 (PM) V													
		Change Pump (Pascal) Hydraulic oil 32	3,250,000pcs	MTN						01/23 (PM) V												Next 05/2024	
		Change cylinder Dia limit	1,950,000pcs	MTN						01/23 (PM) V													
V	Main press	Change cylinder Dia clamp	1,950,000pcs	MTN															01/24 (PM) V			Next 08/2025	
		Change Hydraulic hose Dia clamp	3Y	MTN															01/24 (PM) V			Next 5/2024	
		Change Hydraulic oil 46	1,300,000pcs	MTN																			
		Change oil cooler 46 BKO	1,300,000pcs	MTN																			
		Change Dust seal BKO	3Y	TTMET/Kanto	12-15/09/22																	Next 12/2024	
		Change Hydraulic oil 150	1,300,000pcs	MTN																			
		Change the distribution valve/distribution Hydraulic	3,250,000pcs	MTN																			
		Change Battery PLC	1Y	MTN	06/2022			01/23												02/24 (PM) V			Next 5/2024
		Check pressure Cock/2 Accumulator BKO	1Y	MTN	04-12-2021																		
		Change Bladder Accumulator	3Y	TTMET/Kanto	01-12-2021																	Next 12/2024	
V	Trimming	Change cylinder BKO oil	600,000	TTMET/Kanto	12-15/04/22																		
		Check Bender pin ball/Guide bush BKO	1Y	Kanto				11/23 (PM) V															
		Magnetic Switch/Ream BKO oil	5,000,000pcs	MTN	13/06/2022																	Next 2027	
		Check die change/rollin press	6M	MTN																			
		Change Hydraulic BKO Hose	1Y	GLY	12-15/09/22																		
		Change Hydraulic oil/150 Hose	1Y	MTN																			
		Change Hydraulic side adjust Hose	1Y	MTN																			
		Change Hydraulic hose/distribution	2Y	MTN																			
		Changing Exhaust	6M	Chaya	22-28/11/2021	24/1/23 (PM) V																	
		Cleaning Pit	6M	KMP	25-26/12/22																	Next Y2024	
V	Robot	V-Belt main motor	1,950,000pcs	TTMET/Kanto	12/10/2018																		
		Click	750,000pcs-1Y	TTMET/Kanto	12-15/04/22																		
		Brake	750,000pcs-1Y	TTMET/Kanto																			
		Magnetic Switch Motor	2,325,000pcs	TTMET/Kanto																			
		Change/ump (Pascal) Hydraulic oil 32	3,250,000pcs	MTN																			
		Change Hydraulic oil 68	1,300,000pcs	MTN	16/08/2021																	Next Y2025	
		Roll die cooling conveyor	1 Y	Tsukao	28-03-22																	Next Y2025	
		Change Hydraulic unit motor	3,250,000pcs	MTN																		Next 8/2024	
		Change the distribution valve/distribution hydraulic	10Y	MTN																			
		Robot 1,3 Yaskawa	650,000pcs	Yaskawa	19/01/22																		
V	Screw Press1	Robot 2 Yaskawa	650,000pcs	Yaskawa	03/09/22																		
		Change Battery robot	2Y	Yaskawa/ Kawasaki	03/07/2021																		
		生産数量(1年間の平均値/Year)																					
		Insert/Feeder Coil	1Y	Tachibu	13-14/11/22																		
		Bus-bar	1Y	Tachibu	13-14/11/22																		
		Matching Capacitor/wire	1Y	Tachibu	13-14/11/22																		
		Transformer/controlling Panel	1Y	Tachibu	13-14/11/22																		
		Change Flow switch water	1Y	MTN																			
		Check Work Feeder Fan/ler	1Y	MTN	23-04-22																		
		Check Fan/ler 1.5	1Y	MTN	23-04-22																		
V	IH	Check accumulator/Brake	1Y	TTMET/Kanto	12-14/02/22																		
		Change Main motor servo	4,000,000pcs	TTMET/Kanto	-																		
		V-Belt main motor	1,950,000/5Y	TTMET/Kanto	06/2020																		
		Pk Die Plate (Upper)	500,000	TTMET/Kanto	24/02/22																		
		Check die roller ram/Class Size Bond/60 Line	4M	MTN																			
		Check for plate lag (Kawasaki)	4M	MTN																			
		Change Pump (Pascal) Hydraulic oil 32	1,600,000pcs	MTN																			
		Change Hydraulic oil 32	1,600,000pcs	MTN																			
		Change Hydraulic oil 68	1Y	MTN	12-08-22																		
		Cylinder roller	4,000,000pcs	MTN	24-06-2022																	Next 2026	
V	Main SC1	Change Battery PLC	1Y	MTN	02/2022																		
		Cleaning Stamp	6M	KMP	30-10-22																		
		生産数量(1年間の平均値/Year)																					
		Insert/Feeder Coil	1Y	Tachibu	13-14/11/22																		
		Bus-bar	1Y	Tachibu	13-14/11/22																		
		Matching Capacitor/wire	1Y	Tachibu	13-14/11/22																		
		Transformer/controlling Panel	1Y	Tachibu	13-14/11/22																		
		Change Flow switch water	1Y	MTN																			
		Check Work Feeder Fan/ler	1Y	MTN	23-04-22																		
		Check Fan/ler 1.5	1Y	MTN	23-04-22																		



[illegible]



[illegible]



แผนการซ่อมบำรุงประจำปี  
年度生間保全計画  
※ 作業項目  
○ : 予定作業日  
◇ : 定期点検

■ 設備管理  
● 点検  
○ 定期

◇ : 作業計画  
◇ : 指定測定  
▽ : 点検計画

メンテナンス計画  
Cleaning, Exhaust, Suboil, Dust, RO, WH  
PM Robot, Install  
PM MTN  
▽ : 作業計画  
◇ : 定期点検  
▽ : 点検計画  
△ : 重点整備  
Sht. shift stop line

ตารางกำหนดแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร(PM) ปี 2023-2024

Production Control		Maintenance		Line		Machine		Date		Status		Remarks	
Line		Machine		Date		Status		Remarks		Machine		Date	
Cutting 4500T	Cutting#1 (Norlake)	Conveyor Panel		500,000pcs	MTN	08/2022		56,351	56,730	65,685	43,365	62,653	55,960
		Check Oil Lub System		500,000pcs	MTN	20-08-22							
		Check accuracy (air pressure)		1Y	Okaya	17-20/9/22							
		PM Conveyor Tensioner Machine		2,500,000pcs	TTMET/KR/BUZ	02/07/2016							
		Change Hyd Cylinder		500,000pcs	MTN								
		Change After Filter/Inner Filter		6M	MTN	14/6/22							
		Conveyor Panel		500,000pcs	MTN	08-20/22							
		Oil Lub System		500,000pcs	MTN	19/9/22							
		Check accuracy (air pressure)		1Y	Okaya	17-20/9/22							
		Conveyor Tensioner Machine		2,500,000pcs	TTMET/KR/BUZ	02-07-16							
Cutting#2 (Norlake)	Cutting#2 (Norlake)	Change After Filter/Inner Filter		500,000pcs	MTN								
		Transformer Control Panel		8M	MTN	14/5/22							
		Change Fan Transformer		10Y	HEC	2-5/6/22							
		Inverter Control		1Y	HEC	2-5/6/22							
		Bus-bar		1Y	HEC	2-5/6/22							
		Machine Control/Inverter		1Y	HEC	2-5/6/22							
		Check pin roller		1Y	MTN	7-20/22							
		Check dummy bar		1Y	MTN	7-20/22							
		Check Change roller H		500,000pcs	MTN	7-20/22							
		Check Change H MF1-2		500,000pcs	MTN	01/08/2022							
IH	IH	Check Change H MF3-4		500,000pcs	MTN	10/9/2022							
		Check Change H MF5-6		500,000pcs	MTN	18/08/2022							
		Check NG>Change roller MF1-2		250,000	MTN	22/11/2022							
		Check NG>Change roller MF3-4		250,000	MTN	09/10/2022							
		Check NG>Change roller MF5-6		250,000	MTN	18/11/2022							
		Change conveyor roller		1,500,000pcs	MTN	12/02/22							
		Check roller conveyor system R&B		500,000pcs	MTN	08/2/22							
		Change Bearing Roller conveyor system R&B		2M	MTN	12/20/22							
		Check Jet nozzle		500,000pcs	MTN	9-10/7/22							
		Check the distribution valve (distribution)		500,000pcs	MTN	9-10/7/22							
Descaler	Descaler	Check chain-sprocket conveyor		500,000pcs	MTN	9-10/7/22							
		Change ring sprocket hydraulic		3Y	TTMET/Kanto	07-20/21							
		Check Grease pump		500,000pcs	MTN	4-5/6/22							
		Change bearing conveyor roller		1Y	MTN	9-10/7/22							
		Change bearing conveyor roller		3Y	MTN	07-20/21							
		Change Hydraulic Hose		2Y	MTN	07-20/22							
		Change Water pump		1Y	MTN	14/01/23							
		Change roller hydraulic		10Y									
		Change of hydraulic unit		2Y	TTMET/Kanto	08-20/21							
		Check		750,000pcs	TTMET/Kanto	08/20/21							
Main press	Main press	Check Change Journal		500,000pcs	TTMET/Kanto	17-20/9/22							
		Change main roller		3,000,000 pcs	TTMET/Kanto								
		Change grease main-roller press		6M	MTN	10/20/22							
		Magnetic Switch Motor		2,250,000pcs	TTMET/Kanto	5/07/2018							
		Oil SKO+Change spring		3,000,000pcs	TTMET/Kanto	21-23/11/2019							
		Check CY BKO+Hydraulic		500,000pcs	MTN	17/8/22							
		Check Change the distribution valve (distribution) hydraulic		10Y	MTN								
		Check the change roller press		1Y	PM MTN	08/2/22							
		Cleaning Exhaust		4M	Okaya/KNP	19-20/11/22							
		Cleaning PE		4M	Zenbu KY	3-4/9/22							
Cutting 4500T	Cutting 4500T	PM TIF		1Y	TTMET/Kanto	21-23/9/2021							
		Change Oil TIF		1Y	TTMET/Kanto	21-23/9/2022							
		Check Bar Conveyor		1Y	Tsubaco								
		Check water die Lub System		500,000pcs	MTN	07/20/22							
		Check Change Hydraulic hose at		1Y	MTN	09-20/22							
		Change roller coating Tower 1,2,3		10Y	MTN								
		Change Oil 150		1,500,000pcs	MTN	11/20/21							
		Change roller from Oil 150		1Y	MTN	06-20/22							
		Change Oil 46		1,500,000pcs	MTN								
		Change Part Packing-Change BKO SICK Buster Die Clamp		2Y	Kanto / Sina	New Plan							



[illegible]



CNC Attachment	Attachment #1 TAKISAWA																					
	MC-0010P16.20 MC-M40 (Machine No:TF1.1689)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	7-10/10/22									21-24/10/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0010P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.1687)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	7-10/10/22									21-24/10/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0140P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.44499)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	7-10/10/22									21-24/10/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0140P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.44499)	Check the accuracy of the machine.	3Y	Power Factory	18-09-22									21-24/10/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	LA-018 (OP76) TCM-2800 L3 (Model:TCM2800L3)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	7-10/10/22									21-24/10/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	Attachment #2 TAKISAWA																					
	MC-0120P16.20 MC-M40 (Machine No:TF1.55882)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	10-12/12/2022									3-6/12/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0140P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.55881)	Check the accuracy of the machine.	3Y	Power Factory	24-09-22									3-6/12/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0120P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.54499)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	10-12/12/2022									3-6/12/23(8Sh) ✓	Next 2025							
CNC Attachment	MC-0120P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.54499)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	25-27/11/22									18-21/11/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0140P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.54499)	Check the accuracy of the machine.	3Y	Power Factory	24-09-22									18-21/11/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	LA-008 (OP70) TCM-2800 L3 (Model:TCM2800L3)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	25-27/11/22									18-21/11/23(8Sh) ✓	Next 2025							
	Attachment #3 TAKISAWA																					
	MC-0010P16.20 MC-M40 (Machine No:TF1.28489)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	16-18/02/22	20-23/1/23(8Sh) ✓								01/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0010P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.28489)	Check the accuracy of the machine.	3Y	Power Factory	30-10-22									01/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0140P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.26113)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	16-19/02/22	20-23/1/23(8Sh) ✓								01/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0140P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.26113)	Check the accuracy of the machine.	3Y	Power Factory	30-10-22									01/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	LA-008 (OP70) TCM-2800 L3 (Model:TCM2800L3)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	16-18/02/22	20-23/1/23(8Sh) ✓								01/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	Attachment #5 TAKISAWA																					
Production Control	MC-0010P16.20 MC-M40 (Machine No:TF1.1689)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	10-14/12/2021	11-14/2/23(8Sh) ✓								02/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-M40 (Machine No:TF1.1689)	Change Bat Spindle ATC	3Y	Power Factory	30-10-2022									02/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0140P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.00989)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	10-14/12/2021	11-14/2/23(8Sh) ✓								02/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	MC-0140P24.40 MC-M40 (Machine No:TF1.00989)	Change Bat Spindle ATC	3Y	Power Factory	30-10-2022									02/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	LA-008 (OP70) TCM-2800 L3 (Model:TCM2800L3)	Check the accuracy of the machine.	1Y	Power Factory	10-14/12/2021	11-14/2/23(8Sh) ✓								02/2024(8Sh) ✓	Next 2025							
	ตารางกำหนดแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร(PM) ปี 2023-2024																					
	Line	เครื่องจักร	รุ่น/ยี่ห้อ/รุ่นงาน	ผู้ตรวจ/ช่าง/ช่างงาน	Model/MTN	DMV/รหัสตัว	Jan-22	Feb-22	Mar-22	Apr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Aug-22	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dec-22	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Remark
	▽	115KV	PM Electric System	1Y	MTN/TL/ภาคกลาง		26-27/02/22	25-28/02/23 (8Sh) ✓		23/1/23 (1Sh) ✓					14/0/23 (1Sh) ✓		7/10/23 (1Sh) ✓		10/12/23 (1Sh) ✓			
	Utility	Sump Pit	Cleaning Sump Pit 3 Floating 1	4M	Zenith KY		22/10/2022								20/0/23 (1Sh) ✓							
			Cleaning Sump Pit Warehouse	1Y	Zenith KY		28/08/2022								20/0/23 (1Sh) ✓							
Cleaning Sump Pit CNC			1Y	Zenith KY		28/08/2022								20/0/23 (1Sh) ✓								
Cleaning Sump Pit Conden			1Y	Zenith KY		28/08/2022								20/0/23 (1Sh) ✓								
Compressor 1		Cleaning Sump Pit 3 and Pit Scrap	1Y	Zenith KY		22/10/2022									7/10/23 (1Sh) ✓							
		Cleaning Sump Pit 1 and Inspection Pit	1Y	Zenith KY		22/10/2022									7/10/23 (1Sh) ✓							
		Oil Monthly Maintenance	3Y	Taiyo		11-14/10/2019									13-16/10/23(8Sh) ✓							
		Cleaning Water Cooler	3Y	Taiyo		5-7/2/22																
Compressor 2		Oil Monthly Maintenance	3Y	Taiyo		5-7/2/22																
Compressor 3		Cleaning Water Cooler	3Y	Taiyo		26-28/3/2021																
55KW	Cleaning Water Cooler	3Y	Taiyo		25-28/3/2021																	
Cooling Tower	Cooling Tower Compressor	Oil Monthly Maintenance	4M	Taiyo		18/11/22								23/7/23(1Sh) ✓								
		Calibration Sensor Conductivity	4M	Taiyo		19/11/22									25/11/23(1Sh) ✓							
		Change Braking And V-Belt	1Y	Gashu		22-02-22	31/1/23 (1Sh) ✓								26/11/23(1Sh) ✓							
		Change Filter Cooling Tower	4Y	Zenith KY		24/04-22																
	Cooling Tower F1	Cleaning Cooling	2Y	Zenith KY		5-6/11/22																
		Flashing Pipe	2Y	Zenith KY		5-6/11/22																
		Calibration Sensor Conductivity	1Y	Gashu		22-02-22	31/1/23 (1Sh) ✓															
		Change Braking And V-Belt	2Y	TRT		28-29/12/2021																
	Cooling Tower F2	Cleaning Cooling	4Y	Zenith KY		29-30/10/22									20-21/10/23 (4Sh) ✓							
		Flashing Pipe	3Y	Zenith KY		30-31/10/2021																
Calibration Sensor Conductivity		1Y	Gashu		22-02-22	31/1/23 (1Sh) ✓								11/0/23 (1Sh) ✓								
Performance monitoring		4Y	Zenith KY		11-08-22																	
Next 08/2024																						



[illegible]



## ภาคผนวก ข-2

---

เอกสารตรวจสอบการทำงาน  
ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และระบบบำบัดน้ำเสีย





## Report

### Inspection and clean fan blower system

4500 Ton RV3\_2023

Fan blower ,Scrubber Tank

**Aichi Forge (Thailand) Co., Ltd.**

KNP Service & Engineer Co.,Ltd.

