ภาคผนวก ง

เอกสารการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง-1
แผนผังแสดงตำแหน่งระบบระบายอากาศจากอาคารจอดรถ

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-2
ใบรายงานแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำปี

Task Name	Asset Name	Schedules
ONYX _Guest Room PPM Checklist - Master - #7067		
ONYX _ENG 01-01 Annual Update Engineering Emergency Contact Details - SYB - #123177	ENG 01-01 Engineering Emergency Contact	Every 1 Years in Feb on the 4 started on 2025-02-28
ONYX _ENG 01-02 Engineering Monthly Rosters - SYB - #123178	ENG 01-02 Engineering Monthly Rosters	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 01-03 Engineering Monthly Workshop Monthly Review - SYB - #123179	ENG 01-03 Engineering Monthly Work Shop Monthly Review	Every 1 Months on the 21 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 01-04 Quarter Update Engineering Department Organization Chart - SYB - #123180	ENG 01-04 Engineering Department Organizational Chart	Every 3 Months on the 15 started on 2025-02-28
ONYX _ENG 01-05 Semi-Annual Review Engineering Uniform & Grooming - SYB - #123181	ENG 01-05 Engineering Uniform & Grooming Semi-Annual Review	Every 6 Months on the 7 started on 2025-02-28
ONYX _ENG 01-07 Daily Record the Local Area Degree - SYB - #123182	ENG 01-07 Daily Record The Local Area Degree	Every 1 Days started on 2025-02-07
ONYX _ENG 03-02 Semi-Annual Inspection Engineering Tools - SYB - #123184	SYB-TLS-050SYB-TLS-049; SYB-TLS-048; SYB-TLS-047; SYB-TLS-046; SYB-TLS-045; SYB-TLS-044; SYB-TLS-043; SYB-TLS-042; SYB-TLS-041; SYB-TLS-040; SYB-TLS-039; SYB-TLS-038; SYB-TLS-037; SYB-TLS-036; SYB-TLS-035; SYB-TLS-034; SYB-TLS-033; SYB-TLS-032; SYB-TLS-031; SYB-TLS-030; SYB-TLS-029; SYB-TLS-028; SYB-TLS-027; SYB-TLS-026; SYB-TLS-025; SYB-TLS-023; SYB-TLS-022; SYB-TLS-024; SYB-TLS-021; SYB-TLS-020; SYB-TLS-019; SYB-TLS-018; SYB-TLS-017; SYB-TLS-016; SYB-TLS-015; SYB-TLS-014; SYB-TLS-013; SYB-TLS-012; SYB-TLS-011; SYB-TLS-010; SYB-TLS-009; SYB-TLS-008; SYB-TLS-007; SYB-TLS-006; SYB-TLS-005; SYB-TLS-004; SYB-TLS-003; SYB-TLS-002; SYB-TLS-001 Vise	Every 6 Months on the 7 started on 2025-11-06
ONYX _ENG 05-02 Guest Room PPM Actual Monthly Update - #123185	2. SYB Guest Room	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 06-02 Semi-Annual Inspection Electrical Distribution Boards - SYB - #123186	SYB-EDB-033SYB-EDB-032; SYB-EDB-031; SYB-EDB-030; SYB-EDB-029; SYB-EDB-028; SYB-EDB-027; SYB-EDB-026; SYB-EDB-025; SYB-EDB-024; SYB-EDB-023; SYB-EDB-022; SYB-EDB-021; SYB-EDB-020; SYB-EDB-019; SYB-EDB-018; SYB-EDB-017; SYB-EDB-016; SYB-EDB-015; SYB-EDB-014; SYB-EDB-013; SYB-EDB-012; SYB-EDB-011; SYB-EDB-010; SYB-EDB-009; SYB-EDB-008; SYB-EDB-007; SYB-EDB-006; SYB-EDB-005; SYB-EDB-004; SYB-EDB-003; SYB-EDB-002; SYB-EDB-001	Every 6 Months on the 10 started on 2025-10-31
ONYX _ENG 11-02 Split type Unit Monthly PPM - SYB - #123188	SYB-HST-002_Dessert roomSYB-HST-001_Server room	Every 1 Months on the 11 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 11-03 Quarter PPM Split AC Unit - SYB - #123189	SYB-HST-002_Dessert roomSYB-HST-001_Server room	Every 3 Months on the 8 started on 2025-11-07
ONYX _ENG 12-02 Fan Coil Units Monthly PPM - SYB - #123190	SYB-HFC-036_Fitness 3SYB-HFC-035_Fitness 2; SYB-HFC-034_Fitness 1; SYB-HFC-033_HK office 3; SYB-HFC-032_HK office 2; SYB-HFC-031_HK office 1; SYB-HFC-030_Executive office 3; SYB-HFC-029_IT office; SYB-HFC-028_Engineering office; SYB-HFC-027_Laundry FL.1; SYB-HFC-026_Security office; SYB-HFC-025_Training room; SYB-HFC-024_Meeting room; SYB-HFC-023_Lobby sofa 02; SYB-HFC-022_Lobby sofa 01; SYB-HFC-021_Reception; SYB-HFC-020_GM office; SYB-HFC-019_Executive office 2; SYB-HFC-018_Executive office 1; SYB-HFC-017_Corridor 2 (Lift 2); SYB-HFC-016_Luggage Room; SYB-HFC-015_Concierge; SYB-HFC-014_Male toilet; SYB-HFC-013_Female toilet; SYB-HFC-012_Corridor lift 1; SYB-HFC-011_Paradiso 4; SYB-HFC-010_Paradiso 3; SYB-HFC-009_Paradiso 2; SYB-HFC-008_Paradiso bar 1; SYB-HFC-007_Kitchen 2; SYB-HFC-006_Kitchen 1; SYB-HFC-005_Laundry FL.B; SYB-HFC-004_Female locker; SYB-HFC-003_Male locker; SYB-HFC-002_Canteen; SYB-HFC-001_Playroom; SYB-HFC-037_Server room	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 12-03 Quarter PPM Fan Coil Unit - SYB - #123191	SYB-HFC-036_Fitness 3SYB-HFC-035_Fitness 2; SYB-HFC-034_Fitness 1; SYB-HFC-033_HK office 3; SYB-HFC-032_HK office 2; SYB-HFC-031_HK office 1; SYB-HFC-030_Executive office 3; SYB-HFC-029_IT office; SYB-HFC-028_Engineering office; SYB-HFC-027_Laundry FL.1; SYB-HFC-026_Security office; SYB-HFC-025_Training room; SYB-HFC-024_Meeting room; SYB-HFC-023_Lobby sofa 02; SYB-HFC-022_Lobby sofa 01; SYB-HFC-021_Reception; SYB-HFC-020_GM office; SYB-HFC-019_Executive office 2; SYB-HFC-018_Executive office 1; SYB-HFC-017_Corridor 2 (Lift 2); SYB-HFC-016_Luggage Room; SYB-HFC-015_Concierge; SYB-HFC-014_Male toilet; SYB-HFC-013_Female toilet; SYB-HFC-012_Corridor lift 1; SYB-HFC-011_Paradiso 4; SYB-HFC-010_Paradiso 3; SYB-HFC-009_Paradiso 2; SYB-HFC-008_Paradiso bar 1; SYB-HFC-007_Kitchen 2; SYB-HFC-006_Kitchen 1; SYB-HFC-005_Laundry FL.B; SYB-HFC-004_Female locker; SYB-HFC-003_Male locker; SYB-HFC-002_Canteen; SYB-HFC-001_Playroom; SYB-HFC-037_Server room	Every 3 Months on the 2 started on 2025-10-31
ONYX _ENG 13-02 Domestic Cold-Water Pumps Daily Visual Inspection - SYB - #123192	ENG 13-02 Domestic Cold Water Pumps Daily Visual Inspection	Every 1 Days started on 2025-02-07
ONYX _ENG 13-03 Quarter PPM Domestic Cold Water Pumps - SYB - #123193	SYB-PWP-002_Cold Water Transfer Pump No. 2SYB-PWP-001_Cold Water Transfer Pump No.1	Every 3 Months on the 11 started on 2025-02-28
ONYX _ENG 14-02 Domestic Cold Water Booter Pumps Daily Visual Inspection - SYB - #123194	SYB-PBP-001_Cold Water Booster Set 1	Every 1 Days started on 2025-02-07
ONYX _ENG 14-03 Quarter PPM Domestic Cold Water Booster Pump - SYB - #123195	SYB-PBP-001_Cold Water Booster Set 1	Every 3 Months on the 19 started on 2025-03-31
ONYX _ENG 15-02 Domestic Hot Water Pumps Daily Visual Inspection - SYB - #123196	SYB-PHP-006SYB-PHP-005; SYB-PHP-004; SYB-PHP-003; SYB-PHP-002; SYB-PHP-001	Every 1 Days started on 2025-02-07
ONYX _ENG 15-03 Quarter PPM Domestic Hot Water - SYB - #123197	SYB-PHP-006SYB-PHP-005; SYB-PHP-004; SYB-PHP-003; SYB-PHP-002; SYB-PHP-001	Every 3 Months on the 12 started on 2025-02-28
ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #123198	SYB-PHE-002SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1	Every 1 Days started on 2025-02-07
ONYX _ENG 16-03 Domestic Water Heat Pumps	SYB-PHE-002SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1	Every 1 Months on the 18
ONYX _ENG 16-04 Semi-Annual PPM Domestic Water Heat Pumps - SYB - #123200	SYB-PHE-002SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1	Every 6 Months on the 18 started on 2025-02-28
ONYX _ENG 18-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Calorifier - SYB - #123201	SYB-PHC-001_Water Calorifiers No.1	Every 1 Days started on 2025-02-07
ONYX _ENG 19-02 Wastewater Treatment System Monthly Laboratory Analysis - SYB - #123202	ENG 19-02 Waste Water Treatment System Monthly Laboratory Analysis	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 19-03 Wastewater Treatment System Monthly Action of Highlighted - SYB - #123203	ENG 19-03 Waste Water Treatment System Monthly Action of Highlighted	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 19-05 Quarter PPM Waste Water Treatment Plant - SYB - #123205	WTB-WWT-001	Every 3 Months on the 16 started on 2025-03-31
ONYX _ENG 20-02 Ventilation Fans Monthly Visual Inspection - #123206	SYB-HVT-007SYB-HVT-006; SYB-HVT-005; SYB-HVT-004; SYB-HVT-003; SYB-HVT-002; SYB-HVT-001	Every 1 Months on the 10 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 20-03 Semi-Annual PPM Ventilation Fans - #123207	SYB-HVT-007SYB-HVT-006; SYB-HVT-005; SYB-HVT-004; SYB-HVT-003; SYB-HVT-002; SYB-HVT-001	Every 6 Months on the 10 started on 2025-04-30
ONYX _ENG 24-02 Energy Conservation and Sustainability Monthly Meeting Record - #123208	ENG 24-02 Energy Conservation and Sustainability Monthly Meeting Record	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 25-02 VRV / VRF Air Conditioning Monthly PPM (Condensing Unit) - SYB - #123209	SYB-HRF-017SYB-HRF-016; SYB-HRF-015; SYB-HRF-014; SYB-HRF-013; SYB-HRF-012; SYB-HRF-011; SYB-HRF-010; SYB-HRF-009; SYB-HRF-008; SYB-HRF-007; SYB-HRF-006; SYB-HRF-005; SYB-HRF-004; SYB-HRF-003; SYB-HRF-002; SYB-HRF-001	Every 1 Months on the 20 started on 2025-02-07
ONYX _ENG 25-03 Quarter PPM VRV/VRF Air Conditioning - SYB - #123210	SYB-HRF-017SYB-HRF-016; SYB-HRF-015; SYB-HRF-014; SYB-HRF-013; SYB-HRF-012; SYB-HRF-011; SYB-HRF-010; SYB-HRF-009; SYB-HRF-008; SYB-HRF-007; SYB-HRF-006; SYB-HRF-005; SYB-HRF-004; SYB-HRF-003; SYB-HRF-002; SYB-HRF-001	Every 3 Months on the 20 started on 2025-02-28
ONYX _FLS 01-02 Daily Availability Check Sheet - SYB - #146166	FLS 01-02 Daily Availability Check Sheets	Every 1 Days started on 2025-02-20
ONYX _FLS 01-05 Fire Cart or Bag Weekly Check Sheet - SYB - #146167	FLS 01-05 Weekly inspection of the fire cart/bag	Every 1 Weeks on Thu started on 2025-02-20
ONYX _FLS 01-06 Hot work permit system is in use and verified by Chief Engineer - SYB - #146168	FLS 01-06 Hot work permit system is in use and verified by Chief Engineer	Every 1 Months on the 30 started on 2026-02-27
ONYX _FLS 04-03 Daily Visual Inspection Fire Control Panel - SYB - #146169	SYB-FAS-001	Every 1 Days started on 2025-02-20
ONYX _FLS 05-01 Daily Visual Inspection Fire Pump & Sprinkler System - SYB - #146170	SYB-FPB-002 - Jockey Pump No.1SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1	Every 1 Days started on 2025-02-20
ONYX _FLS 05-04 Quarter Upload Fire Pump & Jockey Pump Service Report - SYB - #146171	SYB-FPB-002 - Jockey Pump No.1SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1	Every 3 Months on the 15 started on 2025-02-28
ONYX _FLS 05-05 Weekly Test-Run & Record Fire Pump, Jockey Pump - SYB - #146172	SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1	Every 1 Weeks on Thu started on 2025-02-20