Head office : 85/183 Moo 1, Choengnoen Sub-District, Muang District, Rayong 21000

Mobile phone : 084-711-9632



#### SERVICE REPORT INSPECTION



: FAN BLOWERS  
: CMFII  
: CENTRIFUGAL AIR BLOWERS  
: RV 3\_2023

WORK ORDER NO.	: QKNP202309002 (# KPO-828100172 #)
CUSTOMER	: AICHI FORGE (THAILAND) CO.,LTD.
EQUIPMENT	: FAN BLOWERS, EXHAUST SYSTEM & AIR FILTER TANK
TAG. NO	: 4500 TON

KNP Service & Engineer Co.,Ltd.

Head office : 85/183 Moo 1, Choengnoen Sub-District, Muang District, Rayong 21000

Mobile phone : 084-711-9632





บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด  
KNP SERVICE & ENGINEERING Co.,Ltd.

Head Office : 98/183 Moo 1, Chosengoon Sub-District, Mueang District, Rayong 21000

Mobile Phone : 094-711-9432 Hotline : 098-398-7541 Office Email : info.knpervice@gmail.com



Page

1 of 25

Service Report Inspection

Purchase Order No : KPO-020100172  
Work Order No : KWP-202303022

Work Begin : 3/1 22/23  
Work Finish : 4/1 22/23

Customer Name : AHN PONG (Thailand) Co., Ltd.  
Customer Address : 150/68 N.5 Phothong Industrial estate 1 Nongtham Charoat

Telephone : 038 347 280-6  
Fax : 038 347 280

Equipment Information (Clean R22)

Equipment : Fan Blower

Serial No. : T25685

Tag Number : 4000 Tan

Capacity : Clean 850 g3/h , Press. 280 g3/h

Manufacturer : TERAI

Speed (RPM) : 1500

Model : CMPI-HO.5-BH-L-HON-5

Drawing : -

Work Detail : - Clean separator tank

- Clean fanblower and service system

- Inspection mold separator

- Inspection fanblower system

Additional Work :

Prepared by : Mr.Kerapong  
Date : 4/12/2023

Verified by : Mr.Kittasong Samthun  
Date : 4/12/2023

Approved by :  
Date :

Received by :  
Date :



บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด  
KNP SERVICE & ENGINEERING Co.,Ltd.

Head Office : 98/183 Moo 1, Chosengoon Sub-District, Mueang District, Rayong 21000

Mobile Phone : 094-711-9432 Hotline : 098-398-7541 Office Email : info.knpervice@gmail.com



Page

2 of 25

Contents

Item	Description	Page
1	Parts list inspection.....	3
2	Equipment data and drawing.....	4 - 7
3	Inspection parts.....	8 - 25



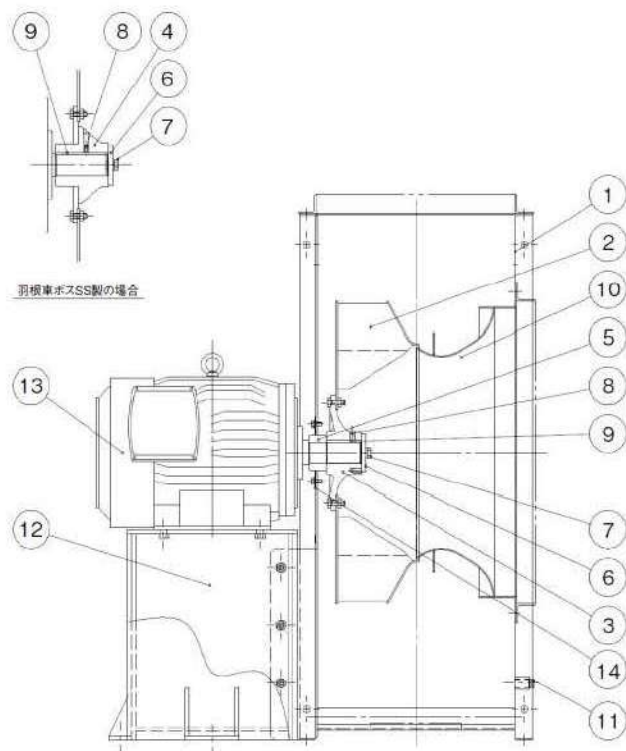








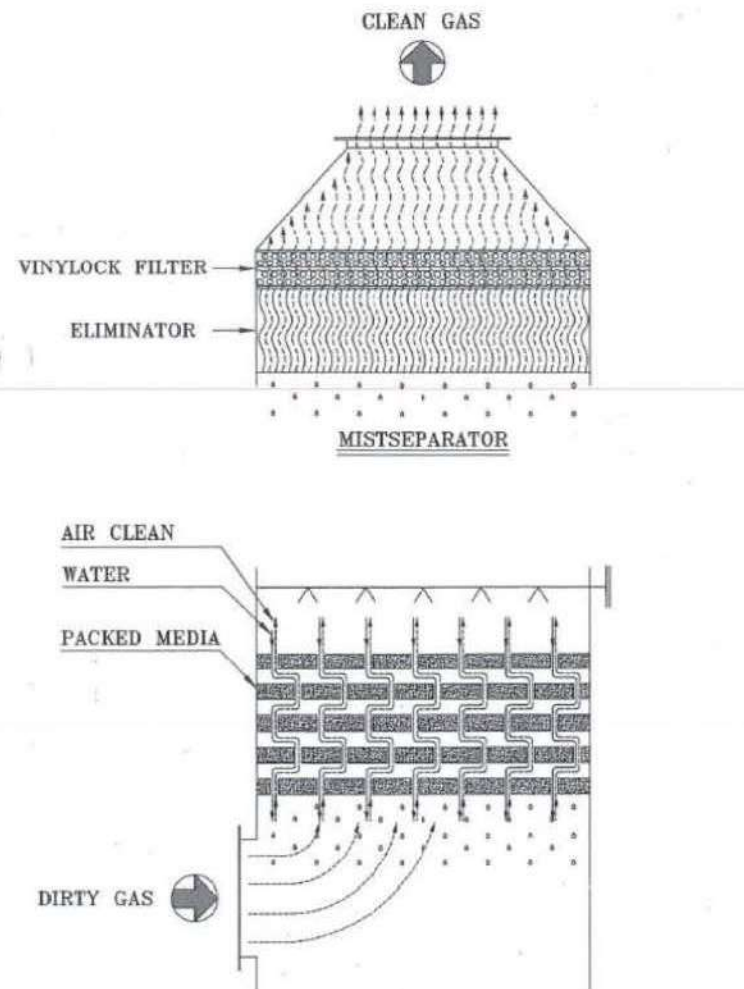
Equipment technical data & Drawing



符号	部品名	数量	材質
1	ケーシング	1	SPHC+SS400
2	羽根車	1	SPHC+SM570
3	羽根車ボスA	1	FCD450
4	羽根車ボスB	1	SS400
5	スパーサ	1	SS400
6	羽根車押入座金	1	SS400
7	羽根車押入ボルト	1	SWCH

符号	部品名	数量	材質
8	六角穴付ボルト	1	SCM435
9	羽根車キー	1	S45C
10	取込口	1	SPHC+SS400
11	ドレン抜き	1	SS400
12	電動機台	1	SPHC+SS400
13	電動機	1	
14	ケーシングカバー	1	SPHC

Equipment technical data & Drawing













 <b>บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด</b> <b>KNP SERVICE &amp; ENGINEERING Co.,Ltd.</b> <small>Head Office : 69/153 Moo 1, Chooengsoen Sub-District, Muang District, Rayong 21000</small> <small>Mobile Phone : 094-711-9432 Hotline : 094-088-7541 Office Email : info.knp-service@gmail.com</small>		 <b>SERVICE</b> Page 13 of 25	
W/O NO. : KNP/2500002	BLOWER MANUF. : TURUL	DRIVE : NA	
CUSTOMER : ASEA POWER (THAILAND) CO.,LTD.	BLOWER DRVW. : NA	SPEED (RPM) : 1800	
ADDRESS : 50889 HLP PATTANONG INDUSTRIAL 1 CHANGWAT	MODEL / TYPE : GSPF NO.5 SH-L-40H-9 ACBTHP/PAUL/NL BLOWER	CAPACITY : Clean 600 m3/hr, Pres. 200 mm	
TAG NO. : 4800 TUB	SERIAL : TUB008	DRAWING : NA	
Picture			
			
AS FOUND		AS BUILT	
 		 	
Part no. : N/A	Part name : Cover service and tube	Part no. : N/A	Part name : Cover service and tube
Problem : <u>Dirty from dust and product</u>		Action : <u>Clean and inspection</u>	
Recommendation : <u>Clean and inspection</u>		Note : -	
AS FOUND		AS BUILT	
 		 	
Part no. : N/A	Part name : Cover service and tube	Part no. : N/A	Part name : Cover service and tube
Problem : <u>Dirty from dust and product</u>		Action : <u>Clean and inspection</u>	
Recommendation : <u>Clean and inspection</u>		Note : -	

 <b>บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด</b> <b>KNP SERVICE &amp; ENGINEERING Co.,Ltd.</b> <small>Head Office : 69/153 Moo 1, Chooengsoen Sub-District, Muang District, Rayong 21000</small> <small>Mobile Phone : 094-711-9432 Hotline : 094-088-7541 Office Email : info.knp-service@gmail.com</small>		 <b>SERVICE</b> Page 14 of 25	
W/O NO. : KNP/2500002	BLOWER MANUF. : TURUL	DRIVE : NA	
CUSTOMER : ASEA POWER (THAILAND) CO.,LTD.	BLOWER DRVW. : NA	SPEED (RPM) : 1800	
ADDRESS : 50889 HLP PATTANONG INDUSTRIAL 1 CHANGWAT	MODEL / TYPE : GSPF NO.5 SH-L-40H-9 ACBTHP/PAUL/NL BLOWER	CAPACITY : Clean 600 m3/hr, Pres. 200 mm	
TAG NO. : 4800 TUB	SERIAL : TUB008	DRAWING : NA	
Picture			
			
AS FOUND		AS BUILT	
 		 	
Part no. : N/A	Part name : End cover tube	Part no. : N/A	Part name : End cover tube
Problem : <u>Inside dirty from dust and stain</u>		Action : <u>Clean and inspection</u>	
Recommendation : <u>Clean and inspection</u>		Note : -	
AS FOUND		AS BUILT	
 		 	
Part no. : N/A	Part name : End cover tube	Part no. : N/A	Part name : End cover tube
Problem : <u>Inside dirty from dust and stain</u>		Action : <u>Clean and inspection</u>	
Recommendation : <u>Clean and inspection</u>		Note : -	













บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด  
KNP SERVICE & ENGINEERING Co.,Ltd.

Head Office : 99/99 Moo 1, Chooengnua Sub-District, Mueang District, Rayong 21000

Mobile Phone : 084-711-9992 Hotline : 089-999-7661 Office Email : info.knpse@outlook.com

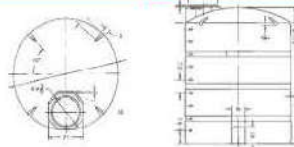


Page

19 of 25

WO NO. : 00000000000000000000	BLOWER MODEL : T200L	DRIVE : NA
CUSTOMER : ACHAFORGE (THAILAND) CO.,LTD.	BLOWER SERIAL : NA	SPEED (RPM) : 1450
ADDRESS : 100/9 Moo 1 PETHONG INDUSTRIAL 1 CHONBURI	MODEL TYPE : CUM-900-80-1450-0-KENTROPAL AIR BLOWER	CAPACITY : 2000 m³/min , Power 200 kw
TAG NO. : 400 TON	SERIAL : T200L	DRAWING : NA

Picture



AS FOUND

Part no. : NA Part name : Tank scrubber

Problem : Inside dirty from dust waste water

Recommendation : Clean and inspection



AS BUILT

Part no. : NA Part name : Tank scrubber

Action : Clean and inspection

Note : -



AS FOUND

Part no. : NA Part name : Tank scrubber

Problem : Inside dirty from dust waste water

Recommendation : Clean and inspection



AS BUILT

Part no. : NA Part name : Tank scrubber

Action : Clean and inspection

Note : -



บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด  
KNP SERVICE & ENGINEERING Co.,Ltd.

Head Office : 99/99 Moo 1, Chooengnua Sub-District, Mueang District, Rayong 21000

Mobile Phone : 084-711-9992 Hotline : 089-999-7661 Office Email : info.knpse@outlook.com



Page

20 of 25

WO NO. : 00000000000000000000	BLOWER MODEL : T200L	DRIVE : NA
CUSTOMER : ACHAFORGE (THAILAND) CO.,LTD.	BLOWER SERIAL : NA	SPEED (RPM) : 1450
ADDRESS : 100/9 Moo 1 PETHONG INDUSTRIAL 1 CHONBURI	MODEL TYPE : CUM-900-80-1450-0-KENTROPAL AIR BLOWER	CAPACITY : 2000 m³/min , Power 200 kw
TAG NO. : 400 TON	SERIAL : T200L	DRAWING : NA

Picture



AS FOUND

Part no. : NA Part name : Filling Scrubber

Problem : Inside dirty from dust waste water rusty

Recommendation : Clean and inspection



AS BUILT

Part no. : NA Part name : Filling Scrubber

Action : Clean and inspection

Note : - Should replace new support

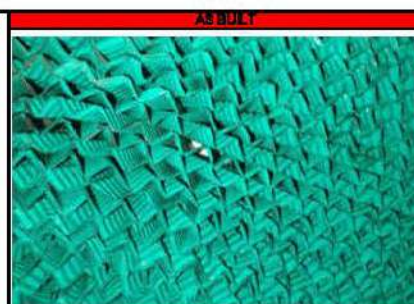


AS FOUND

Part no. : NA Part name : Filling Scrubber

Problem : Inside dirty from dust waste water

Recommendation : Clean and inspection



AS BUILT

Part no. : NA Part name : Filling Scrubber

Action : Clean and inspection

Note : -





บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด  
KNP SERVICE & ENGINEERING Co.,Ltd.

Head Office : 99/153 Moo 1, Chooengsoen Sub-District, Mueang District, Rayong 21000

Mobile Phone : 094-711-9432 Hotline : 099-089-7541 Office Email : info.knp-service@gmail.com

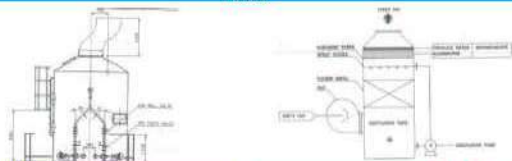


Page

21 of 25

W/O NO. : KNP/20200002	BLOWER MANUF. : TURUL	DRIVE : NA
CUSTOMER : ASEA PONGE (THAILAND) CO.,LTD.	BLOWER DRVW. : NA	SPEED (RPM) : 1800
ADDRESS : 50899 HLP PATTANONG INDUSTRIAL 1 CHANGWAT	MODEL / TYPE : CWP-NO.5-50-L-400-3-ACBTHPUBAL/AR BLOWERS	CAPACITY : Clean 600 m3/hr, Pres. 200 mmHg
TAG NO. : 4800 TUB	SERIAL : TUB08	DRAWING : NA

Picture



AS FOUND



Part no. : N/A Part name : Very lock

Problem : Inside dirty from dust waste water rusty

Recommendation : Clean and inspection

AS BUILT



Part no. : N/A Part name : Very lock

Action : Clean and inspection

Note : - Should replace new support

AS FOUND



Part no. : N/A Part name : Very lock

Problem : Inside dirty from dust waste water

Recommendation : Clean and inspection

AS BUILT



Part no. : N/A Part name : Very lock

Action : Clean and inspection

Note : -



บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด  
KNP SERVICE & ENGINEERING Co.,Ltd.