ONYX _FLS 05-06 Semi-Annual Fire Water Tank Low Level Alarm Function Test - SYB - #146173	FLS 05-06 Semi-annual fire water tank low level alarms test	Every 6 Months on the 16 started on 2025-04-30
ONYX _FLS 06-02 Monthly Visual Inspection Hydrant & Hose Reels - SYB - #146174	SYB-FHH-019SYB-FHH-018; SYB-FHH-017; SYB-FHH-016; SYB-FHH-015; SYB-FHH-014; SYB-FHH-013; SYB-FHH-012; SYB-FHH-011; SYB-FHH-010; SYB-FHH-009; SYB-FHH-008; SYB-FHH-007; SYB-FHH-006; SYB-FHH-005; SYB-FHH-004; SYB-FHH-003; SYB-FHH-002; SYB-FHH-001 - FL.9 - Inside ST.2	Every 1 Months on the 20 started on 2025-02-28
ONYX _FLS 06-05 Monthly Visual Inspection Fireman's Connection - SYB - #146175	SYB-FSF-002SYB-FSF-001	Every 1 Months on the 20 started on 2025-02-28
ONYX _FLS 07-02 Daily Visual Inspection Fire Suppression System - SYB - #146177	SYB-FSS-001	Every 1 Days started on 2025-02-20
ONYX _FLS 09-02 Weekly Safety Inspection Bulk Fuel Storage Facilities - SYB - #146178	SYB-FBS-002_Fire Pump RoomSYB-FBS-001_Generator room	Every 1 Weeks on Wed started on 2025-02-20
ONYX _FLS 09-03 Monthly Inspection and PPM Bulk Fuel Remote Shut Off - SYB - #146179	SYB-FBS-002_Fire Pump RoomSYB-FBS-001_Generator room	Every 1 Months on the 22 started on 2025-02-19
ONYX _FLS 10-02 Monthly Inspection Portable Fire Extinguishers (PFEs) - SYB - #146180	SYB-PFE-034_FL.1 - MDB roomSYB-PFE-033_FL.1 - MDB room; SYB-PFE-032_FL.1 - Server room; SYB-PFE-031_FL.2 - EE Shaft; SYB-PFE-030_FL.3 - EE Shaft; SYB-PFE-029_FL.4 - EE Shaft; SYB-PFE-028_FL.5 - EE Shaft; SYB-PFE-027_FL.6 - EE Shaft; SYB-PFE-026_FL.7 - EE Shaft; SYB-PFE-025_FL.8 - EE Shaft; SYB-PFE-024_FL.1 - Front of Fire pump room; SYB-PFE-023_FL.1 -Fire pump room & Generator room-(Foam); SYB-PFE-022_FL.1 - Kitchen; SYB-PFE-021_FL.1 - Front of IT room; SYB-PFE-020_FL.1 - Front of engineer office; SYB-PFE-019_FL.B - Front of Laundry; SYB-PFE-018_FL.B - Front of Canteen; SYB-PFE-017_FL.1 - Front of Male Toilet; SYB-PFE-016_FL.1 - Front of Finance Store; SYB-PFE-035_FL.1 - Fire pump room & Generator room; SYB-PFE-015_FL.2 - Opposite HK Office; SYB-PFE-014_FL.2 - Opposite R218; SYB-PFE-013_FL.3 - Opposite Swimming Pool entrance; SYB-PFE-012_FL.3 - Opposite R318; SYB-PFE-011_FL.4 - Opposite R418; SYB-PFE-010_FL.4 - Opposite R405; SYB-PFE-009_FL.5 - Opposite R505; SYB-PFE-008_FL.5 - Opposite R518; SYB-PFE-007_FL.6 - Opposite R618; SYB-PFE-006_FL.6 - Opposite R605; SYB-PFE-005_FL.7 - Opposite R705; SYB-PFE-004_FL.7 - Opposite R718; SYB-PFE-003_FL.8 - Opposite R818; SYB-PFE-002_FL.8 - Opposite R805; SYB-PFE-001 FL.9 - Inside ST.2; SYB-PFE-036_FL.2 - HK Office	Every 1 Months on the 22 started on 2025-02-20
ONYX _FLS 11-02 Monthly Service Report of Vertical Transportation - #146181	SYB-FVT-002SYB-FVT-001	Every 1 Months on the 18 started on 2025-02-20
ONYX _FLS 11-05 Weekly Test Alarm and Intercom of Vertical Transport System - #146183	SYB-FVT-002SYB-FVT-001	Every 1 Weeks on Fri started on 2025-02-20
ONYX _FLS 13-02 Monthly Function Test 30 Sec. of Emergency Lighting System - SYB - #146186	SYB-FEM-069SYB-FEM-068; SYB-FEM-067; SYB-FEM-066; SYB-FEM-065; SYB-FEM-064; SYB-FEM-063; SYB-FEM-062; SYB-FEM-061; SYB-FEM-060; SYB-FEM-059; SYB-FEM-058; SYB-FEM-057; SYB-FEM-056; SYB-FEM-055; SYB-FEM-054; SYB-FEM-053; SYB-FEM-052; SYB-FEM-051; SYB-FEM-050; SYB-FEM-049; SYB-FEM-048; SYB-FEM-047; SYB-FEM-046; SYB-FEM-045; SYB-FEM-044; SYB-FEM-043; SYB-FEM-042; SYB-FEM-041; SYB-FEM-040; SYB-FEM-039; SYB-FEM-038; SYB-FEM-037; SYB-FEM-036; SYB-FEM-035; SYB-FEM-034; SYB-FEM-033; SYB-FEM-032; SYB-FEM-031; SYB-FEM-030; SYB-FEM-029; SYB-FEM-028; SYB-FEM-027; SYB-FEM-026; SYB-FEM-025; SYB-FEM-024; SYB-FEM-023; SYB-FEM-022; SYB-FEM-021; SYB-FEM-020; SYB-FEM-019; SYB-FEM-018; SYB-FEM-017; SYB-FEM-016; SYB-FEM-015; SYB-FEM-014; SYB-FEM-013; SYB-FEM-012; SYB-FEM-011; SYB-FEM-010; SYB-FEM-009; SYB-FEM-008; SYB-FEM-007; SYB-FEM-006; SYB-FEM-005; SYB-FEM-004; SYB-FEM-003; SYB-FEM-002; SYB-FEM-001	Every 1 Months on the 21 started on 2025-02-20
ONYX _FLS 14-02 Semi-Annual Fire Door Function Test - #146187	SYB-FDR-020SYB-FDR-019; SYB-FDR-018; SYB-FDR-017; SYB-FDR-016; SYB-FDR-015; SYB-FDR-014; SYB-FDR-013; SYB-FDR-012; SYB-FDR-011; SYB-FDR-010; SYB-FDR-009; SYB-FDR-008; SYB-FDR-007; SYB-FDR-006; SYB-FDR-005; SYB-FDR-004; SYB-FDR-003; SYB-FDR-002; SYB-FDR-001_FL.B-Stair 01	Every 6 Months on the 22 started on 2025-05-31
ONYX _FLS 14-06 Semi-Annual Review of Non-illuminated Exit Signage Inside the Exit Stair Enclosures - #146189	FLS 14-06 Semi-annual review of non-illuminated Exit Signage inside the Exit Stair Enclosures	Every 5 Months on the 22 started on 2025-05-31
ONYX _FLS 15-03 Daily Inspection and Record Generator - #146190	SYB-EGN-001	Every 1 Days started on 2025-02-20
ONYX _FLS 15-04 Weekly Test-Run & Record Standby Emergency Generator - #146191	SYB-EGN-001	Every 1 Weeks on Thu started on 2025-02-20
ONYX _FLS 15-08 Monthly Testing the Remote Shut off - Standby Emergency Generator - #146192	FLS 15-08 Standby Emergency Generator The monthly record of the testing of the remote shut off	Every 1 Months on the 30 started on 2025-02-20
ONYX _FLS 17-02 Daily Visual Inspection High Volt Transformers - #146193	SYB-ETR-001	Every 1 Days started on 2025-02-20
ONYX _FLS 18-04 Daily Visual Inspection Main Switchboard - #146196	SYB-EMB-001	Every 1 Days started on 2025-02-20
ONYX _FLS 18-05 Quarter maintenance of the Main Switch board Room (MDB)AC or Ventilation system - #146197	FLS 18-05 Quarterly maintenance of the Main Switchboard room AC or Ventilation system	Every 3 Months on the 10 started on 2025-02-20
ONYX _FLS 20-01 Weekly Training & Record Kitchen Fire Prevention for Kitchen Staff - Copy - #146198	FLS 20-01 Kitchen Fire Prevention Weekly Kitchen staff fire safety training	Every 1 Weeks on Mon started on 2025-02-20
ONYX _FLS 20-03 Weekly Cleaning & Record Hood Filter - #146199	FLS 20-03 Kitchen Fire Prevention Weekly Clean Hood Filters	Every 1 Weeks on Tue started on 2025-02-20
ONYX _FLS 22-04 Monthly Training for ERT & EST - #146200	FLS 22-04 Monthly silent drill training for the ERT & EST	Every 1 Months on the 30 started on 2025-02-28
ONYX _FLS 22-08 Semi-Annual Evacuation Training for All Team Member Guests Requiring Assistance - #146201	FLS 22-08 Semi-annual "guests requiring assistance" evacuation training All Team Member	Every 6 Months on the 30 started on 2025-05-31
ONYX _FLS 12-02 Monthly Function Test 30 Sec. of Illuminated Exit Signage - SYB - #146250	SYB-FEX-039SYB-FEX-038; SYB-FEX-037; SYB-FEX-036; SYB-FEX-035; SYB-FEX-034; SYB-FEX-033; SYB-FEX-032; SYB-FEX-031; SYB-FEX-030; SYB-FEX-029; SYB-FEX-028; SYB-FEX-027; SYB-FEX-026; SYB-FEX-025; SYB-FEX-024; SYB-FEX-023; SYB-FEX-022; SYB-FEX-021; SYB-FEX-020; SYB-FEX-019; SYB-FEX-018; SYB-FEX-017; SYB-FEX-016; SYB-FEX-015; SYB-FEX-014; SYB-FEX-013; SYB-FEX-012; SYB-FEX-011; SYB-FEX-010; SYB-FEX-009; SYB-FEX-008; SYB-FEX-007; SYB-FEX-006; SYB-FEX-005; SYB-FEX-004; SYB-FEX-003; SYB-FEX-002; SYB-FEX-001	Every 1 Months on the 24 started on 2025-02-20
ONYX _H&S 01-05 Monthly Record the Minutes of H&S Committee Meeting - SYB - #147906	H&S 01-05 Health and Safety Committee Meeting Minutes	Every 1 Months on the 30 started on 2025-12-10
ONYX _H&S 03-02 Monthly First Aid Kits inspection - SYB - #147907	SYB-FAB-006 : Swimming PoolSYB-FAB-005 : Housekeeping Office; SYB-FAB-004 : Engineering Office; SYB-FAB-003 : Executive Office; SYB-FAB-002 : Brunch Paradiso; SYB-FAB-001 : Front Office	Every 1 Months on the 3 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 03-03 Monthly AED inspection and Full Asset Register - SYB - #147908	SYB-AED-001	Every 1 Months on the 3 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 03-04 Monthly Oxygen Tank & Mask and/or Ambo-Bag inspection - SYB - #147909	SYB-AMB-001	Every 1 Months on the 3 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 04-02 Monthly safety inspection of each ladder - SYB - #147910	SYB-LAD-006 : Aluminum - 10 stepsSYB-LAD-005 : Aluminum - 3 steps; SYB-LAD-004 : Aluminum - 3 steps; SYB-LAD-003 : Aluminum - 3 steps; SYB-LAD-002 : Aluminum - 5 steps; SYB-LAD-001 : Aluminum - 5 steps	Every 1 Months on the 29 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 05-02 Monthly Inspection of PPE - SYB - #147911	SYB-PPE-013 : SHOES BOOTSSYB-PPE-012 : SHOES SAFTY (PANGOLIN); SYB-PPE-011 : FORKED WEDDING LANYARD; SYB-PPE-010 : FULL BODY HARNESS; SYB-PPE-009 : ELECTRICAL INSULATING GLOVE; SYB-PPE-008 : ELETRICAL LEATHER GLOVE; SYB-PPE-007 : WELDING LEATHER GLOVE; SYB-PPE-006 : CHEMICAL RESPIRATOR; SYB-PPE-005 : HEARING PROTECTION; SYB-PPE-004 : EYE PROTECTION (SAFETY GOGGLES); SYB-PPE-003 : WELDING HELMET; SYB-PPE-002 : SAFETY HELMET FACE SHIELD; SYB-PPE-001 : HEAD PROTECTION	Every 1 Months on the 28 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 06-02 Monthly Inspection Eye Wash Bottes/Status - SYB - #147912	SYB-EWB-005 : FL.2 Swimming Pool Plant RoomSYB-EWB-004 : FL.2 HK office; SYB-EWB-003 : FL.1 Kitchen-Main Stewarding Area; SYB-EWB-002 : FL.1 Engineering office; SYB-EWB-001 : FL.B Chemical store	Every 1 Months on the 31 started on 2025-03-30
ONYX _H&S 07-06 Monthly Record and Update Working at Height Permit - #147913	H&S 07-06 When work at height is carried out, is a permit to work (PTW) available and implement	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 09-03 Quarterly Independent laboratory analysis reports for the signs of Legionella in Cold Domestic Water systems - #147914	H&S 09-03 Quarterly Independent laboratory analysis reports for the signs of Legionella in "Cold Domestic Water" systems	Every 3 Months on the 31 started on 2025-03-30
ONYX _H&S 09-04 Quarterly Independent laboratory analysis reports for the signs of Legionella in Hot Domestic Water systems - #147916	H&S 09-04 Quarterly Independent laboratory analysis reports for the signs of Legionella in "Hot Domestic Water" systems	Every 3 Months on the 31 started on 2025-03-30
ONYX _H&S 09-05 Quarter Independent laboratory analysis reports for the signs of Legionella in Swimming Pools systems - #147917	H&S 09-05 Quarter Independent laboratory analysis reports for the signs of Legionella in "Swimming Pools" systems	Every 3 Months on the 31 started on 2025-03-30
ONYX _H&S 09-09 Daily Hot Water Temperature Inspection and Record - SYB - #147918	H&S 09-09 The daily record of the hot water temperature testing (>55 Degree Celsius)	Every 1 Days started on 2026-05-11
ONYX _H&S 11-03 Monthly Independent laboratory analysis reports (Domestic Cold Water , Swimming pool water) - #147919	H&S 11-03 Monthly Independent laboratory analysis reports (Domestic Cold Water , Swimming pool water)	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 11-04 Daily Testing and Record Water FAC (CWT) - SYB - #147920	H&S 11-04 The daily record of testing potable water tanks for FAC (Domestic Cold Water)	Every 1 Days started on 2026-05-07

ONYX _H&S 14-03 Monthly upload Record that each Baby Cot is inspected prior to issue to a Guest - #147922	H&S 14-03 Accurate record that each Baby Cot is inspected prior to issue to a Guest	Every 1 Months on the 30 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 14-07 Monthly upload Record that each High Chair is inspected prior to issue to a Guest - #147924	H&S 14-07 Accurate record that each High Chair is inspected prior to issue to a Guest	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 15-05 Monthly Record and Update Confined Space Permit - SYB - #147925	H&S 15-05 Monthly recordof all "Confined Space Entry Work Permits"	Every 1 Months on the 31 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 16-02 Monthly testing and Record Panic Alarm / Emergency Phone - #147926	SYB-PNA-005 : Direct Line Telephone : FL. 3 Swimming PoolSYB-PNA-004 : Direct Line Telephone : FL.3 Fitness; SYB-PNA-003 : Panic Alarm : FL.1 Reception; SYB-PNA-002 : Panic Alarm : R 504; SYB-PNA-001 : Panic Alarm : FL.1 Disabled toilet	Every 1 Months on the 30 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 18-05 Daily Visual Inspection Swimming Pool Safety - SYB - #147927	SYB-SWP-001 : FL.3 Swimming Pool	Every 1 Days started on 2025-02-21
ONYX _H&S 18-06 Monthly Inspection and Record Pool Safety Equipment - SYB - #147928	SYB-SWP-001 : FL.3 Swimming Pool	Every 1 Months on the 25 started on 2025-02-21
ONYX _H&S 24-02 Monthly Inspection and Record Fitness Equipment Condition - #147930	SYB-FIT-019 : Eco Yoga Mat (Pink)SYB-FIT-018 : STAKR Ring ESC-EST-GBSR; SYB-FIT-017 : STAKR Ring ESC-EST-GBSR; SYB-FIT-016 : STAKR Ring ESC-EST-GBSR; SYB-FIT-015 : 75cm Steadyball (Black) ESC-EST-GB77; SYB-FIT-014 : 75cm Steadyball (Black) ESC-EST-GB76; SYB-FIT-013 : 75cm Steadyball (Black) ESC-EST-GB75; SYB-FIT-012 : Pro Active Rubber Dumbbell Set 2.5-25KG (10Pairs) ; SYB-FIT-011 : Pro Active Dumbbell Rack & Cups (10Pairs)ESC-PADBR10; SYB-FIT-010 : Axiom Series Adjustable Bench LF-OP-ADJ; SYB-FIT-009 : Axiom Series Low Row/Pullbown; SYB-FIT-008 : Axiom Series Leg Press; SYB-FIT-007 : Axiom Series Multi Press; SYB-FIT-006 : Axiom Series Leg Extension/Leg Curl; SYB-FIT-005 : Integrity SC Upright Bike INCSC (WIFI/ENT); SYB-FIT-004 : Integrity SC Recumblent Bike INRSC (WIFI/ENT); SYB-FIT-003 : Integrity SC Cross-Trainer INXSC (WIFI/ENT); SYB-FIT-002 : Integrity S Treadmill INTSESE3HD (WIFI); SYB-FIT-001 : Integrity S Treadmill INTSESE3HD (WIFI)	Every 1 Months on the 23 started on 2025-02-21
ONYX _Monthly Energy Consumption Record - SYB - #208254	8. SYB Energy Consumption	Every 1 Months on the 15 started on 2025-04-03
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Paradiso Restaurant FL.1 - #248623	Paradiso Restaurant FL.1	Every 1 Years in Jan on the 20 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Paradiso Outdoor FL.1 - #248624	Paradiso Outdoor FL.1	Every 1 Years in Jan on the 27 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Main Kitchen FL.1 - #248625	Main Kitchen FL.1	Every 1 Years in Feb on the 03 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Plublic Lobby Male Toilet FL.1 - #248626	Plublic Lobby Male Toilet FL.1	Every 1 Years in Feb on the 14 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Plublic Lobby Female Toilet FL.1 - #248627	Plublic Lobby Female Toilet FL.1	Every 1 Years in Feb on the 21 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Plublic Lobby Disabled Toilet FL.1 - #248628	Plublic Lobby Disabled Toilet FL.1	Every 1 Years in Feb on the 28 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Lobby Area FL.1 - #248629	Lobby Area FL.1	Every 1 Years in Mar on the 07 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Lobby garden FL.1 - #248630	Lobby garden FL.1	Every 1 Years in Mar on the 21 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Meeting Room FL.1 - #248631	Meeting Room FL.1	Every 1 Years in Mar on the 28 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Reception FL.1 - #248632	Reception FL.1	Every 1 Years in Apr on the 04 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Concierge area FL.1 - #248633	Concierge area FL.1	Every 1 Years in Apr on the 11 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Fitness Center FL.3 - #248634	Fitness Center FL.3	Every 1 Years in Apr on the 18 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Swimming Pool FL.3 - #248635	Swimming Pool FL.3	Every 1 Years in Apr on the 25 started on 2025-04-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Swimming Pool Male Toilet FL.3 - #248636	Swimming Pool Male Toilet FL.3	Every 1 Years in May on the 02 started on 2025-05-01
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Swimming Pool Female Toilet FL.3 - #248637	Swimming Pool Female Toilet FL.3	Every 1 Years in May on the 02 started on 2025-05-01

ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Rooftop FL.9 - #248638	Rooftop FL.9	Every 1 Years in May on the 09 started on 2025-05-08
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Playground FL.9 - #248639	Playground FL.9	Every 1 Years in May on the 23 started on 2025-05-22
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Pet Waste FL.9 - #248640	Pet Waste FL.9	Every 1 Years in May on the 30 started on 2025-05-29
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Waiting Area Lift 01 FL.B - #248641	Waiting Area Lift 01 FL.B	Every 1 Years in Jun on the 06 started on 2025-06-05
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Waiting Area Lift 02 FL.B - #248642	Waiting Area Lift 02 FL.B	Every 1 Years in Jun on the 06 started on 2025-06-05
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Guest Corridor Building FL.2 - #248643	Guest Corridor Building FL.2	Every 1 Years in Jun on the 13 started on 2025-06-12
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Guest Corridor Building FL.3 - #248644	Guest Corridor Building FL.3	Every 1 Years in Jun on the 13 started on 2025-06-12
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Guest Corridor Building FL.4 - #248645	Guest Corridor Building FL.4	Every 1 Years in Jun on the 20 started on 2025-06-19
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Guest Corridor Building FL.5 - #248646	Guest Corridor Building FL.5	Every 1 Years in Jun on the 20 started on 2025-06-19
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Guest Corridor Building FL.6 - #248647	Guest Corridor Building FL.6	Every 1 Years in Jun on the 27 started on 2025-06-26
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Guest Corridor Building FL.7 - #248648	Guest Corridor Building FL.7	Every 1 Years in Jun on the 27 started on 2025-06-26
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Guest Corridor Building FL.8 - #248649	Guest Corridor Building FL.8	Every 1 Years in Jul on the 04 started on 2025-07-03
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Entrance Hotel - #248650	Entrance Hotel	Every 1 Years in Jul on the 11 started on 2025-07-10
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Assembly Point & Receiving Area - #248651	Assembly Point & Receiving Area	Every 1 Years in Jul on the 11 started on 2025-07-10
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Car parks - #248652	Car parks	Every 1 Years in Jul on the 18 started on 2025-07-17
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Lobby garden - #248653	Lobby garden	Every 1 Years in Jul on the 25 started on 2025-07-24
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Covered Walkway - #248654	Covered Walkway	Every 1 Years in Aug on the 01 started on 2025-07-31
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Uniform Pick up & Storage FL.B - #248655	Uniform Pick up & Storage FL.B	Every 1 Years in Aug on the 08 started on 2025-08-07
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Canteen FL.B - #248656	Canteen FL.B	Every 1 Years in Aug on the 08 started on 2025-08-07
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Male Locker FL.B - #248657	Male Locker FL.B	Every 1 Years in Aug on the 15 started on 2025-08-14
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Female Locker FL.B - #248658	Female Locker FL.B	Every 1 Years in Aug on the 15 started on 2025-08-14
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Valet Laundry FL.B - #248659	Valet Laundry FL.B	Every 1 Years in Aug on the 22 started on 2025-08-21
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Dry Storage FL.B - #248660	Dry Storage FL.B	Every 1 Years in Aug on the 22 started on 2025-08-21
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Garbage Room FL.B - #248661	Garbage Room FL.B	Every 1 Years in Aug on the 29 started on 2025-08-28
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Chemical Room FL.B - #248662	Chemical Room FL.B	Every 1 Years in Aug on the 29 started on 2025-08-28
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Executive office FL.1 - #248663	Executive office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 05 started on 2025-09-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - GM Office FL.1 - #248664	GM Office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 05 started on 2025-09-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Sale Office FL.1 - #248665	Sale Office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 05 started on 2025-09-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Front Office FL.1 - #248666	Front Office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 12 started on 2025-09-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Finance Office FL.1 - #248667	Finance Office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 12 started on 2025-09-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - MarCom Office FL.1 - #248668	MarCom Office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 12 started on 2025-09-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Server Room FL.1 - #248669	Server Room FL.1	Every 1 Years in Sep on the 12 started on 2025-09-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - IT Office FL.1 - #248670	IT Office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 12 started on 2025-09-11

ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Engineering Office FL.1 - #248671	Engineering Office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 19 started on 2025-09-18
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Security & HR Office FL.1 - #248672	Security & HR Office FL.1	Every 1 Years in Sep on the 19 started on 2025-09-18
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Training Room FL.1 - #248673	Training Room FL.1	Every 1 Years in Sep on the 19 started on 2025-09-18
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Laundry Room FL.1 - #248674	Laundry Room FL.1	Every 1 Years in Sep on the 19 started on 2025-09-18
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Account Storage FL.1 - #248675	Account Storage FL.1	Every 1 Years in Sep on the 19 started on 2025-09-18
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Luggage room FL.1 - #248676	Luggage room FL.1	Every 1 Years in Sep on the 26 started on 2025-09-25
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Pantry FL.1 - #248677	HK Pantry FL.1	Every 1 Years in Sep on the 26 started on 2025-09-25
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Office FL.2 - #248678	HK Office FL.2	Every 1 Years in Oct on the 03 started on 2025-10-02
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Pantry FL.2 - #248679	HK Pantry FL.2	Every 1 Years in Oct on the 10 started on 2025-10-09
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Pantry FL.3 - #248680	HK Pantry FL.3	Every 1 Years in Oct on the 10 started on 2025-10-09
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Pantry FL.4 - #248681	HK Pantry FL.4	Every 1 Years in Oct on the 10 started on 2025-10-09
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Pantry FL.5 - #248682	HK Pantry FL.5	Every 1 Years in Oct on the 10 started on 2025-10-09
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Pantry FL.6 - #248683	HK Pantry FL.6	Every 1 Years in Oct on the 10 started on 2025-10-09
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Pantry FL.7 - #248684	HK Pantry FL.7	Every 1 Years in Oct on the 10 started on 2025-10-09
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - HK Pantry FL.8 - #248685	HK Pantry FL.8	Every 1 Years in Oct on the 17 started on 2025-10-16
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Linen chute FL.2 - #248686	Linen chute FL.2	Every 1 Years in Oct on the 17 started on 2025-10-16
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Linen chute FL.3 - #248687	Linen chute FL.3	Every 1 Years in Oct on the 17 started on 2025-10-16
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Linen chute FL.4 - #248688	Linen chute FL.4	Every 1 Years in Oct on the 17 started on 2025-10-16
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Linen chute FL.5 - #248689	Linen chute FL.5	Every 1 Years in Oct on the 17 started on 2025-10-16
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Linen chute FL.6 - #248690	Linen chute FL.6	Every 1 Years in Oct on the 17 started on 2025-10-16
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Linen chute FL.7 - #248691	Linen chute FL.7	Every 1 Years in Oct on the 17 started on 2025-10-16
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Linen chute FL.8 - #248692	Linen chute FL.8	Every 1 Years in Oct on the 17 started on 2025-10-16
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Storage FL.9 - #248693	Storage FL.9	Every 1 Years in Oct on the 24 started on 2025-10-23
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Wastwater Treatment Plant FL.B - #248694	Wastwater Treatment Plant FL.B	Every 1 Years in Oct on the 31 started on 2025-10-30
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Underground Tank Room FL.1 - #248695	Underground Tank Room FL.1	Every 1 Years in Nov on the 07 started on 2025-11-06
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - MDB Room FL.1 - #248696	MDB Room FL.1	Every 1 Years in Nov on the 14 started on 2025-11-13
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Generator room FL.1 - #248697	Generator room FL.1	Every 1 Years in Nov on the 21 started on 2025-11-20
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Fire Pump Room FL.1 - #248698	Fire Pump Room FL.1	Every 1 Years in Nov on the 21 started on 2025-11-20
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Engineering Work Shop area FL.1 - #248699	Engineering Work Shop area FL.1	Every 1 Years in Nov on the 28 started on 2025-11-27
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Swimming Pool Plant FL.2 - #248700	Swimming Pool Plant FL.2	Every 1 Years in Nov on the 28 started on 2025-11-27
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - EE Shaft FL.2 - #248701	EE Shaft FL.2	Every 1 Years in Dec on the 05 started on 2025-12-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - EE Shaft FL.3 - #248702	EE Shaft FL.3	Every 1 Years in Dec on the 05 started on 2025-12-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - EE Shaft FL.4 - #248703	EE Shaft FL.4	Every 1 Years in Dec on the 05 started on 2025-12-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - EE Shaft FL.5 - #248704	EE Shaft FL.5	Every 1 Years in Dec on the 05 started on 2025-12-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - EE Shaft FL.6 - #248705	EE Shaft FL.6	Every 1 Years in Dec on the 05 started on 2025-12-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - EE Shaft FL.7 - #248706	EE Shaft FL.7	Every 1 Years in Dec on the 05 started on 2025-12-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - EE Shaft FL.8 - #248707	EE Shaft FL.8	Every 1 Years in Dec on the 05 started on 2025-12-04
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - AC Shaft FL.2 - #248708	AC Shaft FL.2	Every 1 Years in Dec on the 12 started on 2025-12-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - AC Shaft FL.3 - #248709	AC Shaft FL.3	Every 1 Years in Dec on the 12 started on 2025-12-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - AC Shaft FL.4 - #248710	AC Shaft FL.4	Every 1 Years in Dec on the 12 started on 2025-12-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - AC Shaft FL.5 - #248711	AC Shaft FL.5	Every 1 Years in Dec on the 12 started on 2025-12-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - AC Shaft FL.6 - #248712	AC Shaft FL.6	Every 1 Years in Dec on the 12 started on 2025-12-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - AC Shaft FL.7 - #248713	AC Shaft FL.7	Every 1 Years in Dec on the 12 started on 2025-12-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - AC Shaft FL.8 - #248714	AC Shaft FL.8	Every 1 Years in Dec on the 12 started on 2025-12-11
ONYX _Annual Public Area PPM Checklist - SYB - Pump Room FL.9 - #248715	Pump Room FL.9	Every 1 Years in Dec on the 19 started on 2025-12-18
ONYX _Annual PPM Public Area Checklist - Master - #248716		
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 204 - #265459	Room 204	Every 1 Years in Jul on the 02 started on 2025-07-01
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 206 - #265460	Room 206	Every 1 Years in Oct on the 31 started on 2025-10-30
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 207 - #265461	Room 207	Every 1 Years in Sep on the 03 started on 2025-09-02
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 208 - #265462	Room 208	Every 1 Years in Jun on the 23 started on 2025-06-22
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 209 - #265463	Room 209	Every 1 Years in Jan on the 21 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 210 - #265464	Room 210	Every 1 Years in Jun on the 25 started on 2025-06-24
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 211 - #265465	Room 211	Every 1 Years in Aug on the 07 started on 2025-08-06
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 212 - #265466	Room 212	Every 1 Years in Jun on the 20 started on 2025-06-19
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 213 - #265467	Room 213	Every 1 Years in Oct on the 20 started on 2025-10-19
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 214 - #265468	Room 214	Every 1 Years in May on the 27 started on 2025-05-26
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 215 - #265469	Room 215	Every 1 Years in Sep on the 26 started on 2025-09-25
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 216 - #265470	Room 216	Every 1 Years in May on the 25 started on 2025-05-24
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 217 - #265471	Room 217	Every 1 Years in Sep on the 17 started on 2025-09-16
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 218 - #265472	Room 218	Every 1 Years in Jul on the 17 started on 2025-07-16
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 219 - #265473	Room 219	Every 1 Years in Nov on the 03 started on 2025-11-02
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 220 - #265474	Room 220	Every 1 Years in Aug on the 12 started on 2025-08-11
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 221 - #265475	Room 221	Every 1 Years in Apr on the 04 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 306 - #265476	Room 306	Every 1 Years in Aug on the 29 started on 2025-08-28
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 307 - #265477	Room 307	Every 1 Years in Mar on the 05 started on 2025-05-09

ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 308 - #265478	Room 308	Every 1 Years in Mar on the 06 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 309 - #265479	Room 309	Every 1 Years in Jan on the 27 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 310 - #265480	Room 310	Every 1 Years in Sep on the 15 started on 2025-09-14
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 311 - #265481	Room 311	Every 1 Years in Mar on the 24 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 312 - #265482	Room 312	Every 1 Years in Oct on the 15 started on 2025-10-14
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 313 - #265483	Room 313	Every 1 Years in May on the 22 started on 2025-05-21
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 314 - #265484	Room 314	Every 1 Years in Aug on the 11 started on 2025-08-10
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 315 - #265485	Room 315	Every 1 Years in Jul on the 02 started on 2025-07-01
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 316 - #265486	Room 316	Every 1 Years in Jan on the 28 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 317 - #265487	Room 317	Every 1 Years in Apr on the 22 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 318 - #265488	Room 318	Every 1 Years in Mar on the 07 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 319 - #265489	Room 319	Every 1 Years in Oct on the 10 started on 2025-10-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 320 - #265490	Room 320	Every 1 Years in Jul on the 03 started on 2025-07-02
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 321 - #265491	Room 321	Every 1 Years in Sep on the 29 started on 2025-09-28
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 401 - #265492	Room 401	Every 1 Years in Feb on the 06 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 402 - #265493	Room 402	Every 1 Years in Aug on the 27 started on 2025-08-26
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 403 - #265494	Room 403	Every 1 Years in May on the 19 started on 2025-05-18
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 404 - #265495	Room 404	Every 1 Years in Oct on the 29 started on 2025-10-28
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 405 - #265496	Room 405	Every 1 Years in Apr on the 03 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 406 - #265497	Room 406	Every 1 Years in Jul on the 09 started on 2025-07-08
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 407 - #265498	Room 407	Every 1 Years in Mar on the 12 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 408 - #265499	Room 408	Every 1 Years in Oct on the 13 started on 2025-10-12
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 409 - #265500	Room 409	Every 1 Years in Mar on the 03 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 410 - #265501	Room 410	Every 1 Years in Sep on the 18 started on 2025-09-17
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 411 - #265502	Room 411	Every 1 Years in Aug on the 20 started on 2025-08-19
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 412 - #265503	Room 412	Every 1 Years in Jun on the 10 started on 2025-06-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 413 - #265504	Room 413	Every 1 Years in Feb on the 11 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 414 - #265505	Room 414	Every 1 Years in Jun on the 12 started on 2025-06-11
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 415 - #265506	Room 415	Every 1 Years in May on the 30 started on 2025-05-29
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 416 - #265507	Room 416	Every 1 Years in Oct on the 22 started on 2025-10-21
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 417 - #265508	Room 417	Every 1 Years in Jun on the 26 started on 2025-06-25
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 418 - #265509	Room 418	Every 1 Years in Mar on the 27 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 419 - #265510	Room 419	Every 1 Years in Nov on the 17 started on 2025-11-16
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 420 - #265511	Room 420	Every 1 Years in Sep on the 30 started on 2025-09-29
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 421 - #265512	Room 421	Every 1 Years in May on the 28 started on 2025-05-27
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 501 - #265513	Room 501	Every 1 Years in Apr on the 16 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 502 - #265514	Room 502	Every 1 Years in Mar on the 18 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 503 - #265515	Room 503	Every 1 Years in Nov on the 21 started on 2025-11-20
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 504 - #265516	Room 504	Every 1 Years in Jun on the 09 started on 2025-06-08
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 505 - #265517	Room 505	Every 1 Years in Nov on the 14 started on 2025-11-13
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 506 - #265518	Room 506	Every 1 Years in Jul on the 28 started on 2025-07-27
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 507 - #265519	Room 507	Every 1 Years in Sep on the 05 started on 2025-09-04
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 508 - #265520	Room 508	Every 1 Years in Mar on the 13 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 509 - #265521	Room 509	Every 1 Years in Apr on the 28 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 510 - #265522	Room 510	Every 1 Years in Aug on the 18 started on 2025-08-17
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 511 - #265523	Room 511	Every 1 Years in May on the 07 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 512 - #265524	Room 512	Every 1 Years in Dec on the 11 started on 2025-12-10
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 513 - #265525	Room 513	Every 1 Years in Aug on the 04 started on 2025-08-03
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 514 - #265526	Room 514	Every 1 Years in Jul on the 07 started on 2025-07-06
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 515 - #265527	Room 515	Every 1 Years in Dec on the 08 started on 2025-12-07
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 516 - #265528	Room 516	Every 1 Years in Jun on the 16 started on 2025-06-15
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 517 - #265529	Room 517	Every 1 Years in Jan on the 24 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 518 - #265530	Room 518	Every 1 Years in Nov on the 10 started on 2025-11-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 519 - #265531	Room 519	Every 1 Years in Oct on the 08 started on 2025-10-07
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 520 - #265532	Room 520	Every 1 Years in Jun on the 18 started on 2025-06-17
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 521 - #265533	Room 521	Every 1 Years in Dec on the 10 started on 2025-12-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 601 - #265534	Room 601	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 602 - #265535	Room 602	Every 1 Years in Sep on the 19 started on 2025-09-18
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 603 - #265536	Room 603	Every 1 Years in Feb on the 10 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 604 - #265537	Room 604	Every 1 Years in Aug on the 25 started on 2025-08-24
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 605 - #265538	Room 605	Every 1 Years in Jul on the 11 started on 2025-07-10

ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 606 - #265539	Room 606	Every 1 Years in Feb on the 19 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 607 - #265540	Room 607	Every 1 Years in Mar on the 31 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 608 - #265541	Room 608	Every 1 Years in Jan on the 27 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 609 - #265542	Room 609	Every 1 Years in Jun on the 02 started on 2025-06-01
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 610 - #265543	Room 610	Every 1 Years in Sep on the 12 started on 2025-09-11
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 611 - #265544	Room 611	Every 1 Years in Oct on the 02 started on 2025-10-01
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 612 - #265545	Room 612	Every 1 Years in Jul on the 15 started on 2025-07-14
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 613 - #265546	Room 613	Every 1 Years in Apr on the 24 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 614 - #265547	Room 614	Every 1 Years in Oct on the 16 started on 2025-10-15
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 615 - #265548	Room 615	Every 1 Years in Apr on the 11 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 616 - #265549	Room 616	Every 1 Years in Nov on the 24 started on 2025-11-23
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 617 - #265550	Room 617	Every 1 Years in Oct on the 06 started on 2025-10-05
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 618 - #265551	Room 618	Every 1 Years in Feb on the 14 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 619 - #265552	Room 619	Every 1 Years in Feb on the 24 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 620 - #265553	Room 620	Every 1 Years in Mar on the 21 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 621 - #265554	Room 621	Every 1 Years in Nov on the 28 started on 2025-11-27
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 701 - #265555	Room 701	Every 1 Years in Feb on the 26 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 702 - #265556	Room 702	Every 1 Years in Aug on the 05 started on 2025-08-04
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 703 - #265557	Room 703	Every 1 Years in Dec on the 23 started on 2025-12-22
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 704 - #265558	Room 704	Every 1 Years in Jul on the 30 started on 2025-07-29
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 705 - #265560	Room 705	Every 1 Years in Jul on the 02 started on 2025-07-01
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 706 - #265561	Room 706	Every 1 Years in Oct on the 31 started on 2025-10-30
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 707 - #265562	Room 707	Every 1 Years in Sep on the 03 started on 2025-09-02
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 708 - #265563	Room 708	Every 1 Years in Jun on the 23 started on 2025-06-22
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 709 - #265564	Room 709	Every 1 Years in Jan on the 21 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 710 - #265565	Room 710	Every 1 Years in Jun on the 25 started on 2025-06-24
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 711 - #265566	Room 711	Every 1 Years in Aug on the 07 started on 2025-08-06
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 712 - #265567	Room 712	Every 1 Years in Jun on the 20 started on 2025-06-19
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 713 - #265568	Room 713	Every 1 Years in Oct on the 20 started on 2025-10-19
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 714 - #265569	Room 714	Every 1 Years in May on the 27 started on 2025-05-26
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 715 - #265570	Room 715	Every 1 Years in Sep on the 26 started on 2025-09-25
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 716 - #265571	Room 716	Every 1 Years in May on the 25 started on 2025-05-24
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 717 - #265572	Room 717	Every 1 Years in Sep on the 17 started on 2025-09-16
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 718 - #265573	Room 718	Every 1 Years in Jul on the 17 started on 2025-07-16
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 719 - #265574	Room 719	Every 1 Years in Nov on the 03 started on 2025-11-02
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 720 - #265575	Room 720	Every 1 Years in Aug on the 12 started on 2025-08-11
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 721 - #265576	Room 721	Every 1 Years in Apr on the 04 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 801 - #265577	Room 801	Every 1 Years in Aug on the 29 started on 2025-08-28
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 802 - #265578	Room 802	Every 1 Years in Mar on the 05 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 803 - #265579	Room 803	Every 1 Years in Mar on the 06 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 804 - #265580	Room 804	Every 1 Years in Jan on the 27 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 805 - #265581	Room 805	Every 1 Years in Sep on the 15 started on 2025-09-14
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 806 - #265582	Room 806	Every 1 Years in Mar on the 24 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 807 - #265583	Room 807	Every 1 Years in Oct on the 15 started on 2025-10-14
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 808 - #265584	Room 808	Every 1 Years in May on the 22 started on 2025-05-21
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 809 - #265585	Room 809	Every 1 Years in Aug on the 11 started on 2025-08-10
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 810 - #265586	Room 810	Every 1 Years in Jul on the 02 started on 2025-07-01
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 811 - #265587	Room 811	Every 1 Years in Jan on the 28 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 812 - #265588	Room 812	Every 1 Years in Apr on the 22 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 813 - #265589	Room 813	Every 1 Years in Mar on the 07 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 814 - #265590	Room 814	Every 1 Years in Oct on the 10 started on 2025-10-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 815 - #265591	Room 815	Every 1 Years in Jul on the 03 started on 2025-07-02
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 816 - #265592	Room 816	Every 1 Years in Sep on the 29 started on 2025-09-28
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 817 - #265593	Room 817	Every 1 Years in Feb on the 06 started on 2025-05-09
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 818 - #265594	Room 818	Every 1 Years in Aug on the 27 started on 2025-08-26
ONYX _Guest Room PPM Checklist - SYB - Room 819 - #265595	Room 819	Every 1 Years in May on the 19 started on 2025-05-18
ONYX _SEC 01-07 Daily Security Roving Patrol Report - ATB - #293186	SEC 01-07 Daily security roving patrol reports	Every 1 Days started on 2025-05-30
ONYX _SEC 04-11 Daily review of all CCTV cameras - ATB - #293187	SEC 04-11 Daily review of all CCTV cameras with annotation of "Satisfactory" or "Unsatisfactory"	Every 1 Days started on 2025-05-30
ONYX _ENG 03-03 Monthly Record Lost or Broken Engineering Tools -SYB - #388383	ENG 03-03 Monthly Records Engineering Tools Lost or Broken	Every 1 Months on the 31 started on 2025-07-31
ONYX _ENG 19-01 Semi-Annual Update Regulatory Standards of Waste Water Discharge - SYB - #405578	ENG 19-01 Local Regulatory Standard of Waste Water Discharge	Every 6 Months on the 30 started on 2025-08-10
ONYX _ENG 27 Quarter Review and Update Properties License - SYB - #438279	ENG 27 Property License	Every 3 Months on the 30 started on 2025-09-02