Head Office : 99/153 Moo 1, Chooengsoen Sub-District, Mueang District, Rayong 21000

Mobile Phone : 094-711-9432 Hotline : 099-089-7541 Office Email : info.knp-service@gmail.com

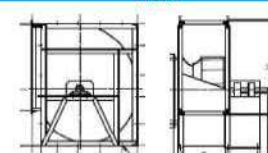


Page

22 of 25

W/O NO. : KNP/20200002	BLOWER MANUF. : TURUL	DRIVE : NA
CUSTOMER : ASEA PONGE (THAILAND) CO.,LTD.	BLOWER DRVW. : NA	SPEED (RPM) : 1800
ADDRESS : 50899 HLP PATTANONG INDUSTRIAL 1 CHANGWAT	MODEL / TYPE : CWP-NO.5-50-L-400-3-ACBTHPUBAL/AR BLOWERS	CAPACITY : Clean 600 m3/hr, Pres. 200 mmHg
TAG NO. : 4800 TUB	SERIAL : TUB08	DRAWING : NA

Picture



AS FOUND



Part no. : N/A Part name : Tank scrubber

Problem : Inside dirty from dust waste water

Recommendation : Clean waste water

AS BUILT



Part no. : N/A Part name : Tank scrubber

Action : Clean waste water

Note : -

AS FOUND



Part no. : N/A Part name : Control Box

Problem : Inspection point

Recommendation : Check current

AS BUILT



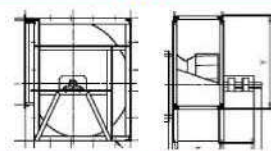






Part no. : N/A Part name : Control Box

Action : Check current


Note : Before 65 Amp Allow 63 Amp



 <b>บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด</b> <b>KNP SERVICE &amp; ENGINEERING Co.,Ltd.</b> <small>Head Office : 88/185 Moo 1, Chosengoon Sub-District, Mueang District, Rongkang 21000</small> <small>Mobile Phone : 094-711-9432 Hotline : 094-399-7541 Office Email : info.knpseervice@gmail.com</small>		 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Page</div>	
		23 of 25	
W/O. NO. : KNP/2552802	BLOWER NAME : TERNAL	DRIVE : NA	
CUSTOMER : ASEA POWER (THAILAND) CO.,LTD.	BLOWER DRW. : NA	SPEED (RPM) : 1500	
ADDRESS : 13888 M.1 PATTAYAKHANG INDUSTRIAL & CRENSHAW	MODEL / TYPE : DMF3400-6-80A-4-2000-ACERTIFICAL AIR BLOWER	CAPACITY : Check 400 m³/min , Press. 250 mmHg	
TAG NO. : 400 TCR	SERIAL : T30005	DRAWING : NA	
Picture			
			
AS FOUND		AS BUILT	
			
Part no. : N/A	Part name : Service air flow	Part no. : N/A	Part name : Service air flow
Problem : <u>Inspection point</u>		Action : <u>Check point 15.32 rule</u>	
Recommendation : <u>Check point 14.77 rule</u>		Note : -	
AS FOUND		AS BUILT	
			
Part no. : N/A	Part name : Service air flow	Part no. : N/A	Part name : Service air flow
Problem : <u>Inspection point</u>		Action : <u>Check point 16.18 rule</u>	
Recommendation : <u>Check point 14.30 rule</u>		Note : -	


 <b>บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด</b> <b>KNP SERVICE &amp; ENGINEERING Co.,Ltd.</b> <small>Head Office : 88/185 Moo 1, Chosengoon Sub-District, Mueang District, Rongkang 21000</small> <small>Mobile Phone : 094-711-9432 Hotline : 094-399-7541 Office Email : info.knpseervice@gmail.com</small>		 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Page</div>	
		24 of 25	
W/O. NO. : KNP/2552802	BLOWER NAME : TERNAL	DRIVE : NA	
CUSTOMER : ASEA POWER (THAILAND) CO.,LTD.	BLOWER DRW. : NA	SPEED (RPM) : 1500	
ADDRESS : 13888 M.1 PATTAYAKHANG INDUSTRIAL & CRENSHAW	MODEL / TYPE : DMF3400-6-80A-4-2000-ACERTIFICAL AIR BLOWER	CAPACITY : Check 400 m³/min , Press. 250 mmHg	
TAG NO. : 400 TCR	SERIAL : T30005	DRAWING : NA	
Picture			
			
AS FOUND		AS BUILT	
			
Part no. : 49071	Part name : Bearing	Part no. : 49071	Part name : Bearing
Problem : <u>Inspection point</u>		Action : <u>Inspection vibration point 1.2 V - H - A (reference P885)</u>	
Recommendation : <u>Inspection vibration point 1.2 V - H - A (reference P885)</u>		Note : -	
AS FOUND		AS BUILT	
			
Part no. : N/A	Part name : Bearing	Part no. : N/A	Part name : Bearing
Problem : <u>Inspection point</u>		Action : <u>Inspection vibration point 1.2 V - H - A</u>	
Recommendation : <u>Inspection vibration point 1.2 V - H - A</u>		Note : -	





**บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด**  
KNP SERVICE & ENGINEERING Co.,Ltd.

Head Office : 89/183 Moo 1, Chongnong Sub-District, Mueang District, Rayong 21000  
Mobile Phone : 084-711-0832 Hotline : 086-381-7541 Office Email : info.knpsevice@gmail.com



Page  
25 of 28

---

W/O NO. : 05973220002

CUSTOMER : ARIYAPORN (THAILAND) CO.,LTD.

ADDRESS : 89/183 Moo 1, Chongnong Sub-District, Mueang District, Rayong 21000

END NO. : 05973220002

BLUENER MODEL : TERNAL

BLUENER DRIVE : N/A

MODEL / TYPE : CMF1-HOLD-IN-L-LOCK-B-CENTRIFUGAL-AND-BLOWERS

SERIAL : TERNAL

DRIVE : N/A

SPED (RPM) : 1500

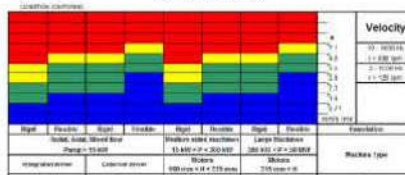
CAPACITY : 2000 m³/min, Press. 500 mbar

DRAWING : N/A

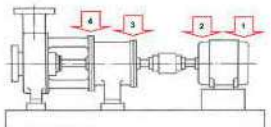
**COMMISSIONING TESTING REPORT**

**VELOCITY THRESHOLD VALUES**

STANDARD ISO 10816-3



Operating Inspection Points



Inspection Point	DATE : 3/12/2023			DATE : 4/12/2023		
	Before			After		
<b>Operating Condition</b>						
Machine Power (kg/cm²)						
Discharge Flow (kg/cm²)						
Flow Rate (m³/min)						
Motor Power : 37 kW						
HPM : 1500						
Standard :						
<b>Vibration Point No.1</b>						
H - vibration (mm/sec RMS)	2.2			1.8		
V - vibration (mm/sec RMS)	2.3			2.3		
A - vibration (mm/sec RMS)	2.3			1.9		
BF0 - temperature (celsius)						
<b>Vibration Point No.2</b>						
H - vibration (mm/sec RMS)	2.3			2.4		
V - vibration (mm/sec RMS)	2.4			2.3		
A - vibration (mm/sec RMS)	2.3			1.7		
BF0 - temperature (celsius)						
<b>Vibration Point No.3</b>						
H - vibration (mm/sec RMS)						
V - vibration (mm/sec RMS)						
A - vibration (mm/sec RMS)						
BF0 - temperature (celsius)						
<b>Vibration Point No.4</b>						
H - vibration (mm/sec RMS)						
V - vibration (mm/sec RMS)						
A - vibration (mm/sec RMS)						
BF0 - temperature (celsius)						

**DRIVE END**

MECHANICAL SEAL CONDITION

Gland - O-ring : ☐ Leak ☐ No leak ☐ Other

Gland - Sleeve : ☐ Leak ☐ No leak ☐ Other

Gland - Thrust Disc : ☐ Leak ☐ No leak ☐ Other

Flash Line Connection : ☐ Leak ☐ No leak ☐ Other

Seal Piping Flange

Flash Line - In (celsius) :

Flash Line - Out (celsius) :

CV Line - In (celsius) :

CV Line - Out (celsius) :

Seal Flange Test

Test Pressure (bar G) :

Test Temp (celsius) :

Test Load (% of sight glass) :

**NON DRIVE END**

MECHANICAL SEAL CONDITION

Gland - O-ring : ☐ Leak ☐ No leak ☐ Other

Gland - Sleeve : ☐ Leak ☐ No leak ☐ Other

Gland - Thrust Disc : ☐ Leak ☐ No leak ☐ Other

Flash Line Connection : ☐ Leak ☐ No leak ☐ Other

Seal Piping Flange

Flash Line - In (celsius) :

Flash Line - Out (celsius) :

CV Line - In (celsius) :

CV Line - Out (celsius) :

Seal Flange Test

Test Pressure (bar G) :

Test Temp (celsius) :


Test Load (% of sight glass) :

INSPECTION BY : Mr. Kongsak

DATE : 4/12/2023


APPROVE BY : Kittaspong Sumritan

DATE : 4/12/2023



**บริษัท เคเอ็นพี เซอร์วิส แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด**  
KNP SERVICE & ENGINEERING Co.,Ltd.

Head Office : 89/183 Moo 1, Chongnong Sub-District, Mueang District, Rayong 21000  
Mobile Phone : 084-711-0832 Hotline : 086-381-7541 Office Email : info.knpsevice@gmail.com



Page  
26 of 28

---

W/O NO. : 05973220002

CUSTOMER : ARIYAPORN (THAILAND) CO.,LTD.

ADDRESS : 89/183 Moo 1, Chongnong Sub-District, Mueang District, Rayong 21000

END NO. : 05973220002

BLUENER MODEL : TERNAL

BLUENER DRIVE : N/A

MODEL / TYPE : CMF1-HOLD-IN-L-LOCK-B-CENTRIFUGAL-AND-BLOWERS

SERIAL : TERNAL


DRIVE : N/A

SPED (RPM) : 1500

CAPACITY : 2000 m³/min, Press. 500 mbar

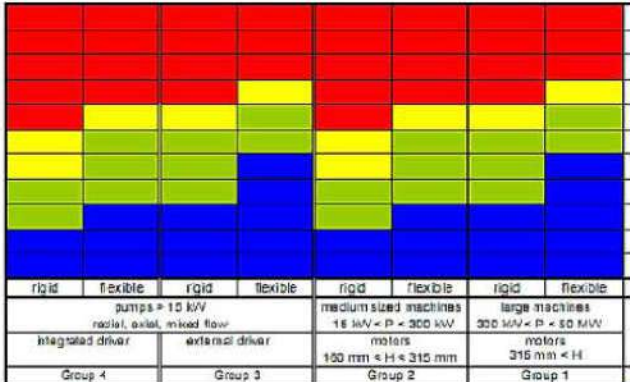
DRAWING : N/A

**Vibration report**



Velocity threshold values

ISO 10816-3



**Velocity**

16-1000 Hz r.m.s

4-1000 Hz r.m.s

mm/s rms

inch/s rms

rigid	flexible	rigid	flexible	rigid	flexible	rigid	flexible
pumps > 10 kW		medium sized machines		large machines			
radial, axial, mixed flow		15 kW < P < 300 kW		300 kW < P < 50 MW			
integrated driver		external driver		motors			
		150 mm < H < 315 mm		315 mm < H			
Group 4		Group 3		Group 2		Group 1	

Foundation

Machine Type

Group

☐ newly commissioned

☐ unrestricted long-term operation

☐ restricted long-term operation

☐ vibration causes damage

© 1997- 1999 Prüftechnik AG

Condition Monitoring

**ISO 10816-3**

Group 1: Large machines 300 kW to 50 MW

Group 2: Medium-sized machines, 15 kW to 300 kW

**Evaluation scale**

A: Newly commissioned

B: Indefinite continuous service allowed

C: Short-term operation allowed

D: Vibration causes damage







**Waste Water Chemical Use Aug'2023**

Sample	Ferilce (g)	Polymer (g)	Calcium (g)
1	0	0	0
2	0	0	0
3	50	50	50
4	50	50	50
5	0	0	0
6	0	0	0
7	50	50	50
8	50	50	50
9	50	50	50
10	50	50	50
11	50	50	50
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	50	50	50
16	50	50	50
17	50	50	50
18	50	50	50
19	0	0	0
20	0	0	0
21	50	50	50
22	50	50	50
23	50	50	50
24	50	50	50
25	50	50	50
26	50	50	50
27	50	50	50
28	50	50	50
29	50	50	50
30	50	50	50
31	50	50	50

## STOCK CALCIUM

## STOCK FERICE

1500 kg Max 0.0      1000 kg Mid 0.0



# บันทึกการนำน้ำเสีย

รูปตัวอย่างการเช็คค่า PH		รูปตัวอย่างการเช็คค่าน้ำมัน		รูปตัวอย่างการเช็คสีของน้ำ		รูปตัวอย่างการเช็คตะกอน		รูปตัวอย่างการเช็คค่า TDS*																							
บันทึกค่าเป็นตัวอย่าง ค่า pH 6-8		บันทึกค่าเป็นตัวอย่าง ค่า pH 1-5.9/8.1-14		Pass=P		Fail=F		Pass=P		Fail=F		บันทึกค่าเป็นตัวอย่าง ค่า TDS 6-1000 2400		บันทึกค่าเป็นตัวอย่าง ค่า TDS 6-1000 2400																	
List	Date	Pass=P										Fail=F																			
	Number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
เวลาเปิด-ปิด	เปิด																														
	ปิด																														
เช็คค่า PH																															
เพิ่มการตรวจเช็คค่า TDS (polymerและSand filter) STD <2400 (AFT)																															
เช็คค่าน้ำมัน																															
เช็คสีของน้ำ																															
เพิ่มการตรวจเช็คค่า TDS (polymerและSand filter) STD <2400 (AFT)																															
เช็คค่าน้ำมัน																															
เพิ่มการตรวจเช็คค่า TDS (polymerและSand filter) STD <2400 (AFT)																															



Sutee	Piboon	Saichol
-------	--------	---------

Daily data Technician Judgment[illegible]For: West water

Issued Date : 27/11/2017



**Waste Water Chemical Use Sep'2023**

Sample	Ferric (mg/L)	Polymer (mg/L)	Calcium (mg/L)
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	0	0	0
18	0	0	1700
19	0	0	0
20	0	0	0
21	0	0	0
22	0	0	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	0	0	0
26	0	0	0
27	0	0	0
28	0	0	0
29	0	0	0
30	0	0	0
31	0	0	0

10	19	0	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
72	148	48	60	48		96	72	36	48	48	48	96	
216	144	144	108	144		288	216	108	144	144	144	144	
1800	800	800	600	800		1,800	1800	1200	800	800	800	800	
6	4	4	5	4		8	6	5	4	4	4	8	
2400	1600	1600	1200	1600		2400	1600	1200	1600	1600	1600	1600	

STOCK PERICE	
1530	
1440	
1350	
1260	
1170	
1080	
990	
900	
810	
720	
630	
540	
450	
360	
270	
180	
90	
0	

1500 kg Max 0.0 1000 kg Mid 0.0



# บันทึกการบำบัดน้ำเสีย

รูปถ่ายของการเช็คค่า PH		รูปถ่ายของการเช็คค่า Ammonia		รูปถ่ายของการเช็คค่า Silica		รูปถ่ายของการเช็คค่า COD		รูปถ่ายของการเช็คค่า TDS*																							
บันทึกค่าเป็นตัวเลข ค่า ph 6-8	บันทึกค่าเป็นตัวเลข ค่า ph 1-5/9/8.1-14	Pass=P	Fail=F	Pass=P	Fail=F	Pass=P	Fail=F	บันทึกค่าเป็นตัวเลข ค่า TDSต่ำกว่า 2400	บันทึกค่าเป็นตัวเลข ค่า TDS สูงกว่า 2400																						
List		Pass=P		Fail=F		Pass=P		Fail=F																							
Date	Number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
เวลาเปิด-ปิด		เปิด																													
เช็คค่า PH																															
บันทึกการตรวจเช็คค่า TDS (polymer and Sand filter) STD <2400 (AFT)																															
เช็คค่า Ammonia																															
เช็คค่า Silica																															
Backwash Sand Filter																															
Check Feed Chemical Fe																															
Check Feed Chemical Polymer*																															
ผู้ตรวจสวน Inspectors																															
Remarks :																															



เอกสารตรวจวัดค่าน้ำ Sep 2023


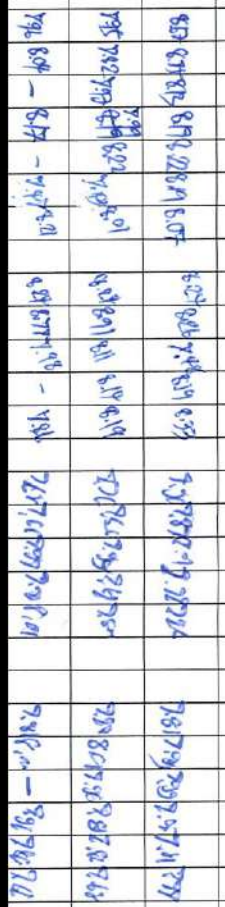
Machine Name : Flocculation Tank

For : West water

Daily data Technician Judgment

Approved	Checked	Issued
Suttee	Piboon	Satchol

FLOCCULATION TANK																																
Time	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Shift																																
10																																
11																																
12																																
1																																
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																
18																																
19																																
20																																
21																																
22																																
23																																
24																																
25																																
26																																
27																																
28																																
29																																
30																																

Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instrument
1	ตรวจสอบค่าวัดค่า pH Sensor	ค่า pH 6-8	
			
Check By			
			

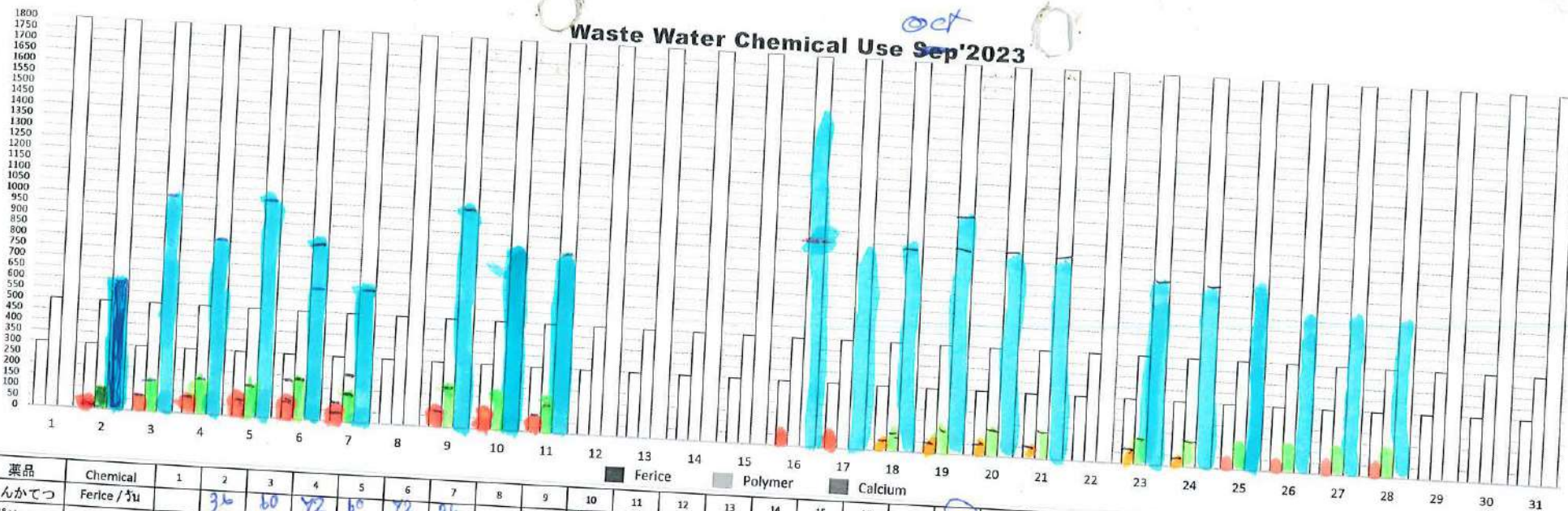
Machine Name : Holding Tank

For : West water

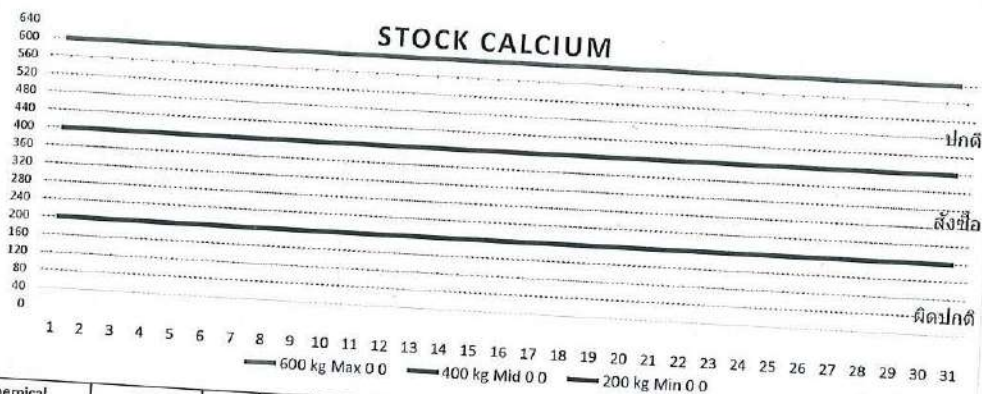
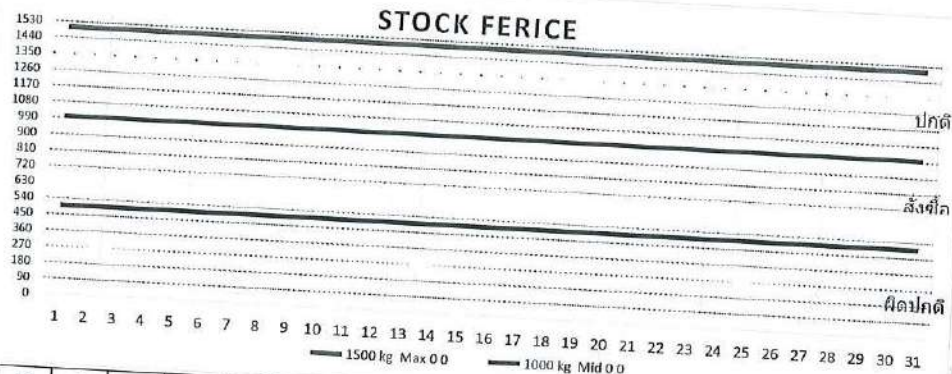
Time	Time																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
10																															
15																															
13																															
11																															
9																															
7																															
5																															
3																															
1																															

Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instrument
1	ตรวจสอบค่าวัดค่า pH Sensor	ค่า pH 6-8	
			
Check By			
			





薬品	Chemical	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
えんかてつ	Ferice / 分		36	60	92	60	92	96		60	92	92																				
ポリマー	Polymer / 分		108	180	144	180	144	108		144	144	144																				
石かい	Calcium / 分		600	600	600	600	600	600		600	800	800																				
運転時間	บำบัดน้ำ/H		3	5	4	5	4	3		5	4	4																				
Amount of treated water			12000	20000	16000	20000	16000	12000		20000	16000	16000																				
Ferice			200 ml x 60 / 1000 = 12 L/H																													
Polymer			600 ml x 60 / 1000 = 36 L/H																													
Calcium			200 L/H																													
ปริมาณบำบัดน้ำ			4000 ลิตร/ชั่วโมง																													

[illegible][illegible]



# บันทึกการบำบัดน้ำเสีย

บันทึกการนำน้ำเสีย																																
รูปตัวอย่างการเช็คค่า PH		รูปตัวอย่างการเช็คค่าน้ำมัน		รูปตัวอย่างการเช็คสีของน้ำ		รูปตัวอย่างการตกตะกอน		รูปตัวอย่างการเช็คค่า TDS*																								
บันทึกค่าเป็นตัวเลข ค่า pH 6-8	บันทึกค่าเป็นตัวเลข ค่า pH 1-5.9/8.1-14	Pass=P	Fail=F	Pass=P	Fail=F	Pass=P	Fail=F	บันทึกค่าเป็นตัวเลข ค่า TDS ต่ำกว่า 2400	บันทึกค่าเป็นตัวเลข ค่า TDS สูงกว่า 2400																							
List		Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
เวลาเปิด-ปิด		เปิด																														
เช็คค่า PH	ชั่วโมงที่ 1	7.78	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 2	7.80	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 3	7.81	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 4	7.80	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
เช็คค่า TDS เพิ่มการตรวจเช็คค่า TDS (polymerและSand filter) STD <2400 (AFT)	ชั่วโมงที่ 1	1050	177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 2	1021	1099	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 3	1006	1057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 4	-	1055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
เช็คน้ำมัน	ชั่วโมงที่ 1	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 2	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 3	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 4	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
เช็คสีของน้ำ	ชั่วโมงที่ 1	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 2	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 3	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 4	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
เช็คการตกตะกอน	ชั่วโมงที่ 1	-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 2	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 3	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 4	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
Backwash Sand Filter*	ชั่วโมงที่ 1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 2	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 3	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	ชั่วโมงที่ 4	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
Check Feed Chemical Ferric*	STD 60min/220 CC	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	STD 60min/500 CC	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
Check Feed Chemical Polymer*	STD 60min/500 CC	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ผู้ตรวจวัสดุ Inspectors	Checker																															
	Leder																															



เอกสารตรวจวัดค่าน้ำ Oct-23

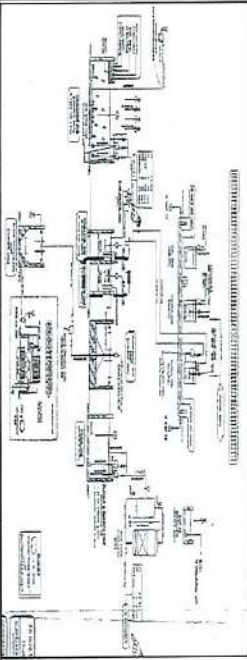

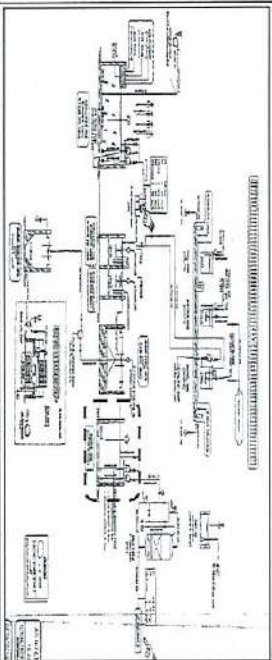

Machine Name : Flocculation Tank			For : West water		Daily data Technician Judgment																														
					<div>Time</div> <div>Shift</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> <div>28</div> <div>29</div> <div>30</div> <div>31</div>																														
Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instrument																																
1	การวัดค่า Sensor meter	6 - 8	ค่าวัดค่า Sensor meter																																
					<div>Time</div> <div>Shift</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> <div>28</div> <div>29</div> <div>30</div> <div>31</div>																														
Machine Name : Holding Tank					For : West water																														
					<div>Time</div> <div>Shift</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> <div>28</div> <div>29</div> <div>30</div> <div>31</div>																														
Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instrument																																
1	การวัดค่า Sensor meter	6 - 8	ค่าวัดค่า Sensor meter																																
					<div>Time</div> <div>Shift</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> <div>28</div> <div>29</div> <div>30</div> <div>31</div>																														



Figure 1 is a bar chart showing the concentration of Fe, Ca, and Polymer in 31 samples. The Y-axis represents concentration in mg/kg, ranging from 0 to 1800. The X-axis represents sample numbers 1 to 31. Fe (red), Ca (green), and Polymer (blue) are shown for each sample. Fe and Ca concentrations are generally low, while Polymer concentrations vary significantly, peaking around sample 13.

Sample	Fe (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Polymer (mg/kg)
1	~50	~50	~50
2	~50	~50	~50
3	~50	~50	~50
4	~50	~50	~50
5	~50	~50	~50
6	~50	~50	~50
7	~50	~50	~50
8	~50	~50	~50
9	~50	~50	~50
10	~50	~50	~50
11	~50	~50	~50
12	~50	~50	~50
13	~50	~50	~1700
14	~50	~50	~1600
15	~50	~50	~1500
16	~50	~50	~1500
17	~50	~50	~1500
18	~50	~50	~50
19	~50	~50	~50
20	~50	~50	~50
21	~50	~50	~50
22	~50	~50	~50
23	~50	~50	~50
24	~50	~50	~50
25	~50	~50	~50
26	~50	~50	~50
27	~50	~50	~50
28	~50	~50	~50
29	~50	~50	~50
30	~50	~50	~50
31	~50	~50	~50

## STOCK CALCIUM

STOCK FERRICE[illegible]



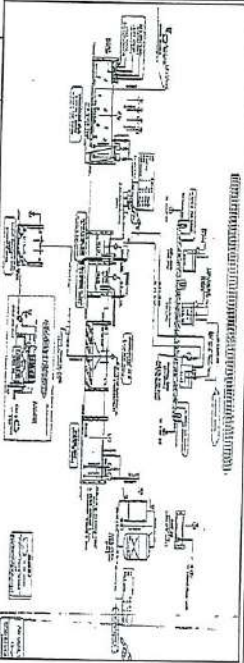
เอกสารการตรวจวัดค่าน้ำ

1/1  
Oct-23

Machine Name : Flocculation Tank

For : West water

Daily data Technician Judgment



Time	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Shift																															
1																															
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10																															

Item No.

Check Item

Standard

Measuring Instrument

1 ตรวจเช็คถัง Sensor meter

6 - 8

ถังเช็คถัง Sensor meter

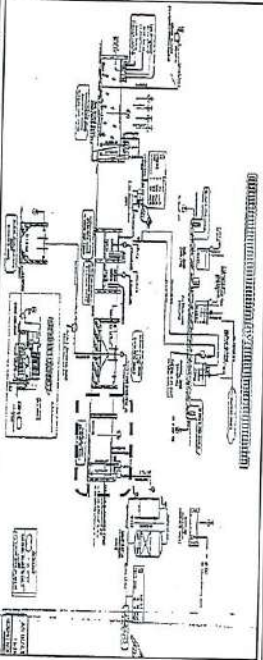


Check By

Machine Name : Holding Tank

For : West water

Daily data Technician Judgment



Time	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1																															
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															

Item No.

Check Item

Standard

Measuring Instrument

1 ตรวจเช็คถัง Sensor meter

6 - 8

ถังเช็คถัง Sensor meter



Check By

Issued Date : 27/11/2017



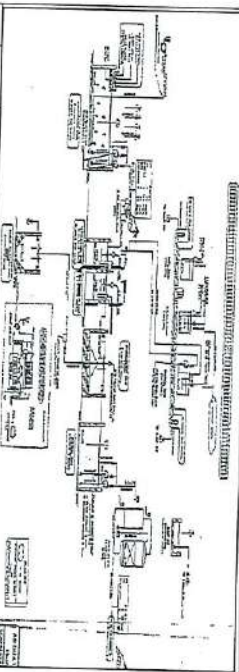
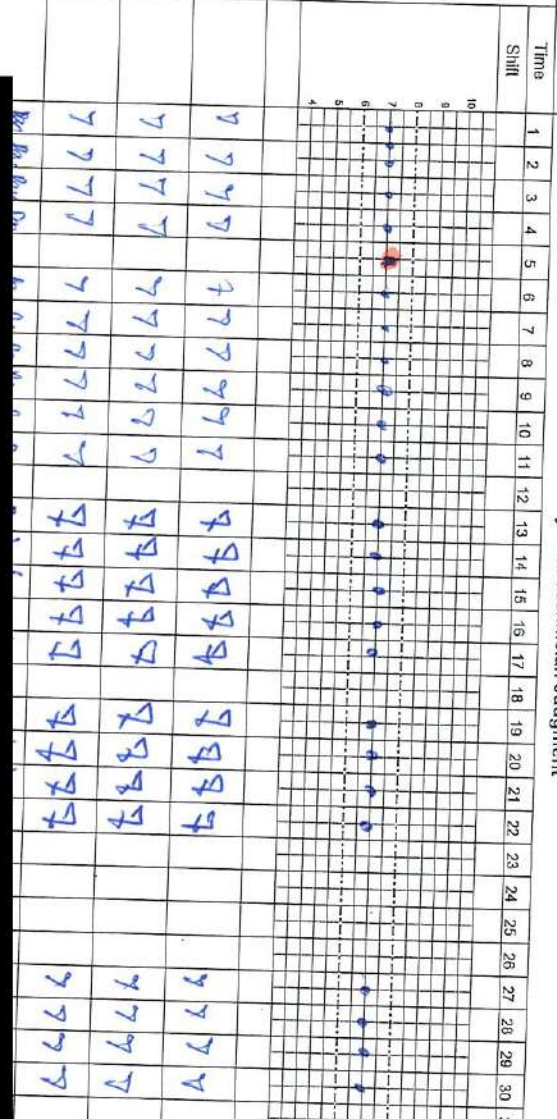
เอกสารการตรวจวัดค่าน้ำ