ONYX _ENG 22-02 Quarter PPM Kitchen Equipment - SYB - #481166	SYB-KIT-040_Air Fryer Oven_Paradiso BarSYB-KIT-039_Rice Cooker_Tefal 1.8 L; SYB-KIT-038_Blender Machine_Mixtec; SYB-KIT-037_Induction Cooker_Imarflex; SYB-KIT-036_Crepe Machine_Paradiso Bar; SYB-KIT-035_Blender Machine_JTC; SYB-KIT-034_Juicer Machine_Robot Coup; SYB-KIT-033_Coffee Grinder Machine_Sanremo; SYB-KIT-032_Coffee Tamping Machine_Primavera; SYB-KIT-031_Coffee machine; SYB-KIT-030_Under Counter Freezer, 2 Doors_Paradiso Bar_HOSHIZAKI; SYB-KIT-029_Under Counter Chiller, 2 Solid Doors_Paradiso Bar_HOSHIZAKI_L02684C; SYB-KIT-028_Under Counter Chiller, 2 Glass Doors_Paradiso Bar_HOSHIZAKI_L02914D; SYB-KIT-027_Glass Washing Machine; SYB-KIT-026_Dish Washing Machine ; SYB-KIT-025_Knife steriliser; SYB-KIT-024_Microwave oven_HAFELE; SYB-KIT-023_Sandwich Unit Refrigerator; SYB-KIT-022_Under Counter Chiller, 2 Doors_HOSHIZAKI_L03268C; SYB-KIT-021_Mixing Sensor Faucet_02; SYB-KIT-020_Water Filter AMK-05; SYB-KIT-019_Insect Killer_02; SYB-KIT-018_Vacuum packaging machines; SYB-KIT-017_Ice Cube Machine; SYB-KIT-016_Upright Chiller, 4 Solid Doors_HOSHIZAKI_L00523C; SYB-KIT-015_Upright Chiller, 4 Solid Doors_HOSHIZAKI_L00522C; SYB-KIT-014_Upright Freezer, 2 Solid Doors_HOSHIZAKI_L01780C; SYB-KIT-013_Upright Freezer, 2 Solid Doors_HOSHIZAKI_L01779C; SYB-KIT-012_Under Counter Chiller, 2 Doors_Patana_PO22110139; SYB-KIT-011_Upright Chiller, 2 Solid Doors_Patana_PO22110138; SYB-KIT-010_Electric contact grill; SYB-KIT-009_Electric Deep Fat Fryer; SYB-KIT-008_Electric Direct Grill; SYB-KIT-007_Counter Induction Cooker; SYB-KIT-006_Electric Solid Top on Electric Oven; SYB-KIT-005_Rational oven; SYB-KIT-004_Warming Cabinet; SYB-KIT-003_Salamander Support; SYB-KIT-002_Mixing Sensor Faucet_01; SYB-KIT-001_Insect Killer_01; SYB-KIT-013_Upright Freezer, 2 Solid Doors_HOSHIZAKI_L01779C - Copy; SYB-KIT-041_Upright Freezer, 2 Solid Doors_HOSHIZAKI_L01778C; SYB-KIT-042_Upright Chiller, 4 Solid Doors_HOSHIZAKI_L01780C; SYB-KIT-	Every 3 Months on the 30 started on 2025-09-30
ONYX _ENG 01-06 Annual Random Check Onsite Safety - SYB - #515673	ENG 01-06 "On Site" Safety Annual Random Check	Every 1 Years in Oct on the 30 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 03-04 Annual Training Record The Take Care of and Safe Use of Hand Tools - SYB - #515677	ENG 03-04 Engineering "The Care Of and Safe Use Of Hand Tools" Annual Training	Every 1 Years in Nov on the 7 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 06-03 Annual PPM Electrical Distribution Boards - SYB - #515680	SYB-EDB-033SYB-EDB-032; SYB-EDB-031; SYB-EDB-030; SYB-EDB-029; SYB-EDB-028; SYB-EDB-027; SYB-EDB-026; SYB-EDB-025; SYB-EDB-024; SYB-EDB-023; SYB-EDB-022; SYB-EDB-021; SYB-EDB-020; SYB-EDB-019; SYB-EDB-018; SYB-EDB-017; SYB-EDB-016; SYB-EDB-015; SYB-EDB-014; SYB-EDB-013; SYB-EDB-012; SYB-EDB-011; SYB-EDB-010; SYB-EDB-009; SYB-EDB-008; SYB-EDB-007; SYB-EDB-006; SYB-EDB-005; SYB-EDB-004; SYB-EDB-003; SYB-EDB-002; SYB-EDB-001	Every 1 Years in Nov on the 10 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 11-04 Annual PPM Split Type AC Units - SYB - #515681	SYB-HST-002_Dessert roomSYB-HST-001_Server room	Every 1 Years in Nov on the 8 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 12-04 Annual PPM Fan Coil Unit - SYB - #515689	SYB-HFC-037_Server roomSYB-HFC-036_Fitness 3; SYB-HFC-035_Fitness 2; SYB-HFC-034_Fitness 1; SYB-HFC-033_HK office 3; SYB-HFC-032_HK office 2; SYB-HFC-031_HK office 1; SYB-HFC-030_Executive office 3; SYB-HFC-029_IT office; SYB-HFC-028_Engineering office; SYB-HFC-027_Laundry FL.1; SYB-HFC-026_Security office ; SYB-HFC-025_Training room; SYB-HFC-024_Meeting room; SYB-HFC-023_Lobby sofa 02; SYB-HFC-022_Lobby sofa 01; SYB-HFC-021_Reception; SYB-HFC-020_GM office; SYB-HFC-019_Executive office 2; SYB-HFC-018_Executive office 1; SYB-HFC-017_Corridor 2 (Lift 2); SYB-HFC-016_Luggage Room; SYB-HFC-015_Concierge; SYB-HFC-014_Male toilet; SYB-HFC-013_Female toilet; SYB-HFC-012_Corridor lift 1; SYB-HFC-011_Paradiso 4; SYB-HFC-010_Paradiso 3; SYB-HFC-009_Paradiso 2; SYB-HFC-008_Paradiso bar 1; SYB-HFC-007_Kitchen 2; SYB-HFC-006_Kitchen 1; SYB-HFC-005_Laundry FL.B; SYB-HFC-004_Female locker; SYB-HFC-003_Male locker; SYB-HFC-002_Canteen; SYB-HFC-001_Playroom	Every 1 Years in Nov on the 2 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 13-04 Annual PPM Domestic Cold Water Pump - SYB - #515696	SYB-PWP-002_Cold Water Transfer Pump No.2SYB-PWP-001_Cold Water Transfer Pump No.1	Every 1 Years in Dec on the 11 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 14-04 Annual PPM Domestic Cold Water Booster Pump - SYB - #515699	SYB-PBP-001_Cold Water Booster Set 1	Every 1 Years in Jan on the 19 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 15-04 Annual PPM Domestic Hot Water Pump - SYB - #515700	SYB-PHP-006SYB-PHP-005; SYB-PHP-004; SYB-PHP-003; SYB-PHP-002; SYB-PHP-001	Every 1 Years in Dec on the 12 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 16-05 Annual PPM Water Heat Pump - SYB - #515703	SYB-PHP-006SYB-PHP-005; SYB-PHP-004; SYB-PHP-003; SYB-PHP-002; SYB-PHP-001	Every 1 Years in Mar on the 18 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 16-06 Annual PM and Exercise Hot Water Valve - SYB - #515704	SYB-HPV-156SYB-HPV-155; SYB-HPV-154; SYB-HPV-153; SYB-HPV-152; SYB-HPV-151; SYB-HPV-150; SYB-HPV-149; SYB-HPV-148; SYB-HPV-147; SYB-HPV-146; SYB-HPV-145; SYB-HPV-144; SYB-HPV-143; SYB-HPV-142; SYB-HPV-141; SYB-HPV-140; SYB-HPV-139; SYB-HPV-138; SYB-HPV-137; SYB-HPV-136; SYB-HPV-135; SYB-HPV-134; SYB-HPV-133; SYB-HPV-132; SYB-HPV-131; SYB-HPV-130; SYB-HPV-129; SYB-HPV-128; SYB-HPV-127; SYB-HPV-126; SYB-HPV-125; SYB-HPV-124; SYB-HPV-123; SYB-HPV-122; SYB-HPV-121; SYB-HPV-120; SYB-HPV-119; SYB-HPV-118; SYB-HPV-117; SYB-HPV-116; SYB-HPV-115; SYB-HPV-114; SYB-HPV-113; SYB-HPV-112; SYB-HPV-111; SYB-HPV-110; SYB-HPV-109; SYB-HPV-108; SYB-HPV-107; SYB-HPV-106; SYB-HPV-105; SYB-HPV-104; SYB-HPV-103; SYB-HPV-102; SYB-HPV-101; SYB-HPV-100; SYB-HPV-099; SYB-HPV-098; SYB-HPV-097; SYB-HPV-096; SYB-HPV-095; SYB-HPV-094; SYB-HPV-093; SYB-HPV-092; SYB-HPV-091; SYB-HPV-090; SYB-HPV-089; SYB-HPV-088; SYB-HPV-087; SYB-HPV-086; SYB-HPV-085; SYB-HPV-084; SYB-HPV-083; SYB-HPV-082; SYB-HPV-081; SYB-HPV-080; SYB-HPV-079; SYB-HPV-078; SYB-HPV-077; SYB-HPV-076; SYB-HPV-075; SYB-HPV-074; SYB-HPV-073; SYB-HPV-072; SYB-HPV-071; SYB-HPV-070; SYB-HPV-069; SYB-HPV-068; SYB-HPV-067; SYB-HPV-066; SYB-HPV-065; SYB-HPV-064; SYB-HPV-063; SYB-HPV-062; SYB-HPV-061; SYB-HPV-060; SYB-HPV-059; SYB-HPV-058; SYB-HPV-057; SYB-HPV-056; SYB-HPV-055; SYB-HPV-054; SYB-HPV-053; SYB-HPV-052; SYB-HPV-051; SYB-HPV-050; SYB-HPV-049; SYB-HPV-048; SYB-HPV-047; SYB-HPV-046; SYB-HPV-045; SYB-HPV-044; SYB-HPV-043; SYB-HPV-042; SYB-HPV-041; SYB-HPV-040; SYB-HPV-039; SYB-HPV-038; SYB-HPV-037; SYB-HPV-036; SYB-HPV-035; SYB-HPV-034; SYB-HPV-033; SYB-HPV-032; SYB-HPV-031; SYB-HPV-030; SYB-HPV-029; SYB-HPV-028; SYB-HPV-027; SYB-HPV-026; SYB-HPV-025; SYB-HPV-024; SYB-HPV-023; SYB-HPV-022; SYB-HPV-021; SYB-HPV-020; SYB-HPV-019; SYB-HPV-018; SYB-HPV-017; SYB-HPV-016; SYB-HPV-015; SYB-HPV-014; SYB-HPV-013; SYB-HPV-012; SYB-HPV-011; SYB-HPV-010; SYB-HPV-009; SYB-HPV-008; SYB-HPV-	Every 1 Years in Mar on the 18 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 18-03 Annual PPM Domestic Hot Water Calorifiers - SYB - #515708	SYB-PHC-001_Water Calorifiers No.1	Every 1 Years in Nov on the 15 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 18-04 Annual PM and Exercise Hot Water Calorifier Valve - SYB - #515709	SYB-PHV-005SYB-PHV-004; SYB-PHV-003; SYB-PHV-002; SYB-PHV-001	Every 1 Years in Nov on the 15 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 19-06 Annual PPM Waste Water Treatment Plant - SYB - #515713	WTB-WWT-001	Every 1 Years in Apr on the 16 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 19-07 Annual PM and Exercise Waste Water Valve - SYB - #515714	SYB-PWT-025SYB-PWT-024; SYB-PWT-023; SYB-PWT-022; SYB-PWT-021; SYB-PWT-020; SYB-PWT-019; SYB-PWT-018; SYB-PWT-017; SYB-PWT-016; SYB-PWT-015; SYB-PWT-014; SYB-PWT-013; SYB-PWT-012; SYB-PWT-011; SYB-PWT-010; SYB-PWT-009; SYB-PWT-008; SYB-PWT-007; SYB-PWT-006; SYB-PWT-005; SYB-PWT-004; SYB-PWT-003; SYB-PWT-002; SYB-PWT-001	Every 1 Years in Apr on the 16 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 21-02 Annual Visual Inspection Lightning Protection System - SYB - #515715	SYB-ELN-001	Every 1 Years in Dec on the 21 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 21-03 Annual PPM Lightning Protection System Ground Resistant Testing - SYB - #515716	SYB-ELN-001	Every 1 Years in Dec on the 21 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 25-04 Annual PPM VRV/VRF Air Conditioning - SYB - #515717	SYB-HRF-017SYB-HRF-016; SYB-HRF-015; SYB-HRF-014; SYB-HRF-013; SYB-HRF-012; SYB-HRF-011; SYB-HRF-010; SYB-HRF-009; SYB-HRF-008; SYB-HRF-007; SYB-HRF-006; SYB-HRF-005; SYB-HRF-004; SYB-HRF-003; SYB-HRF-002; SYB-HRF-001	Every 1 Years in Dec on the 20 started on 2025-10-20
ONYX _ENG 19-04 Daily Visual Inspection Wastewater Treatment Plant - SYB - #579081	WTB-WWT-001	Every 1 Days started on 2025-12-02
ONYX _FLS 01-01 Annual Update Emergency Contact Details - SYB - #593995	FLS 01-01 Emergency Contact Details	Every 1 Years in Jan on the 15 started on 2025-12-10
ONYX _FLS 01-03 Annual Update Fire Plan Meeting - SYB - #593996	FLS 01-03 Property has a Fire Plan meeting	Every 1 Years in Jan on the 15 started on 2025-12-10
ONYX _FLS 01-04 Annual Update Fire Plan and Signed By HODS - SYB - #593997	FLS 01-04 The Fire Plan has been updated for this calendar year	Every 1 Years in Jan on the 15 started on 2025-12-10
ONYX _H&S 01-01 Annual Update Health & Safety Policy - SYB - #594191	H&S 01-01 Property has a Health & Safety Policy Statement that is clear and updated	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-10
ONYX _H&S 01-02 Annual update Responsibility Health & Safety - SYB - #594192	H&S 01-02 The individual responsibilities clearly defined in the Health & Safety Policy Statement	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-10
ONYX _H&S 01-03 Annual Review and Update Copy Certificate of Health & Safety - SYB - #594193	H&S 01-03 Current liability certificate of Health & Safety is correctly filed and available for inspection	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-10
ONYX _H&S 01-04 Annual Update Health & Safety Committee - SYB - #594194	H&S 01-04 Health & Safety Committee Organization	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-10

ONYX _H&S 01-06 Annual Upload Health & Safety Opinion Survey Score and Detail - SYB - #594195	H&S 01-06 Annual Health and Safety Opinion Survey	Every 1 Years in Oct on the 31 started on 2025-12-10
ONYX _H&S 02-01 Annual Update Property First Aiders Name list - SYB - #594240	H&S 02-01 List of First Aiders in the property	Every 1 Years in Feb on the 1 started on 2025-12-10
ONYX _H&S 02-02 Annual Review and Upload First Aider Training Certificate - SYB - #594241	H&S 02-02 First Aid training certification for each First Aider	Every 1 Years in Feb on the 1 started on 2025-12-10
ONYX _FLS 04-01 Annual Review and Update The Fire Alarm System Maintenance Agreement by Approved Supplier - SYB - #600151	FLS 04-01 Fire Alarm System Maintenance agreement	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-14
ONYX _FLS 04-02 Monthly Review Fire Alarm Service Report - SYB - #600152	FLS 04-02 Fire Alarm System Service Reports	Every 1 Months on the 30 started on 2025-12-14
ONYX _FLS 04-04 Annual Load Test of F.A.P Batteries - SYB - #600153	SYB-FAS-001	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-14
ONYX _FLS 04-06 Annual Testing and Record All Device of Fire Alarm System - SYB - #600154	SYB-FAS-001	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-14
ONYX _FLS 04-07 Annual Review and Record Fire Detection System Coverage Presented to GM - SYB - #600155	FLS 04-07 Record of the previous year's fire detection coverage report presented to the GM	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-14
ONYX _H&S 04-03 Annual Training Record the Safe use of Ladders - SYB - #600177	H&S 04-03 training records of all required TMs on the safe use of ladders	Every 1 Years in Mar on the 30 started on 2025-12-14
ONYX _H&S 05-03 Annual Training Record Use of PPE Sufficient for the roles undertaken - SYB - #606409	H&S 05-03 Training records of all required TMs in the correct inspection and use of PPE	Every 1 Years in Nov on the 30 started on 2025-12-18
ONYX _H&S 06-03 Annual Training Record Use of All TMs use of Eye Wash Bottles / Eye Wash Station - SYB - #607563	H&S 06-03 The training records of all required TMs on the location and correct use of Eye Wash Bottles/Stations	Every 1 Years in Oct on the 30 started on 2025-12-19
ONYX _FLS 05-02 Annual Update and Reviewed Fire Pump Maintenance Contract - SYB - #612798	FLS 05-02 Fire pumps service agreement	Every 1 Years in Feb on the 28 started on 2025-12-23
ONYX _FLS 05-03 Annual Record of Full Fire Pump Performance Test By Service Provider - SYB - #612799	SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1	Every 1 Years in Feb on the 28 started on 2025-12-23
ONYX _FLS 05-07 Annual Exercised Fire Pump and Sprinkler Valve - SYB - #612800	SYB-FVP-018SYB-FVP-017; SYB-FVP-016; SYB-FVP-015; SYB-FVP-014; SYB-FVP-013; SYB-FVP-012; SYB-FVP-011; SYB-FVP-010; SYB-FVP-009; SYB-FVP-008; SYB-FVP-007; SYB-FVP-006; SYB-FVP-005; SYB-FVP-004; SYB-FVP-003; SYB-FVP-002; SYB-FVP-001	Every 1 Years in Feb on the 28 started on 2025-12-23
ONYX _FLS 05-08 Annual Review and Record of Fire Sprinkler System Coverage Presented to GM - SYB - #612801	FLS 05-08 Record of the previous year's fire sprinkler coverage report presented to the GM	Every 1 Years in Feb on the 28 started on 2025-12-23
ONYX _FLS 06-03 Annual Exercised Fire Hose and Hydrant Valve - SYB - #614045	SYB-FHV-019SYB-FHV-018; SYB-FHV-017; SYB-FHV-016; SYB-FHV-015; SYB-FHV-014; SYB-FHV-013; SYB-FHV-012; SYB-FHV-011; SYB-FHV-010; SYB-FHV-009; SYB-FHV-008; SYB-FHV-007; SYB-FHV-006; SYB-FHV-005; SYB-FHV-004; SYB-FHV-003; SYB-FHV-002; SYB-FHV-001 - FL.9 - Inside ST.2	Every 1 Years in Mar on the 20 started on 2025-12-24
ONYX _FLS 06-06 Annual Unroll & Wet Test of Hydrants and Hose Reels - SYB - #614046	SYB-FHH-019SYB-FHH-018; SYB-FHH-017; SYB-FHH-016; SYB-FHH-015; SYB-FHH-014; SYB-FHH-013; SYB-FHH-012; SYB-FHH-011; SYB-FHH-010; SYB-FHH-009; SYB-FHH-008; SYB-FHH-007; SYB-FHH-006; SYB-FHH-005; SYB-FHH-004; SYB-FHH-003; SYB-FHH-002; SYB-FHH-001 - FL.9 - Inside ST.2	Every 1 Years in Mar on the 20 started on 2025-12-24
ONYX _FLS 07-03 Annual training for all Eng. TMs regarding the safety precautions involved in working with fire suppression systems - SYB - #614133	FLS 07-03 Fire Suppression Systems Annual Training	Every 1 Years in Jan on the 30 started on 2025-12-24
ONYX _FLS 07-04 Annual Service Report (PPM) of fire suppression systems By Approved Contractor - SYB - #614136	SYB-FSS-001	Every 1 Years in Jul on the 30 started on 2025-12-24
ONYX _FLS 10-03 Annual Service Report (PPM) of All Portable Fire Extinguishers By Approved Contractor - SYB - #615344	SYB-PFE-036_FL.2 - HK OfficeSYB-PFE-034_FL.1 - MDB room; SYB-PFE-033_FL.1 - MDB room; SYB-PFE-032_FL.1 - Server room; SYB-PFE-031_FL.2 - EE Shaft; SYB-PFE-030_FL.3 - EE Shaft; SYB-PFE-029_FL.4 - EE Shaft; SYB-PFE-028_FL.5 - EE Shaft; SYB-PFE-027_FL.6 - EE Shaft; SYB-PFE-026_FL.7 - EE Shaft; SYB-PFE-025_FL.8 - EE Shaft; SYB-PFE-024_FL.1 - Front of Fire pump room; SYB-PFE-023_FL.1 -Fire pump room & Generator room-(Foam); SYB-PFE-022_FL.1 - Kitchen; SYB-PFE-021_FL.1 - Front of IT room; SYB-PFE-020_FL.1 - Front of engineer office; SYB-PFE-019_FL.B - Front of Laundry; SYB-PFE-018_FL.B - Front of Canteen; SYB-PFE-017_FL.1 - Front of Male Toilet; SYB-PFE-016_FL.1 - Front of Finance Store; SYB-PFE-035_FL.1 - Fire pump room & Generator room; SYB-PFE-015_FL.2 - Opposite HK Office; SYB-PFE-014_FL.2 - Opposite R218; SYB-PFE-013_FL.3 - Opposite Swimming Pool entrance; SYB-PFE-012_FL.3 - Opposite R318; SYB-PFE-011_FL.4 - Opposite R418; SYB-PFE-010_FL.4 - Opposite R405; SYB-PFE-009_FL.5 - Opposite R505; SYB-PFE-008_FL.5 - Opposite R518; SYB-PFE-007_FL.6 - Opposite R618; SYB-PFE-006_FL.6 - Opposite R605; SYB-PFE-005_FL.7 - Opposite R705; SYB-PFE-004_FL.7 - Opposite R718; SYB-PFE-003_FL.8 - Opposite R818; SYB-PFE-002_FL.8 - Opposite R805; SYB-PFE-001 FL.9 - Inside ST.2	Every 1 Years in Jun on the 30 started on 2025-12-25
ONYX _FLS 10-04 Monthly Update Refill Record Portable Fire Extinguishers - SYB - #615345	FLS 10-04 Formal documented 5 year refill schedule being followed. Record that 20% of all PFEs	Every 1 Months on the 30 started on 2025-12-25
ONYX _H&S 08-02 Annual Update the condition of PAT Tester Equipment - SYB - #615381	H&S 08-02 The property has a PAT tester equipment.	Every 1 Years in Jan on the 1 started on 2025-12-25
ONYX _H&S 15-07 Semi-Annual Update and Inspect the condition of Air-Monitoring / Gas detector Equipment - SYB - #675836	H&S 15-07 Semi-Annual Update and Inspect the condition of Air-Monitoring / Gas detector Equipment	Every 6 Months on the 30 started on 2026-03-29
ONYX _H&S 18-01 Annual Swimming Pool Safety Survey - SYB - #743443	H&S 18-01 Annual ONYX Swimming Pool Safety Survey has been conducted within the past 12 months	Every 1 Years in Oct on the 30 started on 2026-03-10
ONYX _H&S 18-02 Action plan on non-compliant from Swimming Pool Safety Survey resulted - SYB - #743444	H&S 18-02 There are active action plan on non-compliant from swimming pool safety survey resulted	Every 1 Years in Oct on the 30 started on 2026-03-10
ONYX _H&S 18-03 Annual Training Record of All all F&B TMs on the No glass allowed in pool area policy - SYB - #743445	H&S 18-03 The record of the annual training of all F&B TMs on the "No glass allowed in pool area"	Every 1 Years in Aug on the 30 started on 2026-03-10
ONYX _H&S 18-04 Annual Training Record of All all Engineering TMs on the Pool Plant Room Safety Condition - SYB - #743446	H&S 18-04 The record of the annual training of all Engineering TMs on the "Pool Plant Room Safety Condition"	Every 1 Years in Aug on the 30 started on 2026-03-10
ONYX _H&S 18-07 Annual Training Record of Swimming Pool Lifesaving (Lifeguard) Training by external contractor - SYB - #743447	H&S 18-07 There is a record of Annual Swimming Pool Lifesaving (Lifeguard) Training by external contractor	Every 1 Years in Mar on the 30 started on 2026-03-10
ONYX _H&S 17-01&02 Annual Update Risk Assessment – Slips, Trips & Falls Protection - Master Register - SYB - #745213	H&S 17-01 A Slips, Trips & Falls Protection Risk Assessment Master Register	Every 1 Years in Apr on the 30 started on 2026-03-11
ONYX _H&S 19-02 Annual Update All hazardous substance has been conducted in COSHH Risk Assessment - SYB - #888222	SYB-COS-019 : Super TrumpSYB-COS-018 : Kay Vegi Wash; SYB-COS-017 : MG Block Whitener; SYB-COS-016 : 22 Multi-Quat Sanitizer; SYB-COS-015 : Neo; SYB-COS-014 : Greasecutter; SYB-COS-013 : Clean&Soft AB; SYB-COS-012 : Rinse Dry Extra; SYB-COS-011 : Lime-A-Way; SYB-COS-010 : Novasan; SYB-COS-009 : 22 Multi-Quat Sanitizer; SYB-COS-008 : Oasis Pro 16 Orang Froce; SYB-COS-007 : Oasis Room Refresh; SYB-COS-006 : Floordress R600; SYB-COS-005 : Glass Cleaner; SYB-COS-004 : Mikro Quat; SYB-COS-003 : Chlorine 90%; SYB-COS-002 : Soda Ash; SYB-COS-001 : Hydrochloric Acid	Every 1 Years in Jul on the 30 started on 2026-06-08
ONYX _FLS 12-03 Annual load Test 90 Minutes of Illuminated Exit Signage - SYB - #905413	SYB-FEX-039SYB-FEX-038; SYB-FEX-037; SYB-FEX-036; SYB-FEX-035; SYB-FEX-034; SYB-FEX-033; SYB-FEX-032; SYB-FEX-031; SYB-FEX-030; SYB-FEX-029; SYB-FEX-028; SYB-FEX-027; SYB-FEX-026; SYB-FEX-025; SYB-FEX-024; SYB-FEX-023; SYB-FEX-022; SYB-FEX-021; SYB-FEX-020; SYB-FEX-019; SYB-FEX-018; SYB-FEX-017; SYB-FEX-016; SYB-FEX-015; SYB-FEX-014; SYB-FEX-013; SYB-FEX-012; SYB-FEX-011; SYB-FEX-010; SYB-FEX-009; SYB-FEX-008; SYB-FEX-007; SYB-FEX-006; SYB-FEX-005; SYB-FEX-004; SYB-FEX-003; SYB-FEX-002; SYB-FEX-001	Every 1 Years in Jul on the 24 started on 2026-06-18

ONYX _FLS 13-03 Annual Battery load Test 90 Minutes of Emergency Light System - SYB - #906616	SYB-FEM-069SYB-FEM-068; SYB-FEM-067; SYB-FEM-066; SYB-FEM-065; SYB-FEM-064; SYB-FEM-063; SYB-FEM-062; SYB-FEM-061; SYB-FEM-060; SYB-FEM-059; SYB-FEM-058; SYB-FEM-057; SYB-FEM-056; SYB-FEM-055; SYB-FEM-054; SYB-FEM-053; SYB-FEM-052; SYB-FEM-051; SYB-FEM-050; SYB-FEM-049; SYB-FEM-048; SYB-FEM-047; SYB-FEM-046; SYB-FEM-045; SYB-FEM-044; SYB-FEM-043; SYB-FEM-042; SYB-FEM-041; SYB-FEM-040; SYB-FEM-039; SYB-FEM-038; SYB-FEM-037; SYB-FEM-036; SYB-FEM-035; SYB-FEM-034; SYB-FEM-033; SYB-FEM-032; SYB-FEM-031; SYB-FEM-030; SYB-FEM-029; SYB-FEM-028; SYB-FEM-027; SYB-FEM-026; SYB-FEM-025; SYB-FEM-024; SYB-FEM-023; SYB-FEM-022; SYB-FEM-021; SYB-FEM-020; SYB-FEM-019; SYB-FEM-018; SYB-FEM-017; SYB-FEM-016; SYB-FEM-015; SYB-FEM-014; SYB-FEM-013; SYB-FEM-012; SYB-FEM-011; SYB-FEM-010; SYB-FEM-009; SYB-FEM-008; SYB-FEM-007; SYB-FEM-006; SYB-FEM-005; SYB-FEM-004; SYB-FEM-003; SYB-FEM-002; SYB-FEM-001	Every 1 Years in Aug on the 21 started on 2026-06-19
ONYX _FLS 13-04 Annual Record of Night time Review Emergency Light and Illuminated Exit Signs - SYB - #906617	FLS 13-03 Emergency Lighting System Annual 90 minutes function test	Every 1 Years in Aug on the 30 started on 2026-06-19

ภาคผนวก ง-3
แบบบันทึกการขนย้ายขยะ

ตารางบันทึกปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ

เดือน มกราคม พ.ศ. 2569

ชื่อสถานที่ โรงแรมชามาเย็นอากาศกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 69 ถนน เย็นอากาศ

แขวง ช่องนนทรี เขต ยานนาวา กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง 1 ประเมินปริมาณมูลฝอยที่จัดเก็บใน 1 เดือน แล้วนำหาค่าเฉลี่ยต่อวัน

2 ค่าความหนาแน่นของมูลฝอย เท่ากับ 0.2กก./ลิตร ดังนั้น มูลฝอย 20ลิตร/วัน เทียบเท่ากับ 4กก./วัน

วันที่	ปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ (ลิตร)	ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอย	ลายมือชื่อผู้ถูกประเมิน/ผู้แทน	หมายเหตุ
1		[redacted]		
2	3			
3				
4				
5	3			
6				
7	3			
8				
9	2			
10				
11				
12	2			
13				
14	2			
15				
16	3			
17				
18				
19	3			
20				
21	2			
22				
23	2			
24				
25				
26	2			
27				
28	3			
29				
30	2			
31				

รวมปริมาณมูลฝอยทั่วไปทั้งเดือนที่จัดเก็บได้ เท่ากับ 7,680 ☑ ลิตร ☐ ลบ.ม.

ตารางบันทึกปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ

เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

ชื่อสถานที่ โรงแรมชามาเย็นอากาศกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 69 ถนน เย็นอากาศ

แขวง ช่องนนทรี เขต ยานนาวา กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง 1 ประเมินปริมาณมูลฝอยที่จัดเก็บใน 1 เดือน แล้วนำหาค่าเฉลี่ยต่อวัน

2 ค่าความหนาแน่นของมูลฝอย เท่ากับ 0.2กก./ลิตร ดังนั้น มูลฝอย 20ลิตร/วัน เทียบเท่ากับ 4กก./วัน

วันที่	ปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ (ลิตร)	ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอย	ลายมือชื่อผู้ถูกประเมิน/ผู้แทน	หมายเหตุ
1				
2	3	[redacted]		
3				
4	2			
5				
6	2			
7				
8				
9	2			
10				
11	3			
12				
13	3			
14				
15				
16	3			
17				
18	2			
19				
20	2			
21				
22				
23	2			
24				
25	3			
26				
27	2			
28				
29				
30				
31				

รวมปริมาณมูลฝอยทั่วไปทั้งเดือนที่จัดเก็บได้ เท่ากับ 6,960 ☑ ลิตร ☐ ลบ.ม.

ตารางบันทึกปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ

เดือน สิงหาคม **พ.ศ.** 2569

ชื่อสถานที่ โรงแรมชามาเย็นอากาศกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 69 ถนน เย็นอากาศ

แขวง ช่องนนทรี เขต ยานนาวา กรุงเทพมหานคร

<u>คำชี้แจง</u> 1 ประเมินปริมาณมูลฝอยที่จัดเก็บใน 1 เดือน แล้วนำหาค่าเฉลี่ยต่อวัน

2 ค่าความหนาแน่นของมูลฝอย เท่ากับ 0.2กก./ลิตร ดังนั้น มูลฝอย 20ลิตร/วัน เทียบเท่ากับ 4กก./วัน

วันที่	ปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ (ลิตร)	ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอย	ลายมือชื่อผู้ถูกประเมิน/ผู้แทน	หมายเหตุ
1		[redacted]		
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				

รวมปริมาณมูลฝอยทั่วไปทั้งเดือนที่จัดเก็บได้ เท่ากับ 8,160 ☑ ลิตร ☐ ลบ.ม.

ตารางบันทึกปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ

เดือน สิงหาคม **พ.ศ.** 2569

ชื่อสถานที่ โรงแรมชามาเย็นอากาศกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 69 ถนน เย็นอากาศ

แขวง ช่องนนทรี เขต ยานนาวา กรุงเทพมหานคร

<u>คำชี้แจง</u> 1 ประเมินปริมาณมูลฝอยที่จัดเก็บใน 1 เดือน แล้วนำหาค่าเฉลี่ยต่อวัน

2 ค่าความหนาแน่นของมูลฝอย เท่ากับ 0.2กก./ลิตร ดังนั้น มูลฝอย 20ลิตร/วัน เทียบเท่ากับ 4กก./วัน

วันที่	ปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ (ลิตร)	ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอย	ลายมือชื่อผู้ถูกประเมิน/ผู้แทน	หมายเหตุ
1	2	[redacted]		
2				
3	3			
4				
5				
6	3			
7				
8	2			
9				
10	2			
11				
12				
13	3			
14				
15	2			
16				
17	3			
18				
19				
20	2			
21				
22	2			
23				
24	3			
25				
26				
27	2			
28				
29	3			
30				
31				

รวมปริมาณมูลฝอยทั่วไปทั้งเดือนที่จัดเก็บได้ เท่ากับ 7,680 ☑ ลิตร ☐ ลบ.ม.

ตารางบันทึกปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ

เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2569

ชื่อสถานที่ โรงแรมชามาเย็นอากาศกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 69 ถนน เย็นอากาศ

แขวง ช่องนนทรี เขต ยานนาวา กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง 1 ประเมินปริมาณมูลฝอยที่จัดเก็บใน 1 เดือน แล้วนำหาค่าเฉลี่ยต่อวัน

2 ค่าความหนาแน่นของมูลฝอย เท่ากับ 0.2กก./ลิตร ดังนั้น มูลฝอย 20ลิตร/วัน เทียบเท่ากับ 4กก./วัน

วันที่	ปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ (ลิตร)	ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอย	ลายมือชื่อผู้ถูกประเมิน/ผู้แทน	หมายเหตุ
1	2	[redacted]		
2				
3				
4	3			
5				
6	2			
7				
8	3			
9				
10				
11	3			
12				
13	3			
14				
15	2			
16				
17				
18	2			
19				
20	3			
21				
22	2			
23				
24				
25	3			
26				
27	2			
28				
29	3			
30				
31				

รวมปริมาณมูลฝอยทั่วไปทั้งเดือนที่จัดเก็บได้ เท่ากับ 7,920 ☑ ลิตร ☐ ลบ.ม.

ตารางบันทึกปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ

เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2569

ชื่อสถานที่ โรงแรมชามาเย็นอากาศกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 69 ถนน เย็นอากาศ

แขวง ช่องนนทรี เขต ยานนาวา กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง 1 ประเมินปริมาณมูลฝอยที่จัดเก็บใน 1 เดือน แล้วนำหาค่าเฉลี่ยต่อวัน

2 ค่าความหนาแน่นของมูลฝอย เท่ากับ 0.2กก./ลิตร ดังนั้น มูลฝอย 20ลิตร/วัน เทียบเท่ากับ 4กก./วัน

วันที่	ปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่จัดเก็บ (ลิตร)	ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่จัดเก็บมูลฝอย	ลายมือชื่อผู้ถูกประเมิน/ผู้แทน	หมายเหตุ
1	3	[redacted]		
2				
3	2			
4				
5	3			
6				
7				
8	3			
9				
10	2			
11				
12	2			
13				
14				
15	2			
16				
17	2			
18				
19	3			
20				
21				
22	3			
23				
24	3			
25				
26	2			
27				
28				
29	3			
30				
31				

รวมปริมาณมูลฝอยทั่วไปทั้งเดือนที่จัดเก็บได้ เท่ากับ 7,920 ☑ ลิตร ☐ ลบ.ม.

ภาคผนวก ง-4
แผนผังเส้นทางเดินรถภายในพื้นที่โครงการ

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-5
แบบ ทส.1 และ ทส.2

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-6
ผังแสดงรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-7
ข้อบังคับในการพักอาศัย

อีเมล
EMAIL ADDRESS

ประเภทสมาชิก
MEMBERSHIP TYPE

ระดับสมาชิก
MEMBERSHIP LEVEL

หมายเลขสมาชิก
MEMBERSHIP NUMBER

Guests are advised that 10% service charge and all government taxes or charges are added to all room rates. Safe deposit boxes are available in all guest rooms for safe custody of valuables. The Management accepts no responsibility for loss of money and valuables, jewelry etc. lost or stolen on the hotel's premises. The Management also declines any responsibility for damage to and/or loss of vehicles and their contents parked in the hotel car park. ข้าพเจ้าทราบว่าค่าบริการ 10% จะถูกเพิ่มเข้าไปในอัตราค่าห้องพัก โรงแรมให้บริการตู้นิรภัยภายในห้องเพื่อเก็บรักษาทรัพย์สินของมีค่าของผู้เข้าพัก ดังนั้นทางโรงแรมจะไม่รับผิดชอบในกรณีทรัพย์สิน เงิน เครื่องประดับ และของมีค่าใดๆ ของผู้เข้าพัก สูญหายหรือถูกขโมยภายในโรงแรม รวมทั้งจะไม่รับผิดชอบในกรณีที่เกิดความเสียหายและ/หรือสูญหายของยานพาหนะที่จอดภายในที่จอดรถของทางโรงแรม

Guests are advised smoking tobacco, burning incense or other flammable materials in the apartments is strictly prohibited and will incur a cleaning fee of 5,000 Baht. ขอเรียนให้แขกผู้มีเกียรติทราบว่า ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าพัก สูบบุหรี่ จุดเครื่องหอมหรือผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟและกลุ่มควันภายในบริเวณห้องพัก กรณีที่ผู้เข้าพักฝ่าฝืน ทางโรงแรมจะเก็บค่าปรับเป็นจำนวนเงิน 5,000 บาทถ้วน

Privacy Information

☐ Please tick here if you do not wish to receive Marketing messages by email. กรุณาทำเครื่องหมาย หากท่านไม่ต้องการรับข่าวสารของโรงแรมทางอีเมล

☐ I consent to the collection of my personal data for the purpose of marketing, to provide a personalised stay experience and for the full benefit of ONYX Rewards membership by ONYX Hospitality Group. I acknowledge that Privacy Policy access is made available to me and that I can withdraw my consent at any time. ข้าพเจ้ายินยอมให้ออนิกซ์ ฮอสพิทาลิตี้ กรุ๊ป สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเพื่อวัตถุประสงค์ทางการตลาด สามารถมอบประสบการณ์การเข้าพักที่เป็นส่วนตัว และเพื่อประโยชน์สูงสุดของการเป็นสมาชิกออนิกซ์ รีวอร์ด ซึ่งบริหารงานโดยออนิกซ์ ฮอสพิทาลิตี้ กรุ๊ป ได้ ข้าพเจ้ารับทราบเกี่ยวกับการเข้าถึงนโยบายความเป็นส่วนตัวและเข้าใจดีว่า ข้าพเจ้าสามารถยกเลิกการให้ความยินยอมในการเข้าถึง ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ทุกเมื่อ

Privacy and Cookie Policy

Enquiry Form

GUEST SIGNATURE

CHECK OUT TIME 12:00 NOON

ภาคผนวก ง-8
คู่มือการอนุรักษ์พลังงาน

คู่มือ
แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน
(Energy Conservation Guideline)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

21 กุมภาพันธ์ 2566

สารบัญ

คำนำ (Introduction) 1
1. ทั่วไป 1
2. ประวัติศาสตร์การอนุรักษ์พลังงานไทย 1
3. การนำคู่มือแนวทางการอนุรักษ์พลังงานไปประยุกต์ใช้ 4
ส่วนที่ 1: ภาระหน้าที่ทั่วไป 5
ส่วนที่ 2: การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในแต่ละระบบ 9
1. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบแสงสว่าง 9
2. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบปรับอากาศ 10
3. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบหม้อไอน้ำ 17
4. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบเตาเผาอุตสาหกรรม 27
5. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบทำความร้อนด้วยไฟฟ้า 39
6. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบมอเตอร์ 46

คำนำ (Introduction)

1. ทั่วไป

คู่มือแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation Guideline) สำหรับโรงงานเป็นเอกสารที่พัฒนาขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศญี่ปุ่น (Energy Conservation Centre of Japan – ECCJ) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นคู่มือประกอบการจัดการพลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไข พ.ศ. 2550) ซึ่งคู่มือดังกล่าวจะเน้นถึงมาตรการอนุรักษ์พลังงานมาตรฐานสำหรับอุปกรณ์ประเภทต่างๆ และค่ามาตรฐานต่างๆ ที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งโรงงานควบคุมต่างๆ จะสามารถนำไปใช้อ้างอิงในการจัดการพลังงานและการบริหารด้านพลังงานภายในโรงงานควบคุมต่อไป

2. ประวัติศาสตร์การอนุรักษ์พลังงานไทย

การอนุรักษ์พลังงานของไทยนั้นมีประวัติที่ยาวนานมากว่า 40 ปี โดยสามารถสรุปประวัติการอนุรักษ์พลังงานไทยได้ดังปรากฏตามตารางที่ 1 นี้

ตารางที่ 1 ประวัติการอนุรักษ์พลังงานไทย

ปี (พ.ศ.)	สถานการณ์สำคัญ	การดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน
2516 - 2524	- วิกฤตการณ์น้ำมัน พ.ศ.2516 จากกรณีองค์การกลุ่มประเทศผู้ส่งน้ำมันออก (OPEC) ตัดสินใจหยุดส่งออกน้ำมัน (Embargo) อันเป็นผลสืบเนื่องจากสงครามยมคิปปูร์ (Yom Kippur War) - ราคาน้ำมันดิบปรับตัวเพิ่มจาก 3 เหรียญดอลล่าห์สหรัฐต่อบาร์เรลไปเป็น 12 เหรียญดอลล่าห์สหรัฐต่อบาร์เรล หรือคิดเป็นกว่า 300% (เทียบค่าเงิน พ.ศ.2561 จาก 17 เหรียญดอลล่าห์สหรัฐต่อบาร์เรลไปเป็น 61 เหรียญดอลล่าห์สหรัฐต่อบาร์เรล)	- ออกพระราชกำหนดแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2516 ให้อำนาจนายกรัฐมนตรีในขณะนั้น (นายสัญญา ธรรมศักดิ์) ในการกำหนดมาตรการชั่วคราวต่างๆ เช่น การปันส่วนน้ำมันเชื้อเพลิงหรือการกำหนดเวลาเปิด-ปิด สถานประกอบการต่างๆ - ดำเนินมาตรการตรึงราคาน้ำมันเพื่อชะลอการขึ้นราคาน้ำมัน ซึ่งส่งผลให้ประเทศมีการใช้เงินตราต่างประเทศในการนำเข้าน้ำมันเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้มีการขาดดุลการค้า
2525 - 2532	- กลุ่ม OPEC ได้เลิกมาตรการ Embargo แต่ราคาน้ำมันไม่ได้ขยับตัวลงมากนัก - การชบเซาของเศรษฐกิจโลก	- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525 – 2529) ได้กำหนดมาตรการต่างๆ เช่นการลดการนำเข้าน้ำมันอย่างน้อยร้อยละ 3 ต่อปี การลอยตัวราคาน้ำมันให้สะท้อนสภาวะจริง และการปลูกฝังให้ประชาชนอนุรักษ์พลังงานโดยบรรจุในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ
2532 - 2534	- วิกฤตการณ์น้ำมัน พ.ศ.2532 จากการปฏิวัติในสาธารณรัฐอิสลามอิหร่าน ทำให้เกิดความกังวลในด้าน	- รัฐบาลไทยได้เร่งรัดให้มีการออกกฎหมายการอนุรักษ์พลังงานให้มีผลบังคับใช้โดยเร็ว จึงได้มีการออกร่างกฎหมายพระราชบัญญัติการส่งเสริม

ปี (พ.ศ.)	สถานการณ์สำคัญ	การดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน
	อุปสงค์ของน้ำมันดิบ โดยส่งผลให้ราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่า	การอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ในวันที่ 3 เมษายน 2535
2535 - 2550	- พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ได้มีผลบังคับใช้ และออกกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงโดยให้มีการเก็บเงินเข้ากองทุนในรูปแบบภาษีน้ำมัน - กำหนดเกณฑ์การเป็นโรงงานและอาคารควบคุม ซึ่งมีหน้าที่จะต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน และนำส่งข้อมูลการผลิต การใช้พลังงาน และการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ภาครัฐ - ก่อตั้งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีหน้าที่หลักในการนำเสนอนโยบายด้านพลังงาน และการกำหนดเกณฑ์การจัดเก็บภาษีน้ำมันเข้ากองทุนฯ - ก่อตั้งคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน มีหน้าที่หลักในการพิจารณาการจัดสรรเงินกองทุนฯ เพื่อดำเนินมาตรการเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน - จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานในปัจจุบัน) และ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานในปัจจุบัน)
2538 - 2542	- จัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานระยะที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ.2538 - 2542	- มุ่งเน้นในด้านการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานและอาคารควบคุมผ่านการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง และการพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน - อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเกิดวิกฤตการณ์ต้มยำกุ้ง ทำให้โรงงานและอาคารต่างๆ ไม่มีเงินทุนในการดำเนินการด้านอนุรักษ์พลังงาน กอปรกับการขาดทรัพยากรบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการอนุรักษ์พลังงานเพียงพอ จึงทำให้การดำเนินงานสามารถประเมินผลความสำเร็จได้ยาก
2545 - 2554	- จัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานระยะที่ 2 ปี พ.ศ.2548 – 2554 และแผนอนุรักษ์พลังงานระยะที่ 3 ปี 2550 - 2554	- ปรับปรุงพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 เป็นฉบับแก้ไข พ.ศ. 2550 โดยมีประเด็นการแก้ไขสำคัญได้แก่การกำหนดค่าประสิทธิอุปกรณ์ขั้นต่ำและขั้นสูง การกำหนดให้

ปี (พ.ศ.)	สถานการณ์สำคัญ	การดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน
		อาคารก่อสร้างใหม่ต้องออกแบบให้ได้มาตรฐานด้านพลังงาน การปรับปรุงให้มีระบบการจัดการพลังงานอย่างเป็นขั้นตอน - จัดให้มีมาตรการสนับสนุนทางการเงินหลากรูปแบบ เช่น เงินกู้หมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ สิทธิประโยชน์ทางภาษี กองทุนร่วมลงทุนกับบริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Companies) การจัดการด้านพลังงานผ่านกลไกการประกวดราคา
2554 - 2558	- จัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี	- ตั้งเป้าหมายในการลดความเข้มการใช้พลังงานลง 25% ในปี 2573 เมื่อเทียบ กับปี 2548 หรือเทียบเท่า การลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (final energy) ลง 20% ในปี 2573 หรือประมาณ 30,000 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) - มีมาตรการทั้งภาคบังคับด้วยกฎระเบียบกับภาคการสนับสนุน และส่งเสริม โดยภาคบังคับที่สำคัญ คือ การบังคับใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2550 และการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำและฉลากประสิทธิภาพพลังงาน ส่วนภาคการสนับสนุนและส่งเสริมที่สำคัญ คือ การให้เงินอุดหนุนเพื่อชดเชยผลประหยัดพลังงานที่ตรวจพิสูจน์หรือประเมินได้ (Standard Offer Program หรือ SOP)
2558 - 2563	- จัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 – 2579 (EEP 2015)	- ตั้งเป้าหมายลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity; EI) ลงร้อยละ 30 ในปีพ.ศ. 2579 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 - จัดทำเป้าหมายโดยคำนึงถึงเป้าหมายภายใต้กรอบความร่วมมือ APEC ซึ่งมีเป้าหมายร่วมในการลด EI ลงร้อยละ 45 ในปี พ.ศ. 2578 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2548 - เน้นมาตรการบังคับใช้มาตรฐานการอนุรักษ์พลังงานใน โรงงาน/อาคารควบคุม มาตรการช่วยเหลือ/อุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน และมาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

ปี (พ.ศ.)	สถานการณ์สำคัญ	การดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน
2563 – ปัจจุบัน	- จัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2561 – 2580 (EEP 2018)	- รักษาระดับเป้าหมาย การลด EI ลงร้อยละ 30 ภายในปีพ.ศ. 2580 เมื่อเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2553 โดยมีเป้าหมายในการลดการใช้ปริมาณพลังงานเชิงพาณิชย์ให้ได้ทั้งสิ้น 49,064 ktoe ของปริมาณการใช้พลังงาน ขั้นสุดท้ายทั้งหมดเมื่อเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2553 - เพิ่มเติมมาตรการด้านนวัตกรรมเพื่อต่อยอดและรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและรูปแบบ การใช้พลังงาน รวมถึงการเพิ่มมาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในภาคเกษตรกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับ นโยบาย Energy for all ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยสู่ฐานรากให้มั่นคงและยั่งยืน

3. การนำคู่มือแนวทางการอนุรักษ์พลังงานไปประยุกต์ใช้

คู่มือแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation Guideline) ควรถูกนำไปใช้ในการพัฒนาคู่มือการจัดการพลังงาน (Energy Management Manual) สำหรับโรงงานของตน