11  
Oct-23

Machine Name : Flocculation Tank

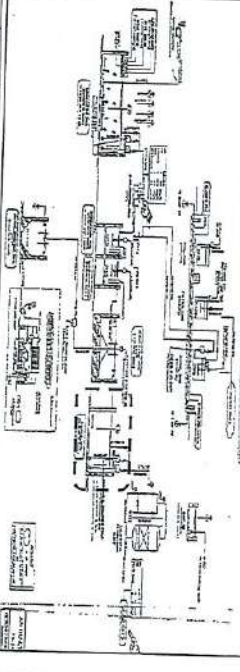
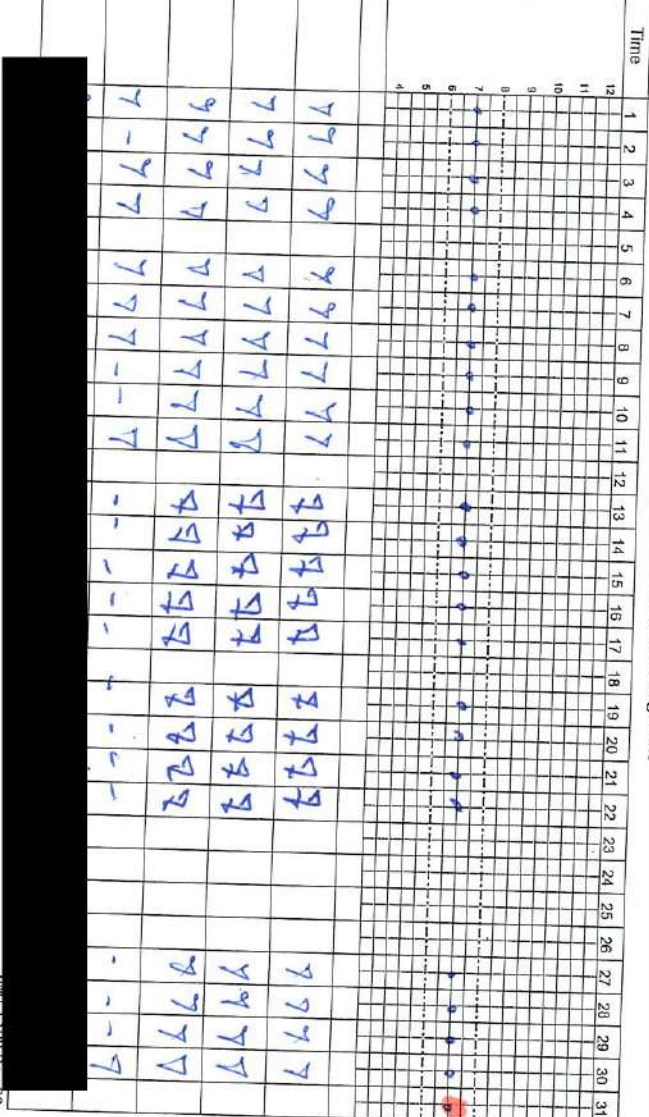
For : West water

Daily data Technician Judgment

Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instrument	Time																														
				Shift																														
1	การวัดค่า Sensor meter	6 - 8	ถังวัดค่า Sensor meter																															
Check By																																		

Machine Name : Holding Tank

For : West water

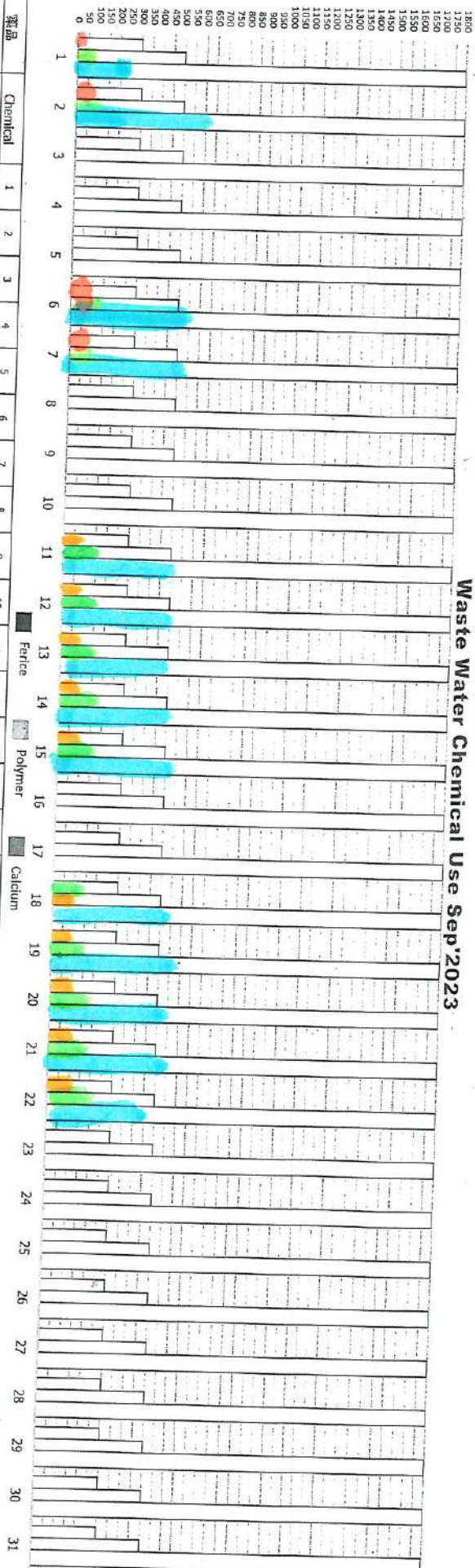
Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instrument	Time																														
				Shift																														
1	การวัดค่า Sensor meter	6 - 8	ถังวัดค่า Sensor meter																															
Check By																																		



Alchi Forge (Thailand) Co., Ltd.

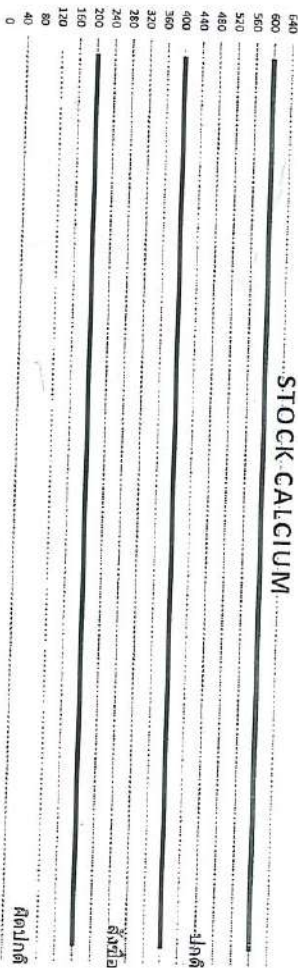


# Waste Water Chemical Use Sep'2023



薬品	Chemical	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
えんがて	Ferice / ㌔		12	36			1032	36				36	96	36	36	36			36	36	96	36	96									
ホリター	Polymer / ㌔		31	108			9408	108				128	168	168	168	108			108	168	108	108	924									
石灰	Calcium / ㌔		200	400			600	600				600	600	600	600	600			600	600	600	600	1008									
運転時間	㌔/㌔		1	3			3	3				3	3	3	3	3			3	3	3	3	1									
Amount of treated water																																
Ferice		200 ml x 60 / 1000 = 12 L/H																														
Polymer		600 ml x 60 / 1000 = 36 L/H																														
Calcium		200 L/H																														
㌔/㌔/㌔		4000 ㌔/㌔/㌔																														

## STOCK CALCIUM



## STOCK FERICE



Chemical	Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Ferice	㌔ / ㌔	12	36				36	36																								
Calcium	㌔ / ㌔						40																									
㌔/㌔																																
㌔/㌔																																

500 kg Max 0.0 400 kg Mid 0.0 200 kg Min 0.0

1 ㌔/20 kg

1500 kg Max 0.0 1000 kg Mid 0.0

㌔/㌔



บันทึกการบำบัดน้ำเสีย

[illegible]



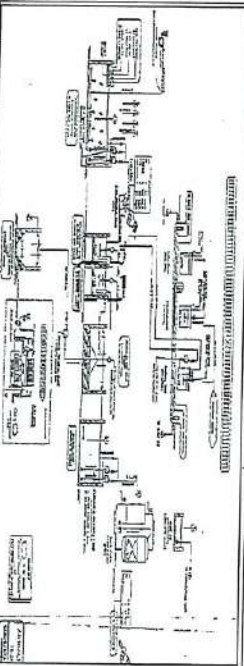
เอกสารการตรวจวัดค่าน้ำ

Oct-23

Machine Name : Flocculation Tank

For : West water

Daily data Technician Judgment



Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instruments	Time																															
				Shift																															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

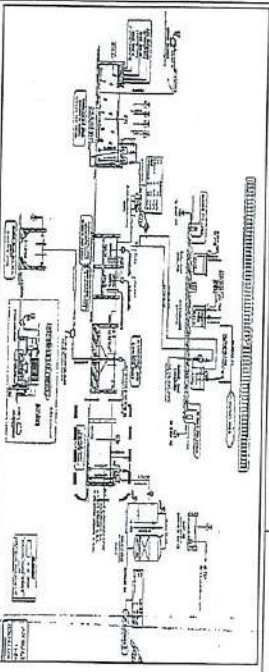


Check By

Machine Name : Holding Tank

For : West water

Daily data Technician Judgment



Item No.			Check Item			Standard			Time																														



Check By

Issued Date : 27/11/2017



For: West water

Daily data Technician Judgment

Daily data Technician Judgment																														
Time																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Shift																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														

Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instrument
1	073100670 Sensor meter	6 - 8	0111103 Sensor meter

Inspection Item

Machine Name : Holding Tank

For : West water

Check By

For: West water

Daily data Technician Judgment

**Inspection Item**

Item No.	Check Item	Standard	Measuring Instrument	Unit	Result	Remarks
1	032000000 Sensor meter	6 - 8	032000000 Sensor meter			

**Time**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

**Check By**

**Daily data Technician Judgment**

Issued Date : 27/11/2017



## Water treatment plant Check Sheet of Air Pressure System for Preventive Maintenance schedule.

For : 2023

Monthly data Technician Judgment

Composition part	Location	Check point	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
FeCl <sub>3</sub> Tank (500/PE)	Motor Pump	Allophone	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C												
		Pipe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Polymer Tank (2m <sup>3</sup> /PE)	Motor Pump Bypass บันไดเลื่อน	Motion	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Paddle	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Tank	Volume	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Ca(OH) <sub>2</sub> TANK (2m <sup>3</sup> /PE)	Motor Pump Bypass บันไดเลื่อน	Ball Valve	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Motion	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Paddle	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Tank	Temperature ≤ 60 °C	-											
		Paddle	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Motor Pump	Temperature ≤ 60 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Allophone	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Equalization tank	Mixing Blowash	Temperature ≤ 60 °C	-											
		Oil Level & Leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Volume	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Tank	Level Switch	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C	-											
	Raw Waste Pump 1	Pipe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C	-											
	Raw Waste Pump 2	Pipe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Flow control Tank	Water tank	Smoothly	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Tank	Volume	/											
Coagulation tank	Motor Pump Bypass บันไดเลื่อน	Motion	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Paddle	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C	-											
	Tank	Check Valve	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Flocculation Tank	Motor Pump Bypass บันไดเลื่อน	pHIC 7%-10%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Motion	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Paddle	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Tank	Temperature ≤ 60 °C	-											
Sedimentation tank	Diaphragm pump	Check Valve	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		pHIC 7%-10%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Motion	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Paddle	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Sludge transfer pump	Temperature ≤ 60 °C	-											
		Allophone	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Pipe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Allophone	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C	-											
		Pipe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Loosen & Axle fitting	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Shake & Disk face	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Tension & Worn	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Dirt	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Oil Level & Leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Pressure 0.8~0.9 Mpa	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Lamp	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Smoothly	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Smoothly	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Freez/Condensation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		In: Hot / Out: Cool	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C	-											
		Pipe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Check Valve	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Sludge thickener tank	Water Tank	Volume	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Smoothly	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Sludge Feed pump	Motor	Air Pressure Gauge	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Oil Level & Leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Check Valve	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Air Compressor	V-Beil	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		motor	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Air Dain Unit	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Oil Level & Leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Filter press unit	Filter press	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Cylinder	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Sludge Bag	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Control Panel	Main power 380 V	386V	396	380	390	387	389	399	386	386	386	380	380
Holding tank	Filtering & Backwash pump1	Allophone	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C	-											
		Check Valve	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Filtering & Backwash pump2	Allophone	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Temperature ≤ 60 °C	-											
		Check Valve	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	tank	Level Switch	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Pipe	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



## Water treatment plant Check Sheet of Air Pressure System for Preventive Maintenance schedule.

For : 2023			Monthly data Technician Judgment											
Composition part	Location	Check point	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Electric Power	Sand filter	Ball Valve	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Backwashing	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Main power 380 V.	R - S	392	410	386	391	382	388	386	383	383	383	380	384
		R - T	391	396	384	392	380	391	386	384	384	384	380	386
		S - T	392	413	390	397	387	397	392	395	395	395	380	389
	ACP-4 : xx.x A								-	-	-	-	-	-
	Power:Hr	Kwh							-	-	-	-	-	-
Motor Current	Mixing Blowash. 8 A	U 1	3.48	3.60	3.80	3.5	3.82	3.38	3.55	3.46	3.46	-	3.55	3.61
		V 1	3.81	4.10	4.56	3.6	3.80	3.92	4.09	4.06	4.06	-	4.09	4.11
		W 1	3.82	4.05	4.09	3.6	3.80	4.27	4.25	4.28	4.28	-	4.28	4.06
	Raw waste Pump1. 3.5 A	U 2	2.34	2.64	1.82	2.4	2.34	1.70	2.04	2.00	2.00	-	2.00	2.60
		V 2	2.60	2.56	2.08	2.5	2.60	1.88	2.16	2.12	2.12	-	2.12	2.18
		W 2	2.62	2.60	2.20	2.4	2.64	2.08	2.04	2.08	2.08	-	1.88	2.09
	AD-4 : x.xx A								-	-	-	-	-	-
									-	-	-	-	-	-
									-	-	-	-	-	-
	Raw waste Pump2. 3.5 A	U 3	2.04	2.01	2.00	2	2.05	2.26	2.10	2.07	2.07	-	2.24	2.01
		V 3	2.03	2.08	2.10	2	2.01	2.50	2.46	2.43	2.43	-	2.50	2.10
		W 3	2.28	2.12	2.00	2	2.10	2.62	2.41	2.38	2.39	-	2.62	2.16
	Ca(OH)2 Feed Pump. 3.4 A	U 4	1.61	1.61	1.52	1.7	1.69	1.44	1.46	1.49	1.49	-	1.55	1.41
		V 4	1.72	1.76	1.75	1.7	1.70	1.69	1.57	1.62	1.62	-	1.57	1.70
		W 4	1.66	1.68	1.72	1.7	1.74	1.63	1.71	1.74	1.74	-	1.71	1.69
	FECls Feed Pump. 1.44 A	U 5	0.56	0.72	0.55	0.5	0.52	0.60	0.62	0.64	0.64	-	0.62	0.71
		V 5	0.66	0.64	0.91	0.6	0.51	0.60	0.64	0.60	0.60	-	0.64	0.69
		W 5	0.69	0.70	0.65	0.6	0.71	0.70	0.71	0.69	0.68	-	0.70	0.68
	Polymer Pump. 2.13 A	U 6	0.82	0.80	0.80	0.8	0.86	0.73	0.71	0.76	0.76	-	0.71	0.81
		V 6	0.89	0.89	0.86	0.8	0.84	0.79	0.86	0.90	0.90	-	0.87	0.84
		W 6	0.81	0.84	0.82	0.8	0.89	0.84	0.89	0.87	0.87	-	0.82	0.79
	Coagulation Pump. 1.23 A	U 7	0.82	0.84	0.81	0.8	0.84	0.80	0.82	0.85	0.85	-	0.80	0.86
		V 7	0.83	0.82	0.92	0.8	0.86	0.79	0.74	0.77	0.77	-	0.79	0.79
		W 7	0.82	0.86	0.82	0.8	0.84	0.85	0.84	0.80	0.80	-	0.82	0.82
	Flocculation. 0.36 A	U 8	0.27	0.26	0.23	0.3	0.27	0.25	0.26	0.21	0.21	-	0.26	0.26
		V 8	0.24	0.29	0.24	0.2	0.26	0.23	0.28	0.24	0.24	-	0.26	0.26
		W 8	0.27	0.30	0.23	0.3	0.21	0.24	0.26	0.30	0.30	-	0.36	0.21
	Sedimentation 0.62 A	U 9	0.41	0.42	-	-	-	0.34	0.36	0.30	0.30	-	0.36	0.41
		V 9	0.39	0.40	-	-	-	0.36	0.34	0.32	0.32	-	0.37	0.46
		W 9	0.43	0.46	-	-	-	0.41	0.46	0.46	0.46	-	0.37	0.49
	Filtering&Backwash No.1 4.9 A	U 10	5.09	5.01	5.96	5	5.01	3.93	5.62	5.66	5.66	-	5.93	5.61
		V 10	5.03	5.04	5.25	5	5.08	4.26	5.04	5.00	5.00	-	5.95	5.02
		W 10	5.05	5.00	5.36	5	5.04	4.51	5.02	5.05	5.05	-	5.80	5.00
	Filtering&Backwash No.2 4.9 A	U 11	4.94	4.84	2.27	5	4.92	2.30	4.94	4.98	4.98	-	2.30	2.31
		V 11	4.99	4.90	2.58	5	4.90	2.52	4.92	4.93	4.93	-	3.10	2.34
		W 11	4.96	4.94	2.76	5	4.96	2.69	4.98	4.96	4.96	-	4.94	2.60
	Sludge transfer. 3.5 A	U 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		V 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Co(OH)2 Agitator 2.13 A	U 13	1.17	1.18	1.13	1.2	1.18	0.96	0.96	0.90	0.90	-	0.90	0.96
		V 13	1.15	1.26	1.18	1.2	1.19	1.02	0.98	0.93	0.93	-	0.92	0.99
		W 13	1.10	1.24	1.25	1.2	1.20	1.24	1.04	1.00	1.00	-	0.93	1.10
	AD-4 : x.xx A					-	-					-		
						-	-					-		
						-	-					-		
	Polymer Agitator. 1.44 A	U 14	0.83	0.80	0.75	0.8	0.82	0.71	0.79	0.83	0.83	-	0.83	0.80
		V 14	0.87	0.82	1.21	0.8	0.84	0.84	0.82	0.80	0.80	-	0.84	0.86
		W 14	0.90	0.89	0.86	0.8	0.91	0.89	0.91	0.89	0.89	-	0.85	0.81
	Mixing Blowash. MΩ	U 1	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 1	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 1	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	Raw waste Pump1. MΩ	U 2	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 2	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 2	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	AD-4 : x.xx A					-	-					∞	∞	∞
						-	-					∞	∞	∞
						-	-					∞	∞	∞
	Raw waste Pump2. MΩ	U 3	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 3	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 3	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	Ca(OH)2 Feed Pump. MΩ	U 4	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 4	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 4	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	FECls Feed Pump. MΩ	U 5	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 5	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 5	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	Polymer Pump. MΩ	U 6	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 6	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 6	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞



## Water treatment plant Check Sheet of Air Pressure System for Preventive Maintenance schedule.

For : 2023

Monthly data Technician Judgment

Composition part	Location	Check point	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Motor Current	Coagulation Pump. MΩ	U 7	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 7	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 7	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	Flocculation. MΩ	U 8	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 8	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 8	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	Sedimentation MΩ	U 9	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 9	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 9	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	Filtering&Backwash No.1 MΩ	U 10	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 10	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 10	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	Filtering&Backwash No.2 MΩ	U 11	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 11	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 11	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	Sludge transfer. MΩ	U 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		V 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Co(OH) <sub>2</sub> Agitator MΩ	U 13	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 13	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 13	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	AD-4 : x.xx A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Polymer Agitator. MΩ	U 14	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		V 14	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
		W 14	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞

**AFT**

Aichi Forge (Thailand) Co.,Ltd

ช่างผู้ตรวจสอบ  
Technicianหัวหน้างาน  
Sr.Technician, Supervisor  
or Sr.Supervisors

Remarks: Thermo lable

■ Red (70 °C)    ■ Orange (60 oC)  
■ Yellow (50 oC)

ผู้ช่วยผู้จัดการ/ผู้จัดการ  
Asst.MGR./MGR.

Remarks: Plan : White, Actual Plan : Black

△ : Check    ☆: Importance

○ : Repare or Adjustment



## ภาคผนวก ข-3

---

รายชื่อบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



ที่ อก ๐๓๑๗/ ๑๐๖๔๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ไอจี พอร์จ (ไทยแลนด์) จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๙๓๔ ลงรับวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท ไอจี พอร์จ (ไทยแลนด์) จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ ๘๒๓๔๐๑๐๐๓๒๕๕๑๔ (น.๗๗(๒)-๓/๒๕๕๑-นปณ.) ประกอบกิจการผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะและผลิตชิ้นส่วนเหล็กทุบขึ้นรูป ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๕๐/๖๘ หมู่ที่ ๙ ตำบลหนองขาม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี โทรศัพท์ ๐ ๓๘๓๔ ๗๒๕๐-๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๘ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายพงษ์นรินทร์ อยู่ญาติมาก		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	บริษัท เอกเซลล์เลนท์ แอนด์ คอนซัลติง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	บ.๑๒๓-๖๔-๒๐๗	✓	✓	✓
๒	นางอนุสรณ์ เปล่งเมือง	๑๐๓-๖๔-๐๐๐๑๔	✓		✓
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด		มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายพรภวิชัย เศรษฐบุตร		✓	✓	
๒	นายสายชล ฤกษ์งาม		✓		
๓	นายกานต์ สมพะ		✓		
๔	นายกิตติศักดิ์ ดงดินอ่อน		✓		

ลำดับ ๕...



ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๕	นางสาวธีระรัตน์ กองมา			✓
๖	นายธีรวัฒน์ อุ่นคำ		✓	
๗	นายอรรถพล จันทรวงษ์	✓		

หมายเหตุ . การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





## ภาคผนวก ข-4

---

ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม



# Aichi Forge (Thailand) Co., Ltd.

## ขั้นตอนการดำเนินงาน


### (OHS Procedure)

เรื่อง : โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

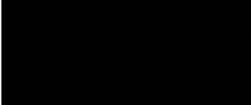
รหัสเอกสาร : OHS-P016

แก้ไขครั้งที่ : 00

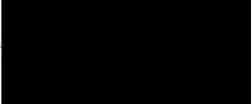
วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 June 2020

ผู้จัดทำ :  วันที่ 22 May 2020

(Issued By)

ผู้ทบทวน :  วันที่ 22 May 2020

(Reviewed By)

ผู้อนุมัติ :  วันที่ 22 May 2020

(Approved By)

อำนาจหน้าที่ : \_\_\_\_\_

**AFT**

เรื่อง : โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

รหัสเอกสาร : OHS-P016 แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่เริ่มใช้ : 1/06/2020 หน้า 1/9

#### บันทึกการแก้ไข / เปลี่ยนแปลงเอกสาร

วันที่แก้ไข	แก้ไขครั้งที่	ผู้อนุมัติ	รายละเอียดหรือจุดที่แก้ไขปรับปรุง
22 / 05 / 2020	00		New Issue



<b>AFT</b>	เรื่อง : โครงการอนุรักษ์การได้ยิน	รหัสเอกสาร : OHS-P016 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่เริ่มใช้ : 1/06/2020 หน้า 2/9
------------	-----------------------------------	---

## 1. วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและควบคุมไม่ให้พนักงานเกิดการสูญเสียการได้ยิน และกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันการได้รับเสียงดังเกินมาตรฐานกำหนด

## 2. ขอบข่าย

ประยุกต์ใช้กับทุกหน่วยงานของบริษัทฯ จำกัด ที่มีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป

## 3. คำนิยาม

3.1 สภาพการทำงาน หมายถึงสภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในที่ทำงานของลูกจ้างซึ่งรวมถึง สภาพต่างๆ ในบริเวณที่ทำงาน

3.2 การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน คือการตรวจวัดความสามารถในการได้ยินของหู เพื่อที่จะได้หาวิธีป้องกันอันตรายจากเสียงดังอันเป็นผลเสียต่อสุขภาพและสรีรภาพการทำงาน

3.3 Temporary Threshold Shift (TTS) คือการได้ยินเสียงลดลงชั่วคราว เนื่องจากหูได้ยินเสียงดังติดต่อกันมาตลอดวัน จนเกิดอาการถ้า หากเกิดภาวะนี้จะเป็นสัญญาณเตือนว่าที่ทำงานมีเสียงดัง ควรเร่งทำการปรับปรุงแก้ไข มิฉะนั้นจะเกิดเป็น Permanent Threshold Shift ได้ต่อไป,และเนื่องจากมีภาวะนี้เกิดขึ้น ได้ จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้การตรวจ audiogram ต้องทำหลังจากพักหูอย่างน้อย 12-14 ชั่วโมงมาแล้ว ถ้าสัมผัสเสียงแล้วมาตรวจทันที ค่าที่ได้จะต่ำกว่าความเป็นจริง

3.4 Permanent Threshold Shift (PTS) คือการได้ยินที่ลดลงแบบถาวร เนื่องจากสัมผัสเสียงดังมาเป็นระยะเวลานาน จนประสาทหูเกิดความเสื่อมถาวรขึ้น

3.5 Standard Threshold Shift (STS) คือการที่พนักงานคนใดคนหนึ่งมีผลการตรวจ audiometry ผิดปกติ โดยหูข้างใดข้างหนึ่ง หรือทั้ง 2 ข้าง มีการเปลี่ยนแปลงของ hearing acuity ตั้งแต่ 10 dB ขึ้นไป (ที่ความถี่ใด ความถี่หนึ่ง 500 1,000 2,000 3,000 4,000 และ 6,000 Hz) เมื่อเทียบกับ baseline audiometry (ซึ่งตรวจไว้ก่อนเข้างาน) พนักงานคนนั้นจำเป็นต้องได้รับการส่งตรวจยืนยันเพื่อวินิจฉัยโรค, ทำการรักษาถ้าทำได้ หากแพทย์พิจารณาว่า standard threshold shift ที่เกิดขึ้น เกิดจากการสัมผัสเสียงดังในงาน พนักงานคนนั้นจะต้องเข้าร่วมโครงการ hearing conservation program ด้วย

## 4. เอกสารอ้างอิง

4.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่อง การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง OHS-P015

## 5. หน้าที่และผู้รับผิดชอบ

5.1 ผู้บริหารระดับสูง มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน ประเมินผล และทบทวนการจัดการโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

<b>AFT</b>	เรื่อง : โครงการอนุรักษ์การได้ยิน	รหัสเอกสาร : OHS-P016 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่เริ่มใช้ : 1/06/2020 หน้า 3/9
------------	-----------------------------------	---

5.2 ผู้จัดการฝ่าย มีหน้าที่ควบคุมให้พนักงานในสังกัดหรือผู้รับเหมาปฏิบัติตามขั้นตอนการอนุรักษ์การได้ยิน จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เปลี่ยนงานหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างพนักงานด้วยกัน

5.3 เจ้าหน้าที่ SHE/SEC มีหน้าที่เฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และประเมินการสัมผัสเสียงดังของพนักงาน

5.4 หัวหน้างาน มีหน้าที่อบรมให้ความรู้ความเข้าใจพนักงานในสังกัดที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

5.5 พนักงานทุกคน ที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่ที่ต้องเข้าอบรม และทำความเข้าใจ เพื่อที่จะได้ปฏิบัติตามขั้นตอนโครงการอนุรักษ์การได้ยินอย่างถูกต้อง

5.6 พยาบาล มีหน้าที่ตรวจหรือประสานงานการส่งตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ให้แก่พนักงาน

## 6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 นโยบายการอนุรักษ์การได้ยินและการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบ (Hearing Conservation Policy and Responsibilities)

6.1.1 ผู้บริหารระดับสูงกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน โดยเป็นเอกสาร ลงนามโดยผู้บริหารสูงสุด และเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทราบและถือปฏิบัติ และจัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอต่อการดำเนินโครงการ

6.1.2 ผู้บริหารระดับสูงมอบหมายให้แต่ละหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่ความรับผิดชอบสอดคล้องกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินที่กำหนดขึ้น

6.2 การตรวจวัดระดับเสียง ต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานของคณะกรรมการระหว่างประเทศ ว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission) หรือเทียบเท่า ดังนี้

6.2.1 เครื่องวัดเสียง ต้องได้มาตรฐาน ICE 651 Type 2

6.2.2 เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม ต้องได้มาตรฐาน IEC 61252

6.2.3 เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก ต้องได้มาตรฐาน IEC 60942 หรือเทียบเท่า ตามวิธีการที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตก่อนการใช้งานทุกครั้ง

6.3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง ให้ตรวจวัดบริเวณที่มีลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ โดยตั้งค่าเครื่องวัดเสียงที่สเกลเอ (Scale A) การตอบสนองแบบช้า (slow) และตรวจวัดที่ระดับหูของลูกจ้างที่กำลังปฏิบัติงาน ณ จุดนั้น รัศมีไม่เกิน 30 เซนติเมตร

กรณีใช้เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม ต้องตั้งค่าให้เครื่องคำนวณปริมาณเสียงสะสมที่ระดับ 80 dB Criteria Level ที่ระดับ 90 dB Energy Exchange rate ที่ 5 ส่วนการใช้เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก ให้ตั้งค่าตามที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิต



<b>AFT</b>	เรื่อง : โครงการอนุรักษ์การได้ยิน	รหัสเอกสาร : OHS-P016 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่เริ่มใช้ : 1/06/2020 หน้า 4/9
------------	-----------------------------------	---

6.4 กรณีบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานมีระดับเสียงดังไม่สม่ำเสมอ หรือลูกจ้างต้องย้ายการทำงานไปยังจุดต่างๆ ที่มีระดับเสียงแตกต่างกัน ให้ใช้สูตรในการคำนวณหาระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน ดังนี้

$$D = \{(C_1/T_1) + (C_2/T_2) + \dots + (C_n/T_n)\} \times 100 \quad \text{----- ①}$$

$$\text{และ } TWA_{(dB)} = [10 \times \log (D/100)] + 85 \quad \text{----- ②}$$

เมื่อ D = ปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับหน่วยเป็นร้อยละ

C = ระยะเวลาที่สัมผัสเสียง

T = ระยะเวลาที่อนุญาตให้สัมผัสระดับเสียงนั้นๆ (ตามตารางที่ 1)

$TWA_{(dB)}$  = ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน

ค่า  $TWA_{(dB)}$  ที่คำนวณได้ ต้อง ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

ตารางที่ 1 มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ย ตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ ได้รับเสียงต่อวัน*		ระดับเสียงเฉลี่ย ตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที		ชั่วโมง	นาที
82	16	-	97	-	30
83	12	42	98	-	24
84	10	5	99	-	19
85	8	-	100	-	15
86	6	21	101	-	12
87	5	2	102	-	9
88	4	2	103	-	7.5
89	3	11	104	-	6
90	2	31	105	-	5
91	2	-	106	-	4
92	1	35	107	-	3
93	1	16	108	-	2.5
94	1	-	109	-	2
95	-	48	110	-	1.5
96	-	38	111	-	1

ที่มา : ประกาศกรมสวัสดิการฯ เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561

<b>AFT</b>	เรื่อง : โครงการอนุรักษ์การได้ยิน	รหัสเอกสาร : OHS-P016 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่เริ่มใช้ : 1/06/2020 หน้า 5/9
------------	-----------------------------------	---

หมายเหตุ : ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน(TWA) ให้ใช้ค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตามตาราง ให้คำนวณดังนี้

$$T = \frac{8}{2^{(L-85)/3}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยม ให้ตัดเศษออก

6.5 หน่วยงาน SEC คิดประกาศหรือแจ้งผลการตรวจวัดระดับเสียง แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise contour map) ในแต่ละพื้นที่ ให้พนักงานทุกคนได้รับทราบ

6.6 การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)

6.6.1 ผู้ที่ต้องได้รับการเฝ้าระวังการได้ยิน คือ

1) ผู้ที่สัมผัสกับเสียงมีค่า  $TWA \geq 85$  เดซิเบล (เอ)

2) คนงานใหม่หรือคนงานเก่าที่ย้ายมาทำงานในแผนกที่มีเสียงดังที่ค่า TWA มากกว่า

หรือเท่ากับ 85 เดซิเบล (เอ)

6.6.2 ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing)

6.6.2.1 Baseline audiogram

1) เมื่อรับผู้ปฏิบัติงานคนใหม่ หรือเมื่อมีการย้ายเปลี่ยนงานมาทำงาน

ในที่ที่มีเสียงดัง ( $TWA \geq 85$  เดซิเบล (เอ)) ต้องทำการตรวจการได้ยินเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับคน ๆ นั้น

2) ควรทำการตรวจก่อนเข้าทำงานในที่ที่มีเสียงดัง ถ้าทำไม่ได้ควร

ดำเนินการภายใน 30 วัน และให้ทำการตรวจภายหลังการไม่สัมผัสเสียงดังอย่างน้อย 14 ชั่วโมง

3) ผลการตรวจวัดนี้ จะใช้เป็นฐานการพิจารณาว่าเกิดการสูญเสียการได้ยินหรือไม่เมื่อมีการตรวจครั้งต่อไป (Annual audiogram)

4) มีโอกาสเป็นไปได้ที่ผลการตรวจการได้ยินครั้งหลัง ๆ ปรากฏว่ามี  
การได้ยินดีกว่าเดิม กรณีเช่นนี้ให้ใช้ค่าที่ตรวจได้ใหม่มามีเป็น New baseline audiogram

5) แจ้งผลการตรวจให้พนักงานรับทราบภายใน 7 วันนับแต่วันที่ผลการตรวจปรากฏ

6.6.2.2 Annual audiogram

1) ทำการตรวจประจำปี โดยนำผลที่ได้เปรียบเทียบกับ Baseline audiogram ของแต่ละบุคคลเพื่อดูแนวโน้มของสมรรถภาพการได้ยิน



<b>AFT</b>	เรื่อง : โครงการอนุรักษ์การได้ยิน	รหัสเอกสาร : OHS-P016 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่เริ่มใช้ : 1/06/2020 หน้า 6/9
------------	-----------------------------------	---

2) ถ้าผลการตรวจพบว่าการสูญเสียการได้ยิน 15 เดซิเบล หรือมากกว่า ที่ความถี่ใด ความถี่หนึ่ง 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ ที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ให้ทำการตรวจการได้ยิน เพื่อยืนยันผล (Confirmation audiogram) ภายใน 30 วันนับจากวันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ

3) แจ้งผลการตรวจให้พนักงานรับทราบภายใน 7 วันนับแต่วันที่ผลการตรวจปรากฏ

#### 6.6.2.3 Confirmation audiogram

1) ให้ทำ การตรวจการได้ยินเพื่อยืนยันผลการตรวจ ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ทำ annual หรือ retest audiogram โดยระหว่างนั้นให้มีการตรวจสอบเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน ว่าสวมใส่ถูกต้องหรือไม่เลือกใช้ถูกต้องหรือไม่ ให้ทำ การแก้ไขหรือปรับปรุง ถ้าพบว่ายังทำไม่ถูกต้อง

2) เก็บบันทึกผลการตรวจไว้

3) ถ้าผลการตรวจพบว่าการสูญเสียการได้ยิน 15 เดซิเบล หรือมากกว่าที่ความถี่ใด ความถี่ใด ความถี่หนึ่ง 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ ที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ให้จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายหรือการควบคุมเสียงดัง

4) แจ้งผลการตรวจให้พนักงานรับทราบภายใน 3 วันนับแต่วันที่ผลการตรวจปรากฏว่า

#### ฝึกปฏิบัติ

#### 6.7 มาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายจากเสียงดัง (Noise Control)

6.7.1 การควบคุมเสียงดัง ต้องพิจารณาดำเนินการที่แหล่งกำเนิดเสียง (Noise Source) เป็นลำดับแรก หากยังไม่ได้ผลเป็นที่พอใจให้พิจารณาดำเนินการเพิ่มเติมที่บริเวณทางผ่านของเสียง (Noise path) และที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน (Person) ตามลำดับ

6.7.2 วิธีการควบคุมเสียงดัง ให้พิจารณาใช้วิธีการทางวิศวกรรม (Engineering controls) เป็นลำดับแรก และเสริมด้วยวิธีการทางบริหารจัดการ (Administration Controls) ตัวอย่างของวิธีการทั้ง 2 ข้างต้น

#### ตัวอย่างวิธีการทางวิศวกรรม

1) ติดตั้งอุปกรณ์วัสดุลดเสียงต่อไปนี้ที่แหล่งกำเนิด เช่น

- Silencers
- Muffer
- Vibration isolators
- Damping treatments

2) ปิดคลุมเครื่องจักร

3) ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่บริเวณทางผ่านของเสียง (Barrier) หรือที่ผนังและเพดาน

4) จัดทำ ฉากกันเสียง

5) บำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ

<b>AFT</b>	เรื่อง : โครงการอนุรักษ์การได้ยิน	รหัสเอกสาร : OHS-P016 แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่เริ่มใช้ : 1/06/2020 หน้า 7/9
------------	-----------------------------------	---

#### ตัวอย่างวิธีการทางบริหารจัดการ

1) จัดแบบแผนการทำงานใหม่ เพื่อลดการสัมผัสเสียงดัง

2) ลดระยะเวลาการสัมผัสเสียงดังของผู้ปฏิบัติงาน

3) ลดจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสเสียงดังให้เหลือน้อยที่สุด

4) เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่าแปดสิบห้าเดซิเบลเอ

5) จัดทำ "buy-quiet policy" ซึ่งมีกระบวนการสำคัญ 4 ขั้นตอน ดังนี้

- กำหนดการผลิตที่จะลดเสียงด้วยการซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใหม่
- ขอข้อมูลจำเพาะ (specifications) จากบริษัทผู้ผลิต
- กำหนดเกณฑ์ระดับเสียงจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใหม่
- บรรจุข้อมูลการลดเสียงดังในการพิจารณาผลการประมูลการสั่งซื้อ

6) จัดทำ โปรแกรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน

7) หากจำเป็นต้องให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการสูญเสียการได้ยินตลอดระยะเวลาที่สัมผัสกับเสียง

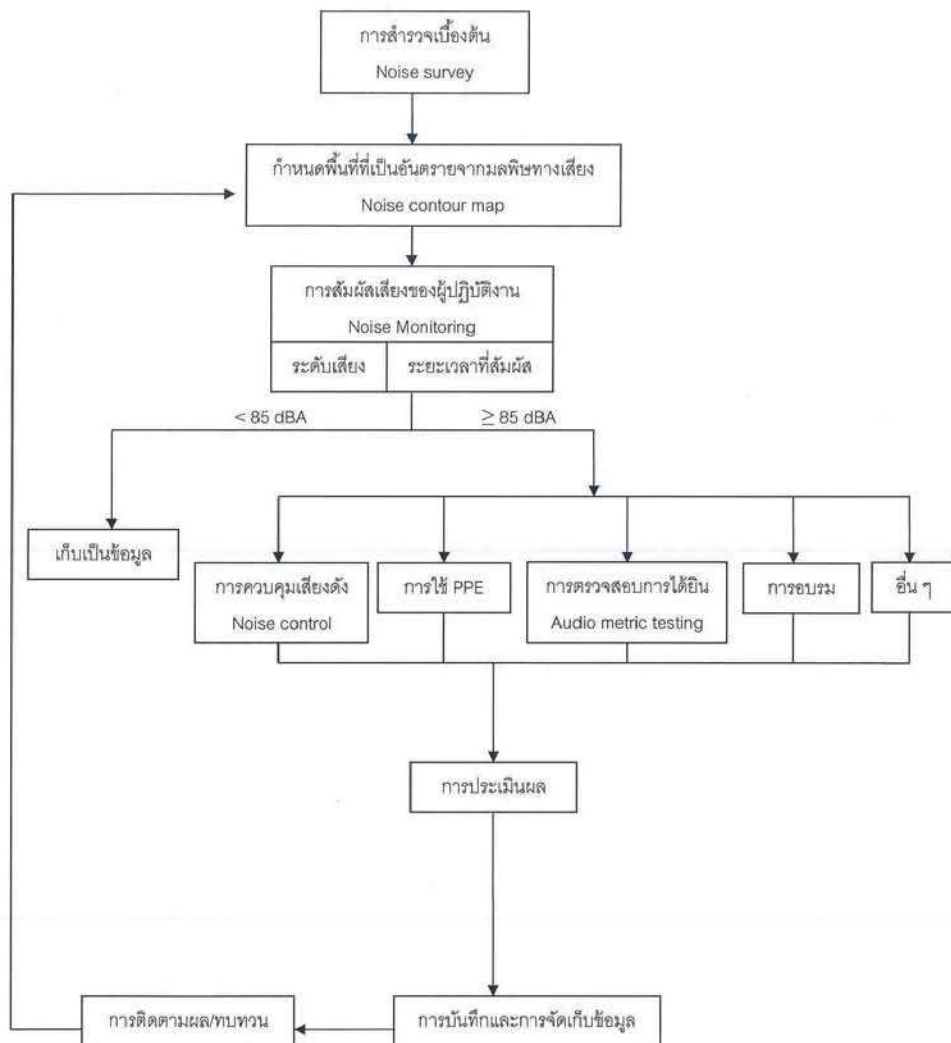
8) การเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงานและความเสี่ยงระดับเสียง

- พิจารณาว่าควรใช้ที่ครอบหู หรือที่อุดหู โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความสะดวกในการใช้งาน ความสกปรกของมือที่จะหยิบอุปกรณ์สวมใส่อุปกรณ์ในสถานที่ที่ระดับเสียงดังต้องใช้ความระมัดระวังกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่น ๆ เช่น หมวกนิรภัย แวนดานารักษ์ เป็นต้น
- พิจารณาค่า Noise attenuation หรือ Noise reduction rate (NRR) ของอุปกรณ์ป้องกันการสูญเสียการได้ยินนั้น ว่าเหมาะสมกับระดับเสียงดังในที่นั้น ๆ หรือไม่
- ปัจจัยอื่น ๆ ที่ควรพิจารณา เช่น สวมใส่สบาย ไม่เจ็บหู, สวมใส่ได้กระชับ, ใช้งานง่าย เป็นต้น

#### 6.8 การประเมินผลและทบทวนการจัดการ โครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Program Evaluation and Management Review)

กำหนดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการ โครงการอนุรักษ์การได้ยินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเก็บผลการประเมินและทบทวนนั้นเป็นบันทึก





## 7.บันทึก

ลำดับ	เลขที่บันทึก	ชื่อบันทึก	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา จัดเก็บ	วิธีเก็บ	สถานที่เก็บ
1	-	ผลการตรวจวัดและ วิเคราะห์สภาวะการทำงาน ด้านเสียง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	2 ปี	แฟ้มหรือ File ข้อมูล	ตู้เอกสาร SHE หรือหน่วย ความจำใน คอมพิวเตอร์
2	-	ผลการตรวจสอบสุขภาพตาม ปัจจัยเสียง	เจ้าหน้าที่ฝ่าย บุคคล	ตลอดอายุการ ทำงานและ หลังจากพนักงาน ลาออก 5 ปี	แฟ้มหรือ File ข้อมูล	ตู้เอกสาร HR หรือหน่วย ความจำใน คอมพิวเตอร์



## ภาคผนวก ข-5

---

ขั้นตอนการควบคุมยานพาหนะ



# Aichi Forge (Thailand) Co., Ltd.

## ขั้นตอนการดำเนินงาน

### (OHS Procedure)

เรื่อง : การควบคุมยานพาหนะบุคคลภายนอกและ  
พนักงานขับรถบริษัท

รหัสเอกสาร : OHS-P004

แก้ไขครั้งที่ 01

วันที่มีผลบังคับใช้

ผู้จัดทำ

วันที่ 4 August 2021

(Issued By)

ผู้ทบทวน

วันที่ 4 August 2021

(Reviewed By)

ผู้อนุมัติ

วันที่ 4 August 2021

(Approved By)

สำเนาชุดที่

:



## บันทึกการแก้ไข / เปลี่ยนแปลงเอกสาร

วันที่แก้ไข	แก้ไขครั้งที่	ผู้อนุมัติ	รายละเอียดหรือจุดที่แก้ไขปรับปรุง
22 / 05 / 2020	00		New Issue
04 / 8 / 2021	01		Approver name



## 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าบุคคลที่ขับรถในพื้นที่ของบริษัทไม่ว่าจะเป็นพนักงานของบริษัทหรือบุคคลภายนอกจะปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย และรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุยานพาหนะได้อย่างถูกต้อง

## 2. ขอบข่าย

- 2.1 ประยุกต์ใช้กับทุกหน่วยงานของบริษัท
- 2.2 หน่วยงานภายนอกที่ขับรถเข้ามาภายในบริษัท

## 3. คำนิยาม

- 3.1 รถบรรทุก หมายถึง รถ 6 ล้อขึ้นไป หรือ รถ 4 ล้อ (ปิกอัพ) ที่มีการบรรทุกของหนักหรือมีขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้สมรรถภาพการขับรถและการมองเห็นลดน้อยลง
- 3.2 บุคคลภายนอก หมายถึง บุคคลที่ไม่ใช่พนักงาน ซึ่งเข้ามาติดต่อหรือทำกิจกรรมใดๆ ภายในพื้นที่ของบริษัท

## 4. เอกสารอ้างอิง

- 4.1 ทะเบียนรายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมหลักสูตรกฎระเบียบการขับรถภายในบริษัท

## 5. หน้าที่และผู้รับผิดชอบ

- 5.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย มีหน้าที่อบรมผู้จัดการ และหัวหน้างานให้เข้าใจในนโยบายนี้
- 5.2 หัวหน้างาน มีหน้าที่ อบรมพนักงานในสังกัดและบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องให้เข้าใจ และปฏิบัติตามนโยบายนี้
- 5.3 พนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่ที่ต้องเข้าอบรม และทำความเข้าใจ เพื่อที่จะได้ปฏิบัติตามนโยบายนี้

## 6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 6.1 กฎระเบียบสำหรับบุคคลภายนอกที่ขับรถบรรทุกเข้ามาภายในบริษัท
  - 6.1.1 รถทุกคันที่จะเข้ามาภายในบริษัท ต้องหยุดรถที่ป้อมยามรักษาความปลอดภัยเพื่อแลกบัตรผ่าน และต้องติดบัตรอนุญาตขับเข้าภายในบริษัทให้เห็นชัดเจน เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยต้องแจ้งหน่วยงานที่มาติดต่อทราบก่อนให้รถผ่านเข้าไปกรณีไม่มีการนัดหมายล่วงหน้า



6.1.2 ห้ามนำเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี และสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริษัท กรณีนำเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีเข้ามาให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยแจ้งหน่วยงานที่มาติดต่อ โดยหน่วยงานที่รับการติดต่อจะต้องพิจารณารับผิดชอบและจำกัดบริเวณพื้นที่สำหรับเด็กที่นำเข้ามาด้วย

6.1.3 ห้ามผู้ใดนั่ง หรือปีนขึ้นบริเวณส่วนบน, ส่วนหลังของรถหรือบนสินค้าที่บรรทุกอยู่ในรถขณะที่รถยังจอดไม่สนิท ไม่ดับเครื่องและไม่ดึงเบรกมือ

6.1.4 ขณะที่รับหรือส่งสินค้า ผู้ที่ปฏิบัติงานต้องใช้อุปกรณ์ยกเคลื่อนย้ายที่อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด

6.1.5 รถส่งน้ำมัน, รถส่งแก๊ส, รถบรรทุก, รถอื่นๆ ที่เบรกมือเสียและต้องจอดในพื้นที่เสี่ยง เช่น ทางลาดเอียง ต้องใส่หมอนรองห้ามล้อเพื่อป้องกันรถลื่นไหล อย่างน้อย 2 ข้าง

6.1.6 ห้ามผู้ใดนอนใต้รถ หรือบนพื้น หรือในเปล หรือบนเส้นทางจราจรของรถ อย่างเด็ดขาด

6.1.7 คนขับรถและผู้เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัทต้องแต่งกายสุภาพ ห้ามสวมกางเกงขาสั้นและรองเท้า และให้สวมรองเท้าหุ้มส้นหรือรองเท้านิรภัยขณะปฏิบัติงาน

6.1.8 รถที่เข้ามาในบริษัท จำกัดความเร็วในการวิ่ง ภายนอกอาคารไม่เกิน 20 กม./ชม. ภายในอาคารไม่เกิน 5 กม./ชม.

6.1.9 รถทุกชนิดต้องจอดในจุดที่อนุญาตให้จอดรถเท่านั้น และห้ามจอดรถบริเวณพื้นที่ห้ามจอด (เส้นขอบทางขาว-แดง) อย่างเด็ดขาด

6.1.10 พนักงานขับรถจะต้องยินยอมให้มีการสุ่มตรวจระดับแอลกอฮอล์ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดของบริษัท

6.1.11 หากเป็นรถส่งสินค้าประเภทวัตถุไวไฟ หรือ สารเคมีอันตราย รถบรรทุกสินค้าจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันภัยกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน/อุปกรณ์เก็บกู้กรณีหกรั่วไหล และต้องมี SDS กำกับมาด้วยทุกครั้ง

6.1.12 ในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในบริเวณบริษัท พนักงานขับรถ จะต้องรายงานให้เจ้าของพื้นที่ หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายความปลอดภัยทราบ เพื่อทำการสอบสวนอุบัติเหตุทุกครั้ง โดยนำข้อมูลไปใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ และประเมินผู้จัดจำหน่าย

6.1.13 พนักงานขับรถของบริษัททุกคนต้องปฏิบัติตามกฎหมาย แผ่นป้ายข้อความ และเครื่องหมายจราจรภายในบริษัท

6.1.14 ผู้ขับขี่และโดยสารรถของบริษัทต้องคาดเข็มขัดนิรภัยทุกคน

6.1.15 ผู้ขับขี่มีหน้าที่ต้องทราบกฎหมายว่าด้วยเรื่องการขับขี่ยานพาหนะ ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้ขับขี่ที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าว เช่น การห้ามใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างขับรถ การใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด



6.1.16 ห้ามดื่มสุรา สิ่งของมีเมา และสารเสพติดทุกชนิดขณะขับขี่ยานพาหนะ หากสภาพร่างกายไม่พร้อม ไม่ควรขับขี่ยานพาหนะ ในระหว่างปฏิบัติงานหากมีการสังเกตแล้วพบว่าพนักงานขับรถมีอาการทางร่างกายที่มีแอลกอฮอล์ในร่างกาย บริษัท สามารถขอผู้ตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ได้

6.1.17 การขับรถตัดผ่านทางม้าลายให้หยุดยืนตรวจสอบ ขวา-ซ้าย-หน้า ทุกครั้ง และหยุดรถให้คนเดินข้ามทางไปก่อน

6.1.18 รถทุกคันต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันน้ำแอร์ หกรั่วไหลลงพื้นอาคาร หากเกิดการรั่วไหลลงบนพื้นอาคาร จะต้องทำความสะอาดและจัดเก็บให้เรียบร้อย

6.1.19 รถที่นำเข้ามาภายในบริษัท ต้องมีสภาพดี ไม่น้ำมันหล่อลื่นรั่วไหลภายในพื้นที่บริษัท

6.1.20 ห้ามทำการซ่อมรถบนทางลาดเอียง ขณะซ่อมต้องดึงเบรกมือและใช้หมอนรองล้อรถทุกครั้ง

6.1.21 ในกรณีที่รถเกิดอุบัติเหตุภายในบริษัท คนขับรถต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ให้รับทราบทันที และส่งรายงานการสอบสวนพร้อมทั้งมาตรการป้องกันแก้ไข ให้บริษัทรับทราบภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ

## 7. การเก็บเอกสาร

ลำดับ	รายชื่อบันทึก	หน่วยงานที่จัดเก็บ	ระยะเวลาที่จัดเก็บ



## ภาคผนวก ข-6

---

แผนเข้าตรวจประเมินบริษัทผู้รับกำจัดของเสีย  
ประจำปี 2566



**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลผู้รับเหมา**

1.1 ชื่อผู้รับเหมา :	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	ประเมินครั้งที่ :	01
1.2 ที่อยู่ :	เลขที่ 88 หมู่ที่ 8 ต.รอก/ชอย - ถนน - ตำบล/แขวง บ่อวิน อำเภอ/เขต ศรีราชา จังหวัดชลบุรี		
1.3 เบอร์ติดต่อ :	084-5553867	Vendor No. :	

**ส่วนที่ 2 : การขนส่ง**

รายละเอียด			
2.1 รายการอุปกรณ์ป้องกันอันตราย หรือ การรั่วไหล*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีอุปกรณ์ฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินของรถขนส่ง
2.2 อุปกรณ์ดับเพลิงและกรณีฉุกเฉินอื่นๆ	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีอุปกรณ์ฉุกเฉินภายในพื้นที่การปฏิบัติงาน
2.3 เหตุการณ์ฉุกเฉินที่เคยเกิดขึ้นในรอบ 1 ปี (หากมี ให้ลงรายละเอียดมาตรการแก้ไขป้องกัน)	<input type="checkbox"/> มี	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	(มี = 0 ครั้ง, ไม่มี = 5 ครั้ง)
2.4 รายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือ ภาพถ่ายการแจ้งเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการควบคุมการแต่งกายและอุปกรณ์ PPE ของพนักงานที่ต้องออกไปปฏิบัติงาน
2.5 ใบอนุญาตขนส่งกากอุตสาหกรรม (หมายเลข 13 หลัก จาก DIW)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	DIW-D-050900091
2.6 กรณีมีการแต่งตั้งตัวแทนขนส่ง (ให้ตอบข้อ 2.6.1-2.6.3)			
2.6.1 เอกสารแต่งตั้งตัวแทนขนส่ง*	<input type="checkbox"/> มี	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	ใช้รถขนส่งของ WMS เอง
2.6.2 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	ใบอนุญาต 2-08-1-109-81412-2584 ทะเบียนโรงงาน น.105-1/2545-อุท.
2.6.3 หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (อายุไม่เกิน 6 เดือน)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.7 ใบอนุญาตครอบครองวัตถุอันตรายเพื่อการขนส่ง (วอ.8)* เฉพาะที่เข้ามาในบริษัท	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	รถขนส่งของเรามีใบอนุญาต วอ.8 ทุกคัน และใช้งานระบบ E-fully Manifest ได้
2.8 การประกันภัยความเสียหายในการขนส่งวัตถุอันตราย	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	รถขนส่งที่ใช้ขนส่งของเสียมีการรับประกันความเสียหายทุกคัน
2.9 รถขนส่งได้รับการบำรุงรักษาอยู่เสมอ / รถใช้ก๊าซต้องตรวจรับรองจากวิศวกร	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการ PM ตามแผน และตรวจสอบ รถขนส่งเป็นประจำทุกวันก่อนปฏิบัติงาน
2.10 รายการแสดงรายชื่อพนักงานขับรถและหมายเลขทะเบียน* เฉพาะที่เข้ามาในบริษัท	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	ยังไม่มีกรเข้ามาขนส่งของเสียภายในโรงงาน
2.11 แผนที่แสดงเส้นทางการเดินรถ / เอกสารยืนยันติดตั้ง GPS ของรถที่เข้ามารับ Was	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	รถขนส่งมีระบบ GPS ติดตามเส้นทางได้
2.12 หลักฐานการอบรมพนักงานขับรถ			
2.12.1 ความปลอดภัยและการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอย่างถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีแผนการอบรมประจำปี แสดงหลักฐานการอบรมทั้งหมดให้กับพนักงาน
2.12.2 การกู้ภัยกรณีฉุกเฉิน	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีแผนการอบรมประจำปี แสดงหลักฐานการอบรมทั้งหมดให้กับพนักงาน
2.12.3 การขับขีตามกฎจราจรอย่างถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีแผนการอบรมประจำปี แสดงหลักฐานการอบรมทั้งหมดให้กับพนักงาน
2.13 พนักงานปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทฯ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
รวมคะแนนประเมินส่วนที่ 2	100 (มี = 5 คะแนน, ไม่มี = 0 คะแนน)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	(>90% = ผ่าน, <90% = ไม่ผ่าน)

**ส่วนที่ 3 : การกำจัด/บำบัด**

รายละเอียด			
3.1 แผนผังแสดงขั้นตอน และวิธีการกำจัด/บำบัด (พร้อมเซ็นรับรอง)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีหลักฐานการแบบ Process flow การกำจัดของเสีย
3.2 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	ใบอนุญาต 2-08-1-109-81412-2584 ทะเบียนโรงงาน น.105-1/2545-อุท.
3.3 หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (อายุไม่เกิน 6 เดือน)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
3.4 แผนที่บริษัท*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีเอกสารแนบ
3.5 ภาพถ่ายด้านหน้า โรงงาน หรือ หน้าสำนักงาน*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
3.6 ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม กรมสรรพากร (ภพ.20)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
3.7 ใบอนุญาตรับกำจัด/บำบัดกากอุตสาหกรรม (หมายเลข 13 หลัก จาก DIW)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	DIW-D-050900091 [จากการขอใบอนุญาต ลก.2]
3.8 หนังสือมอบอำนาจผู้ลงนามรับของเสีย ในเอกสาร Manifest*	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	ยังไม่เคยขอออก
3.9 ระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการกำจัด/บำบัด	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร ทั้งทีม MTN ภายในและภายนอก
3.10 ได้การรับรองมาตรฐาน ISO 14001, ISO 9001/9002, OHSAS 18001/ISO 4500	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	ได้รับการรับรอง ISO 14001 & ISO 9001
3.11 ระบบบำบัดและรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น การทำลายฤทธิ์ของกากอุตสาหกรรม, การป้องกันการรั่วซึมของหลุมฝังกลบ, แผนตรวจเช็คน้ำใต้ดิน-บนดิน, แผนตรวจวัดมลพิษของสถานประกอบการและชุมชน	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA, ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน, ตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังบำบัด
3.12 มีมาตรการป้องกันและรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งการซ้อม	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการซ้อมแผนฉุกเฉินและกรณีรั่วไหล, การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
รวมคะแนนประเมินส่วนที่ 3	100 (มี = 5 คะแนน, ไม่มี = 0 คะแนน)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	(>90% = ผ่าน, <90% = ไม่ผ่าน)

**ส่วนที่ 4 : ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม**

รายละเอียด			
4.1 มาตรการปรับปรุงแก้ไข ข้อร้องเรียนที่ได้รับจาก ชุมชน หรือองค์กรใดๆ	<input type="checkbox"/> มี	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	ไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน
4.2 มาตรการปรับปรุงแก้ไข ข้อร้องเรียนที่ได้รับจาก AFT	<input type="checkbox"/> มี	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	ไม่มีข้อร้องเรียนจาก AFT

**ส่วนที่ 5 : สรุปผลการประเมิน** ☒ เหมาะสมที่จะเป็นคู่ค้าต่อไป ☐ ไม่เหมาะสม เนื่องจาก \_\_\_\_\_

ลงชื่อผู้ประเมิน : \_\_\_\_\_ แผนก : Environment officer วันที่เข้าประเมิน : 6/12/2023

หมายเหตุ : เอกสารที่ผู้รับการตรวจประเมินจะต้องเตรียมไว้ และผู้ตรวจจะต้องขอเอกสารด้านที่ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนาม พร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชนของผู้มีอำนาจลงนามด้วย



**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลผู้รับเหมา**

1.1 ชื่อผู้รับเหมา :	บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด	ประเมินครั้งที่ :	01
1.2 ที่อยู่ :	52 หมู่ 16, ตำบลหนองเหียง อำเภอพนมดงรัก จังหวัดสุรินทร์, 20140		
1.3 เบอร์ติดต่อ :	098-9266969	Vendor No. :	

**ส่วนที่ 2 : การขนส่ง**

		รายละเอียด	
2.1 รายการอุปกรณ์ป้องกันอันตราย หรือ การรั่วไหล*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีอุปกรณ์ฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินของรถขนส่ง
2.2 อุปกรณ์ดับเพลิงและกรณีฉุกเฉินอื่นๆ	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีอุปกรณ์ฉุกเฉินภายในพื้นที่การปฏิบัติงาน
2.3 เหตุการณ์ฉุกเฉินที่เคยเกิดขึ้นในรอบ 1 ปี (หากมี ให้แสดงเอกสารมาตรการแก้ไขป้องกัน)	<input type="checkbox"/> มี	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	(มี = 0 คะแนน, ไม่มี = 5 คะแนน)
2.4 รายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือ ภาพถ่ายการแจ้งเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการควบคุมการแจ้งเตือนภัยและอุปกรณ์ PPE ของพนักงานที่ส่งออกไปปฏิบัติงาน
2.5 ใบอนุญาตขนส่งกากอุตสาหกรรม (หมายเลข 13 หลัก จาก DIW)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.6 กรณีมีการแต่งตั้งตัวแทนขนส่ง (ให้ตอบข้อ 2.6.1-2.6.3)			
2.6.1 เอกสารแต่งตั้งตัวแทนขนส่ง*	<input type="checkbox"/> มี	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	ให้รถขนส่งของ บ.เอเซียริชชีเอส เอ
2.6.2 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.6.3 หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (อายุไม่เกิน 6 เดือน)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
2.7 ใบอนุญาตครอบครองวัตถุอันตรายเพื่อการขนส่ง (วอ.8)* เฉพาะที่เข้ามาในบริษัท	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	รถขนส่งของเรามีใบอนุญาตวอ.8 ทุกครั้ง และใช้งานระบบ E-fully Manifest ได้
2.8 การประกันภัยความเสียหายในการขนส่งวัตถุอันตราย	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	รถขนส่งที่ใช้ขนส่งของเสียมีการรับประกันความเสียหายทุกคัน
2.9 รถขนส่งได้รับการบำรุงรักษาอยู่เสมอ / รถใช้ก๊าซต้องตรวจรับรองจากวิศวกร	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการ PM ตามแผน และตรวจสอบ รถขนส่งเป็นประจำทุกวันก่อนปฏิบัติงาน
2.10 รายการแสดงรายชื่อพนักงานขับรถและหมายเลขทะเบียน* เฉพาะที่เข้ามาในบริษัท	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	ผู้ขับรถฯ คนประจำคันมีใบอนุญาตขับรถประเภทที่ 4 ผ่านการฝึกอบรมฯ
2.11 แผนที่แสดงเส้นทางการเดินรถ / เอกสารยืนยันติดตั้ง GPS ของรถที่เข้ามารับ Was	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	รถขนส่งติดตั้ง GPS สามารถตรวจสอบเส้นทางการเดินรถได้
2.12 หลักฐานการอบรมพนักงานขับรถ			
2.12.1 ความปลอดภัยและการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอย่างถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีแผนการอบรมประจำปี แสดงหลักฐานการอบรมทั้งหมดให้กับพนักงาน
2.12.2 การกู้ภัยกรณีฉุกเฉิน	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีแผนการอบรมประจำปี แสดงหลักฐานการอบรมทั้งหมดให้กับพนักงาน
2.12.3 การขับขี่ตามกฎหมายอย่างถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีแผนการอบรมประจำปี แสดงหลักฐานการอบรมทั้งหมดให้กับพนักงาน
2.13 พนักงานปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทฯ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
รวมคะแนนประเมินส่วนที่ 2		100 (มี = 5 คะแนน, ไม่มี = 0 คะแนน)	(>90% = ผ่าน, <90% = ไม่ผ่าน)

**ส่วนที่ 3 : การกำจัด/บำบัด**

		รายละเอียด	
3.1 แผนผังแสดงขั้นตอน และวิธีการกำจัด/บำบัด (พร้อมเซ็นรับรอง)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีหลักฐานการแบบ Process flow การกำจัดของเสีย
3.2 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
3.3 หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (อายุไม่เกิน 6 เดือน)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
3.4 แผนที่บริษัท*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีเอกสารแนบ
3.5 ภาพถ่ายด้านหน้า โรงงาน หรือ หน้าสำนักงาน*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
3.6 ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม กรมสรรพากร (ภพ.20)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	
3.7 ใบอนุญาตรับกำจัด/บำบัดกากอุตสาหกรรม (หมายเลข 13 หลัก จาก DIW)*	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	DIW-D-050900091 [จากการขอใบอนุญาต ลก.2]
3.8 หนังสือมอบอำนาจผู้ลงนามรับของเสีย ในเอกสาร Manifest*	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	ผู้มีอำนาจลงนามลงนามในใบกำกับการขนส่งของเสีย
3.9 ระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการกำจัด/บำบัด	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร ทั้งทีม MTN ภายในและภายนอก
3.10 ได้การรับรองมาตรฐาน ISO 14001, ISO 9001/9002, OHSAS 18001/ISO 4500	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	ได้รับการรับรอง ISO 14001 & ISO 45001
3.11 ระบบบำบัดและรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น การทำลายฤทธิ์ของกากอุตสาหกรรม, การป้องกันการรั่วซึมของหลุมฝังกลบ, แผนตรวจเช็คน้ำใต้ดิน-บนดิน, แผนตรวจวัดมลพิษของสถานประกอบการและชุมชน	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA, ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน, ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิบบำบัด
3.12 มีมาตรการป้องกันและรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งการซักซ้อม	<input checked="" type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและกรณีรั่วไหล, การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
รวมคะแนนประเมินส่วนที่ 3		100 (มี = 5 คะแนน, ไม่มี = 0 คะแนน)	(>90% = ผ่าน, <90% = ไม่ผ่าน)

**ส่วนที่ 4 : ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม**

		รายละเอียด	
4.1 มาตรการปรับปรุงแก้ไข ข้อร้องเรียนที่ได้รับจาก ชุมชน หรือองค์กรใดๆ	<input type="checkbox"/> มี	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	ไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน
4.2 มาตรการปรับปรุงแก้ไข หัวข้อข้อร้องเรียนที่ได้รับจาก AFT	<input type="checkbox"/> มี	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	ไม่มีข้อร้องเรียนจาก AFT

**ส่วนที่ 5 : สรุปผลการประเมิน**

☒ เหมาะสมที่จะเป็นคู่ค้าต่อไป ☐ ไม่เหมาะสม เนื่องจาก

ลงชื่อผู้ประเมิน : แผนก : Environment officer วันที่เข้าประเมิน : 6/12/2023 Time : 13.30-15.00 น.

หมายเหตุ : \* เอกสารที่ผู้รับการตรวจประเมินจะต้องเตรียมไว้ และผู้ตรวจจะต้องขอเอกสารด้านที่ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนาม พร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชนของผู้มีอำนาจลงนามด้วย