ส่วนที่ 1: ภาระหน้าที่ทั่วไป

องค์ประกอบมาตรฐาน	
	1. ภาระหน้าที่ทั่วไปที่ผู้ดำเนินกิจการจะต้องดำเนินการ บุคคลหรือองค์กรซึ่งดำเนินกิจการที่มีการใช้พลังงาน (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่าผู้ดำเนินกิจการ) ในโรงงาน สำนักงาน หรืออาณาบริเวณของโรงงาน (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่าโรงงาน) จะต้องพยายามดำเนินการตามกิจกรรมต่างๆ จากข้อ 1.1 ถึง ข้อ 1.8 เพื่อให้มีบริหารการใช้พลังงานอย่างเหมาะสม โดยมีเป้าหมายเพื่ออนุรักษ์พลังงานที่ได้จากเชื้อเพลิงสิ้นเปลืองต่างๆ รวมไปถึงความร้อนและไฟฟ้า ซึ่งจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะต่างๆ ของเชื้อเพลิง ความร้อน และไฟฟ้า รวมถึงผู้ใช้พลังงานอีกด้วย **1.1. นโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงาน** ผู้ดำเนินกิจการจะต้องจัดทำนโยบายการอนุรักษ์พลังงานในทุกภาคส่วนของโรงงาน โดยประกอบไปด้วยแผนการอนุรักษ์พลังงานในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ทั้งนี้ นโยบายอนุรักษ์พลังงานดังกล่าวจะต้องกำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายการใช้งานพื้นที่ต่างๆ ของโรงงาน และการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่หรือทดแทนของเดิม เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานที่กำหนด **1.2. คณะทำงานจัดการพลังงาน** ผู้ดำเนินกิจการจะต้องจัดให้มีคณะทำงานจัดการพลังงานซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารด้านการจัดการพลังงานเพื่อให้มีการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในทุกภาคส่วนโรงงาน **1.3. ความรับผิดชอบ** คณะทำงานจัดการพลังงานจะมีหน้าที่ในการสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน โดยจะต้องจัดให้มีทรัพยากรบุคคลที่เหมาะสมในการดำเนินการ ได้แก่การมีเจ้าหน้าที่ระดับบริหารเป็นประธานคณะทำงาน และมีผู้แทนจากหน่วยต่างๆ ร่วมเป็นผู้แทนในคณะทำงาน และกรณีเป็นโรงงานควบคุม (ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550)) ให้กำหนดผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุมเป็นเลขานุการ โดยคณะทำงานจัดการพลังงานจะต้องมีความรับผิดชอบดังต่อไปนี้ (1) ติดตามสถานะการดำเนินการของกิจกรรมและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน (การบำรุงรักษา การติดตั้งอุปกรณ์ การดัดแปลงและการโยกย้ายเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีการใช้พลังงานหรือมีความเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและการตรวจวัดการอนุรักษ์พลังงาน) ที่เกิดขึ้นในโรงงาน (2) กำกับดูแลการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดภายใต้นโยบายการอนุรักษ์พลังงานเช่น การกำหนดแนวทางและขั้นตอนที่เหมาะสมในการดำเนินการตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลกิจกรรมของโรงงานรับทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการ

	ต่อไป (3) เตรียมแผนสำหรับการจัดทำนโยบายการอนุรักษ์พลังงานในระยะต่อไป โดยคำนึงถึงสถานะการปฏิบัติตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและรายงานจากบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลกิจกรรมของโรงงาน และรายงานให้ระดับผู้บริหารหรือที่เทียบเท่าซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจดำเนินการพิจารณาต่อไป (4) พัฒนาทรัพยากรบุคคลสำหรับบุคลากรที่มีภาระหน้าที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลกิจกรรมของโรงงาน (5) สื่อสารถึงแนวทางและขั้นตอนที่เหมาะสมในการดำเนินการตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลกิจกรรมของโรงงานรับทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป **1.4. การบริหารจัดการทรัพยากร** ผู้ดำเนินกิจการจะต้องจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรบุคคลที่จำเป็นในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน **1.5. การสื่อสารและการให้องค์ความรู้** ผู้ดำเนินกิจการจะต้องสื่อสารถึงนโยบายการอนุรักษ์พลังงานให้พนักงานในทุกภาคส่วนของโรงงานรับทราบ และจัดให้มีการฝึกอบรมในด้านการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน **1.6. การตรวจวัดและประเมินผล** ผู้ดำเนินกิจการจะต้องศึกษาถึงความจำเป็นในการนำผลการตรวจสอบภายในหรือข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบการประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน โดยผู้ดำเนินกิจการจะต้องจัดให้มีมาตรการที่เหมาะสมหากได้ประเมินและพบว่ามีการดำเนินการตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานในระดับที่ไม่มากเพียงพอ **1.7. การทบทวนนโยบายการอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน** ผู้ดำเนินกิจการจะต้องมีการทบทวนวิธีการประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน และการปฏิบัติตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานจริงเป็นระยะ และมีการปรับปรุงวิธีการตามความจำเป็นและเหมาะสม **1.8. การควบคุมเอกสาร** ผู้ดำเนินกิจการจะต้องจัดให้มีการติดตามสถานการณ์ด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นระบบ โดยจะต้องมีการจัดทำเอกสาร การปรับปรุงเอกสารให้เป็นปัจจุบัน และการจัดเก็บเอกสารที่บรรยายถึง (1) การจัดทำนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน (2) การจัดสร้างคณะทำงานจัดการพลังงาน (3) ภาระหน้าที่ของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (4) การตรวจวัดและประเมินผลตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน

	(5) ผลการทบทวนนโยบายการอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน **2. ภาระหน้าที่พื้นฐานสำหรับโรงงานและกลุ่มพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง** ผู้ดำเนินกิจการจะต้องจัดให้มีมาตรการการจัดการพลังงานโดยละเอียดสำหรับทุกโรงงานและกลุ่มพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง (หรือสำหรับกลุ่มพื้นที่ หรือ กระบวนการดำเนินงานทั้งหมด หากการจัดทำมาตรการแยกสำหรับแต่ละกลุ่มพื้นที่นั้นไม่เหมาะสม โดยหลักการนี้จะใช้สำหรับทุกๆ มาตรการที่จะกล่าวถึงหลังจากนี้) ที่กล่าวถึงตามข้อ 2.1 ถึง 2.6 ดังต่อไปนี้ โดยจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการนำมาตรการมาประยุกต์ใช้ในเชิงเทคโนโลยีและการเงิน นอกจากนั้น ผู้ดำเนินกิจการจะต้องจัดให้มีการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมผ่านการดำเนินมาตรการต่างๆ ตามที่ระบุในส่วนที่ 2 การใช้พลังงานสำหรับแต่ละระบบเครื่องจักร 2.1. อนุรักษ์พลังงานผ่านการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตด้วยวิธีการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ การดำเนินการกระบวนการผลิตตามหลักการที่เหมาะสม เป็นต้น 2.2. จัดหาและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ตรวจวัดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน 2.3. ติดตามและวิเคราะห์สถานะของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือระบบที่มีการใช้พลังงานอย่างมีนัยยะสำคัญ เช่น อุปกรณ์มีการผลิตความร้อนเหลือทิ้ง เพื่อให้สามารถระบุได้ถึงประเด็นที่สามารถนำมาดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงานต่อไป 2.4. ติดตามและวิเคราะห์สถานะของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือระบบในเชิงของประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการเสื่อมถอยของสภาพอุปกรณ์ เพื่อระบุถึงลำดับความสำคัญและความจำเป็นในการปรับปรุง ปรับเปลี่ยน และการดำเนินการอื่นๆ ที่เหมาะสมเมื่อคำนึงถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน 2.5. ให้ความสำคัญกับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระดับสูงเมื่อดำเนินการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์หรือระบบที่มีการใช้พลังงาน และเลือกให้เหมาะสมกับความสามารถและพิกัดอุปกรณ์ 2.6. ลดการใช้พลังงานในช่วงวันหยุดหรือช่วงที่โรงงานไม่ได้ดำเนินการโดยการคำนึงถึงการสูญเสียพลังงานอันเนื่องมาจากการเริ่มและหยุดเครื่องจักรและปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
องค์ประกอบขั้นสูง	1. โรงงานที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้า ความร้อนจากไอน้ำหรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ มากกว่า 20 ล้านเมกะจูบเทียบเท่าไฟฟ้าในแต่ละปี (นับจากวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม) จะต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้บรรลุเป้าหมาย โดยผู้ดำเนินกิจการจะต้องวางแผนทั้งในระยะกลางและระยะยาวเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานได้ตามเป้าหมายตามความเหมาะสมทางด้านเทคโนโลยีและด้านการเงิน

	2. ผู้ดำเนินกิจการจะต้องวางแผนทั้งในระยะกลางและระยะยาวเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการนำ ISO 50001 ซึ่งเป็นมาตรฐานระบบการจัดการพลังงานมาใช้ในโรงงานของตน 3. ผู้ดำเนินกิจการที่มีการเช่าหรือให้เช่าพื้นที่ (เช่นการให้เช่าพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรม) จะต้องจัดให้มีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานร่วมกันสำหรับทั้งผู้เช่าและผู้ให้เช่าพื้นที่ และมีความพยายามสร้างกลไกเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานในรูปแบบดังกล่าว เช่นผ่านการแบ่งรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน 4. ผู้ดำเนินกิจการควรศึกษาและพยายามสนับสนุนให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในสถานประกอบการอื่นๆ ผ่านการสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยี การให้คำปรึกษา การร่วมมือกันระหว่างองค์กร เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืนในระดับประเทศต่อไป 5. การว่าจ้างผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน ก่อนที่จะดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานนั้น ผู้ดำเนินกิจการควรศึกษาการใช้ประโยชน์จากบริการต่างๆ รวมถึงการวินิจฉัยและให้คำแนะนำในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และการรับประกันผลการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งบริการในรูปแบบดังกล่าวมีบริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Companies; ESCOs) เป็นผู้ให้บริการที่ครอบคลุมในหลากมิติที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน 6. การแบ่งพลังงานในพื้นที่ ในกรณีที่อาคาร พื้นที่ หรือเมืองใกล้เคียงมีความต้องการพลังงานในรูปแบบต่างๆ กันที่อาจมีความเป็นได้ในการแบ่งพลังงานใช้ร่วมกัน ควรมีการศึกษาถึงความเป็นได้ในการอนุรักษ์พลังงานภายใต้หลักการดังกล่าว 7. การใช้เครื่องมือและแนวทางต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ก่อนที่จะดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานนั้น ควรมีการคำนึงถึงการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่อาจเป็นประโยชน์ ซึ่งรวมถึงเครื่องมือในการประเมินการใช้พลังงานในอาคารก่อนและหลังการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงาน และการประเมินผลการลดการใช้พลังงานที่เกิดขึ้น และเครื่องมือรวบรวมรูปแบบการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศและนำไปสู่การเสนอผลในรูปแบบกราฟเพื่อความง่ายในการใช้งาน

ส่วนที่ 2: การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในแต่ละระบบ

1. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบแสงสว่าง

องค์ประกอบพื้นฐาน	(1) การบริหารจัดการและการควบคุม	ก. ระบบแสงสว่างจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2560) หรือที่เทียบเท่าและกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ข. มีการบริหารจัดการเพื่อให้ลดการใช้แสงสว่างที่มากเกินไปหรือไม่จำเป็นโดยการหรี่แสงหรือการปิดหลอดไฟ โดยจะต้องกำหนดหลักการดังกล่าวไว้ใน **คู่มือการจัดการพลังงาน** ค. ควรจัดให้มีปิดหลอดไฟเมื่อไม่จำเป็น และจัดให้มีการใช้โหมดใช้พลังงานต่ำ
	(2) การตรวจวัดและบันทึกข้อมูล	ก. การวัดความส่องสว่างจะต้องมีการวัดเป็นระยะและบันทึกตามแนวทางที่กำหนดไว้ โดยหลักแนวทางดังกล่าวจะระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** โดยยึดประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ
	(3) การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	ก. ระบบแสงสว่างจะต้องมีการดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะซึ่งจะต้องรวมถึงการทำความสะอาดและเปลี่ยนหลอดไฟและโคมไฟ โดยหลักแนวทางดังกล่าวจะระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน**
	(4) มาตรการที่ควรดำเนินการเมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่	ก. การติดตั้งระบบแสงสว่างใหม่จะต้องคำนึงถึงชนิดและขนาดที่เหมาะสมกับความต้องการแสงสว่างในพื้นที่ดังกล่าว ข. การติดตั้งระบบแสงสว่างใหม่จะต้องดำเนินการตามแนวทางดังต่อไปนี้เพื่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (1) พิจารณาถึงการใช้ระบบแสงสว่างที่ประหยัดพลังงาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีการติดตั้ง Inverter หรือโคมไฟที่ใช้หลอด HID (2) พิจารณาถึงการใช้อุปกรณ์ส่องสว่างที่มีการดูแลรักษาได้ เพื่อให้สามารถทำความสะอาดและเปลี่ยนหลอดได้ง่าย โดยให้คำนึงถึงประเด็นดังกล่าวเมื่อพิจารณาตำแหน่งและวิธีการติดตั้งหลอดไฟด้วย (3) พิจารณาเลือกอุปกรณ์ส่องสว่างโดยคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการส่องสว่าง อันประกอบไปด้วยค่าความส่องสว่าง ประสิทธิภาพของแผงวงจรไฟฟ้าและอุปกรณ์ส่องสว่าง และประสิทธิภาพการแผ่แสงสว่าง (light radiation efficiency)

		(4) พิจารณาแยกแผงวงจรสำหรับระบบแสงสว่างสำหรับพื้นที่ที่มีแสงธรรมชาติเข้าถึงออกจากระบบแสงสว่างอื่นๆ (5) พิจารณามาตรการลดการใช้แสงสว่างโดยไม่จำเป็นในบางพื้นที่หรือในบางเวลาโดยการปิดไฟหรือการหรี่แสงไฟ มาตรการอาจประกอบด้วยการใช้เซ็นเซอร์จับการเคลื่อนไหว การใช้ตัวตั้งเวลา และการผนวกระบบแสงสว่างเข้ากับระบบรักษาความปลอดภัย ค. ในการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับระบบแสงสว่างนั้น จะต้องเลือกอุปกรณ์ในประเภทและขนาดที่เหมาะสมและเป็นไปตามกฎระเบียบเรื่องประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงพลังงานเรื่อง กำหนดประเภท ชนิด ขนาด ค่าประสิทธิภาพพลังงาน วิธีการคำนวณ หน่วยงานทดสอบ และมาตรฐานและวิธีการทดสอบหาค่าประสิทธิภาพพลังงานของหลอดแอลอีดี
องค์ประกอบขั้นสูง		ก. สำหรับระบบแสงสว่าง ในกรณีที่มีแสงธรรมชาติเข้าถึงควรคำนึงถึงการเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีความสามารถในการหรี่ไฟและการเลือกใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติรวมถึงระบบที่สามารถตอบสนองต่อกรณีมีความส่องสว่างจากแหล่งแสงสว่างใหม่ (เช่น จากติดตั้งระบบแสงสว่างใหม่ หรือการเปลี่ยนหลอดไฟใหม่) ในแง่ของการอนุรักษ์พลังงานได้ ข. พิจารณาการใช้หลอด LED เมื่อเหมาะสม

2. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบปรับอากาศ

องค์ประกอบพื้นฐาน	(1) การบริหารจัดการและการควบคุม	ก. ระบบปรับอากาศสำหรับปรับสภาพอากาศให้เหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิต การจัดเก็บสิ่งของ และการทำงานของบุคลากรจะต้องจัดให้มีการกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินการปรับอากาศ การลดโหลดของอุปกรณ์ปรับอากาศ และแนวทางการจัดการระบบปรับอากาศตามลักษณะการใช้งานในแต่ละพื้นที่ โดยจะต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาการการใช้งาน อุณหภูมิ ความชื้น และอัตราการเปลี่ยนถ่ายของอากาศ

		ข. ระบบปรับอากาศสำนักงานภายในโรงงานจะต้องจัดให้มีการกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินการปรับอากาศ การลดโหลดของอุปกรณ์ปรับอากาศโดยใช้ม่านบังแดดและแนวทางการจัดการระบบปรับอากาศตามลักษณะการใช้งานในแต่ละพื้นที่ โดยจะต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาการการใช้งาน อุณหภูมิ ความชื้น และการใช้ประโยชน์จากอากาศภายนอก ซึ่งข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวจะต้องกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ทั้งนี้ การตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศควรอ้างอิงค่าที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องให้คำแนะนำ ค. หากแหล่งความร้อนที่ใช้ในระบบปรับอากาศมีจำนวนมากกว่า 1 อุปกรณ์ที่เป็นโมเดลเดียวกันหรือใช้พลังงานมากกว่า 1 ประเภท จะต้องมีการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในแหล่งความร้อนในระดับภาพรวมโดยวิธีการปรับจำนวนเครื่องที่เดิน หรือการเลือกเดินเครื่องตามสภาวะการเปลี่ยนแปลงของอากาศภายนอกและโหลดการปรับอากาศ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวจะต้องกำหนดไว้ใน **คู่มือการจัดการพลังงาน** ง. หากระบบปรับอากาศมีจำนวนมากกว่า 1 เครื่องที่เป็นโมเดลเดียวกันในพื้นที่เดียวกันหรือมากกว่า 1 ประเภท จะต้องมีการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานผ่านการป้องกันการสูญเสียจากการปนกันของอากาศร้อนและอากาศเย็น (Mixing Loss) วิธีการปรับจำนวนเครื่องที่เดิน หรือการเลือกเดินเครื่องตามโหลดการปรับอากาศ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวจะต้องกำหนดไว้ใน **คู่มือการจัดการพลังงาน** จ. ระบบการผลิตความร้อน การลำเลียงความร้อน และระบบปรับอากาศจะต้องมีการควบคุมเพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในระบบปรับอากาศ โดยแนวทางการควบคุมดังกล่าวจะต้องกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวประกอบด้วยการตั้งค่าอุณหภูมิของน้ำเย็น น้ำร้อน และแรงดันให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศภายนอกตามฤดูกาล ฉ. หากระบบลำเลียงความร้อนมีจำนวนปั๊มมากกว่า 1 เครื่อง จะต้องมีการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพด้านพลังงานโดยภาพรวมที่ดีขึ้น โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ทั้งนี้ แนวทางอาจประกอบด้วยการปรับจำนวนเครื่องที่จะใช้งาน หรือการเลือกเครื่องใช้งานให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของโหลด ช. จัดให้มีการทำฉนวนความร้อนสำหรับท่อและอุปกรณ์อื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการขนถ่ายตัวนำความร้อนตามมาตรฐาน คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา

		หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553 หรือที่เทียบเท่า ซ. จัดให้มีการหยุดใช้งานของอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศที่มีความเกี่ยวข้องกับมอเตอร์เมื่อไม่จำเป็น เพื่อลดการสูญเสียในด้านไฟฟ้าจากการเดินมอเตอร์ระหว่างที่ไม่มีการใช้งาน (idle operation) โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงการใช้พลังงานไฟฟ้าเมื่อเริ่มเดินเครื่องด้วย ฌ. เมื่อพิจารณาถึงแรงดันปลายทางและอัตราการปล่อยของไหลสำหรับปั๊ม พัดลม และเครื่องอัดอากาศแล้ว จะต้องจัดให้มีการลดโหลดของมอเตอร์ในอุปกรณ์นั้นๆ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** แนวทางดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยการเลือกจำนวนการเดินเครื่อง และการปรับความเร็วรอบให้เหมาะสมการโหลดการใช้งาน ทั้งนี้หากพบว่ามีการแปรผันของโหลดที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ อาจควรพิจารณาถึงการปรับการวางท่อหรือท่อลม และการลดขนาดใบพัด ญ. จะต้องมีการบริหารการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อลดความสูญเสียทางด้านไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาหรือปัจจัยต่างๆ เช่นแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และอื่นๆ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ฎ. การเผาไหม้เชื้อเพลิงจะต้องมีการคำนึงถึงอัตราส่วนอากาศ ซึ่งจะถูกกำหนดตามความเหมาะสมของระบบที่เผาไหม้เชื้อเพลิงและประเภทเชื้อเพลิง โดยจะต้องมีการกำหนดในคู่มือการจัดการพลังงาน ฏ. เมื่อมีการเผาไหม้เชื้อเพลิง เตาเผาจะต้องมีการใช้งานอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการเผาไหม้ที่สูงภายใต้สภาวะการใช้งานต่างๆ ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน สภาวะการใช้งานจะถูกกำหนดตามขนาดของอนุภาคเชื้อเพลิง ปริมาณความชื้น ความหนืด และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ฐ. การนำความร้อนเหลือทิ้งจากไอเสียกลับมาใช้ใหม่จะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม โดยอุณหภูมิและอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่สำหรับแต่ละระบบที่มีการปล่อยไอเสียจะต้องมีการกำหนดภายในคู่มือการจัดการพลังงาน ฑ. เมื่อมีการเดินมอเตอร์ไฟฟ้ามากกว่าหนึ่งตัว จะต้องมีการบริหารมอเตอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในองค์รวม โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ในการบริหารการเดินมอเตอร์ จะต้อง

		คำนึงถึงประสิทธิภาพในขณะมีโหลดบางส่วน (Partial Load) จะต้องดำเนินการและมีการบริหารจำนวนมอเตอร์ที่จะใช้งานและปริมาณภาระโหลดสำหรับแต่ละเครื่อง จะต้องดำเนินการปรับจำนวนมอเตอร์ที่จะใช้งานและการจัดสรรภาระโหลดให้เหมาะสม
	(2) การตรวจวัดและบันทึกข้อมูล	ก. ระบบปรับอากาศจะต้องมีการตรวจวัดและบันทึกค่าต่างๆ ที่สะท้อนถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศในระดับรายเครื่องและระดับภาพรวม โดยการตรวจวัดและการบันทึกจะดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ข. จัดให้มีการบันทึกข้อมูลที่จำเป็นในการพิจารณาและลดความสูญเสียในเชิงไฟฟ้า เช่นแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และอื่นๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ค. จัดให้มีการตรวจวัดและบันทึกปัจจัยต่างๆ เป็นระยะเพื่อติดตามและพัฒนาประสิทธิภาพการเผาไหม้ โดยปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วยปริมาณเชื้อเพลิง อุณหภูมิของไอเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ และปริมาณออกซิเจนคงเหลือในไอเสียโดยจะต้องมีการกำหนดภายในคู่มือการจัดการพลังงาน ง. จัดให้มีการตรวจวัดและบันทึกปัจจัยต่างๆ เป็นระยะเพื่อติดตามสภาพของความร้อนเหลือทิ้งเพื่อนำไปพิจารณาถึงการนำมาใช้ประโยชน์ โดยปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วยอุณหภูมิ ปริมาณ และองค์ประกอบของตัวกลางของความร้อนเหลือทิ้งโดยจะต้องมีการกำหนดภายในคู่มือการจัดการพลังงาน จ. จัดให้มีการตรวจวัดและบันทึกปัจจัยต่างๆ เป็นระยะเพื่อติดตามและลดการสูญเสียเชิงความร้อน พร้อมนำไปวิเคราะห์ผ่านสมดุลความร้อนต่อไปโดยปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วยอุณหภูมิพื้นผิวภายนอกของระบบหม้อไอน้ำ วัตถุที่ใช้ไอน้ำ และความร้อนเหลือทิ้งโดยจะต้องมีการกำหนดภายในคู่มือการจัดการพลังงาน
	(3) การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	ก. ระบบปรับอากาศจะต้องมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพจะครอบคลุมทั้งระดับรายเครื่องและระดับภาพรวมของระบบผ่านมาตรการต่างๆ เช่น การดูแลวัสดุฉนวนความร้อนให้อยู่ในสภาพดี การทำความสะอาดแผ่นกรองที่ต้น และการกำจัดตะกรันที่เกาะตัวอยู่บนคอยล์ร้อน เป็นต้น ซึ่งข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวจะต้องกำหนดไว้ใน **คู่มือการจัดการพลังงาน**

		ข. ระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับระบบปรับอากาศจะต้องมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งข้อมูลทั้งหมดดังกล่าวจะต้องกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ค. สำหรับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนและหม้อไอน้ำความร้อนเหลือทิ้งที่ใช้ในการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ (ต่อไปนี้เรียกว่า "อุปกรณ์นำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่") ควรมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบเป็นระยะตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการตรวจสอบที่จำเป็นเพื่อรักษาการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่และการใช้ความร้อนเหลือทิ้งอย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ควรมีการบำรุงรักษาประสิทธิภาพโดยการทำความสะอาดพื้นผิวการถ่ายเทความร้อน และซ่อมแซมการรั่วไหลของสื่อความร้อน ง. เตาเผาจะต้องมีการดูแลรักษาและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจสอบมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการลดการสูญเสียทางความร้อนที่ได้ดำเนินการ (เช่น การหุ้มฉนวนความร้อน) โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน จ. ควรบำรุงรักษาเป็นระยะและตรวจสอบกับดักไอน้ำเพื่อป้องกันการรั่วไหลของไอน้ำและกับดักที่อุดตันซึ่งเกิดจากการทำงานผิดปกติของกับดักไอน้ำตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและตรวจสอบ ฉ. อุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์จะต้องมีการบำรุงดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะ เพื่อลดความสูญเสียเชิงกลของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายไฟฟ้า และ อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดโหลดในมอเตอร์ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงานเกี่ยวกับการดูแลรักษาและตรวจสอบ ช. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับของไหล (เช่น ปั๊ม พัดลม เครื่องเป่าอากาศ และเครื่องอัดอากาศ) จะต้องมีการดำรงดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วของของไหล และลดความต้านทานภายในท่อที่ใช้ลำเลียงของไหล โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน
	(4) มาตรการที่ควรดำเนินการเมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่	ก. การติดตั้งระบบปรับอากาศใหม่จะต้องคำนึงถึงประเภทและพิกัดให้สอดคล้องกับโหลดการใช้งาน ข. การติดตั้งระบบปรับอากาศใหม่จะต้องมีการดำเนินการดังต่อไปนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

		(1) จัดให้ระบบปรับอากาศมีพิกัดที่เพียงพอเพื่อสนองการเปลี่ยนแปลงของความต้องการด้านการปรับอากาศ โดยหากเป็นไปได้ควรจัดให้มีระบบการควบคุมแยกส่วนสำหรับแต่ละพื้นที่ปรับอากาศ (2) บริหารการจัดการด้านความร้อนในส่วนพื้นที่ที่มีอุปกรณ์ด้านความร้อน เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อโหลดการปรับอากาศให้น้อยที่สุดผ่านการปล่อยความร้อนนอกพื้นที่ปรับอากาศ (เช่นการใช้ท่อ หรือการใช้สารนำความร้อน (Refluxing Heat Media)) (3) การใช้ระบบปรับอากาศเฉพาะส่วนพื้นที่ของพนักงานหรือการลดโหลดระบบปรับอากาศในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องปรับอากาศในพื้นที่ทั้งหมด โดยพิจารณาให้ปริมาณอากาศที่ต้องดำเนินการปรับอากาศมีปริมาณน้อยที่สุด (4) การปิดรอยต่อหรือช่องเปิดของอาคารที่เห็นได้ชัดให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อลดปริมาณโหลดการปรับอากาศ (5) การพิจารณาสถานที่และวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศที่อยู่ภายนอกอาคาร โดยคำนึงถึงการตกกระทบของแสงอาทิตย์และความสามารถในการระบายอากาศของพื้นที่ที่จะดำเนินการติดตั้ง ทั้งในกรณีที่มีเพียงเครื่องเดียวและกรณีที่มีหลายเครื่องติดตั้งในบริเวณเดียวกัน (6) ระบบปรับอากาศควรสามารถควบคุมการปรับอากาศได้อย่างเหมาะสม เช่นระบบการปรับอุณหภูมิ ระบบการปรับความเร็วลมเป็นต้น ค. ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศตัวใหม่นั้น จะต้องเลือกเครื่องปรับอากาศในประเภทและขนาดที่เหมาะสมและเป็นไปตามกฎระเบียบเรื่องประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เกี่ยวข้อง ง. ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเย็นตัวใหม่นั้น ควรเลือกระบบที่มีอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบ (Variable Speed Drive; VSD) เพื่อลดความเร็วรอบให้เหมาะสมกับภาระการใช้งานโดยอัตโนมัติ
องค์ประกอบขั้นสูง		ก. จัดให้มีการศึกษาแนวทางการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้แนวทางดังต่อไปนี้ (1) การพัฒนาฉนวนความร้อนสำหรับผนังและหลังคาในพื้นที่ที่มีการปรับอากาศ เช่น การเพิ่มความหนาของผนังและหลังคาด้วยวัสดุที่มีค่าการนำความร้อนต่ำ การใช้ฉนวนความร้อน 2 ชั้น รวมไปถึงการบดบังการ

		ตกกระทบของแสงอาทิตย์ผ่านทางหน้าต่าง เช่นการใช้หน้าต่างบังแดด การใช้กระจกสะท้อนความร้อน การใช้ฟิล์มกันความร้อนสำหรับกระจก การใช้กระจก 2 ชั้น เป็นต้น (2) การติดตั้งระบบการควบคุมปริมาณอากาศจากภายนอก ผ่านการติดตั้งเซ็นเซอร์ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือที่ใกล้เคียงเพื่อลดปริมาณโหลดของเครื่องปรับอากาศที่ต้องใช้ในการปรับสภาพอากาศจากภายนอก (3) ปรับปรุงฉนวนสำหรับท่อและท่อลำเลียงอากาศโดยการใช้ฉนวนที่มีค่าการนำความร้อนต่ำ (4) ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบ (Variable Speed/Inverter) เป็นอีกทางเลือกในการอนุรักษ์พลังงาน (5) ระบบปรับอากาศควรสามารถมีระบบวิเคราะห์การทำงานได้ โดยอาจผ่านการติดตั้งอุปกรณ์และเซ็นเซอร์ต่างๆ เพื่อตรวจวัดปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (เช่นอุณหภูมิและระดับความชื้น) สำหรับแต่ละพื้นที่ปรับอากาศและพัฒนาประสิทธิภาพการปรับอากาศผ่านระบบการจัดการพลังงานสำหรับโรงงาน (6) ควรมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการป้องกันการเกิดตะกรันหินปูนเคลือบบนพื้นผิวของระบบคอนเดนเซอร์โดยใช้ลูกบอลฟองน้ำอัตโนมัติ หรือการใช้โอโซน (7) ควรมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในใช้ใบพัดเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสำหรับหอผึ่งเย็น เช่นใบพัดพลาสติกเสริมใยแก้ว (Fiberglass Reinforced Plastic; FRP) (8) ควรมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องทำน้ำเย็นแบบ Magnetic Bearing ในสถานประกอบการ ข. คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการนำระบบบริหารจัดการเครื่องทำน้ำเย็นและระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติสำหรับระบบส่งลมเย็นที่ประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยีการสื่อสารให้รับส่งข้อมูลเข้าถึงผู้ใช้งานระบบได้จากทุกที่ทุกเวลาบนหลักการของอินเตอร์เน็ตสำหรับทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)

3. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบหม้อไอน้ำ

องค์ประกอบพื้นฐาน	(1) การบริหารจัดการและการควบคุม	ก. น้ำป้อนเข้าสู่ระบบหม้อไอน้ำจะต้องดำเนินการเพื่อไม่ให้มีการเกิดตะกรันบนพื้นผิวของท่อหรือการสะสมของตะกอน โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางและคุณภาพของน้ำที่เหมาะสมใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ทั้งนี้คุณภาพน้ำป้อนเข้าสู่ระบบหม้อไอน้ำควรอ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คุณสมบัติของน้ำสำหรับหม้อน้ำ พ.ศ. 2549 หรือที่เทียบเท่า

		ข. ความแห้งของไอน้ำสำหรับการทำความร้อนจะต้องมีการควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ค. การเผาไหม้เชื้อเพลิงจะต้องมีการคำนึงถึงอัตราส่วนอากาศ ซึ่งจะถูกกำหนดตามความเหมาะสมของระบบที่เผาไหม้เชื้อเพลิงและประเภทเชื้อเพลิง โดยจะต้องมีการกำหนดใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ง. หากระบบการผลิตไอน้ำด้วยการเผาไหม้มีมากกว่า 1 ระบบภายในโรงงาน จะต้องมีการจัดสรรปริมาณการเผาไหม้ให้เหมาะสมเพื่อให้มีประสิทธิภาพทางความร้อนสูงเมื่อมองในระดับโรงงาน (ประสิทธิภาพทางความร้อนคืออัตราส่วนระหว่างปริมาณความร้อนที่ใช้ต่อปริมาณเชื้อเพลิงที่เผาไหม้) โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** จ. การนำความร้อนเหลือทิ้งจากไอเสียกลับมาใช้ใหม่จะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม โดยอุณหภูมิและอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่สำหรับแต่ละระบบที่มีการปล่อยไอเสียจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ฉ. การนำความร้อนเหลือทิ้งจากกับดักไอน้ำ (Steam Traps) กลับมาใช้ใหม่จะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม โดยอุณหภูมิ ปริมาตรและคุณลักษณะของน้ำจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ช. **คู่มือการจัดการพลังงาน**จะต้องมีการกำหนดอัตราส่วนของอากาศที่เหมาะสม โดยจะต้องมีค่าต่ำกว่าที่ระบุในตารางค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 3.1.1 และ 3.1.2) ช. **คู่มือการจัดการพลังงาน**จะต้องมีการกำหนดเพื่อให้อุณหภูมิของก๊าซเหลือทิ้งลดลงและอัตราการนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่สูงขึ้น โดยสามารถอ้างอิงค่าตามที่ระบุในตารางค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 3.2) ฌ. จัดให้มีการทำฉนวนความร้อนสำหรับท่อและอุปกรณ์อื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการขนถ่ายตัวนำความร้อนตามมาตรฐาน คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2553 หรือที่เทียบเท่า ญ. จัดให้มีการนำความร้อนจากไอเสียกลับมาใช้ใหม่ตามความเหมาะสมของอุณหภูมิไอเสียและสภาพการใช้งานของระบบในภาพรวม ฎ. เมื่อมีการเผาเชื้อเพลิงขึ้น จะต้องมีการกำหนดค่าที่เหมาะสมเพื่อให้มีประสิทธิภาพด้านพลังงานสูงสุด เช่น ขนาดของเชื้อเพลิง ปริมาณความชื้น ความหนืด และค่าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ฏ. เมื่อโรงงานไม่มีการใช้ความร้อนจากไอน้ำ จะต้องดำเนินการปิดวาล์วไอน้ำ

		ฐ. ในกรณีที่มีการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบหม้อไอน้ำ ให้มีการตรวจวัดและบันทึกปัจจัยต่างๆ เพื่อลดการสูญเสียเชิงไฟฟ้า โดยปัจจัยดังกล่าวอาจประกอบด้วยแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ฑ. จัดให้มีการหยุดใช้งานของอุปกรณ์ในระบบหม้อไอน้ำที่มีความเกี่ยวข้องกับมอเตอร์เมื่อไม่จำเป็น เพื่อลดการสูญเสียในด้านไฟฟ้าจากการเดินมอเตอร์ระหว่างที่ไม่มีการใช้งาน (idle operation) โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงการใช้พลังงานไฟฟ้าเมื่อเริ่มเดินเครื่องด้วย ฒ. หากมีการเดินอุปกรณ์ประเภทมอเตอร์มากกว่า 1 ตัว จะต้องมีการบริหารมอเตอร์ให้มีประสิทธิภาพสูงในองค์รวม เช่นผ่านการบริหารจัดการในช่วงที่มีภาระบางส่วน (partial load) โดยปรับเปลี่ยนจำนวนการเดินเครื่องและการบริหารแบ่งสัดส่วนโหลดตามความเหมาะสม โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ณ. เมื่อพิจารณาถึงแรงดันปลายทางและอัตราการปล่อยของไหลสำหรับปั๊ม พัดลม และเครื่องอัดอากาศแล้ว จะต้องจัดให้มีการลดโหลดของมอเตอร์ในอุปกรณ์นั้นๆ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** แนวทางดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยการเลือกจำนวนการเดินเครื่อง และการปรับความเร็วรอบให้เหมาะสมการโหลดการใช้งาน ทั้งนี้หากพบว่ามีการแปรผันของโหลดที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ อาจควรพิจารณาถึงการปรับการวางท่อหรือท่อลม และการลดขนาดใบพัด ด. อุปกรณ์และระบบที่มีการใช้ไอน้ำหรือสารสื่อความร้อนต่างๆ (เช่นระบบทำความร้อนหรือความเย็น ระบบอบแห้ง หรือระบบแลกเปลี่ยนความร้อน) จะต้องมีการจัดการตามที่มีการกำหนดแนวทางไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน โดยกำหนดในด้านอุณหภูมิ ความดัน และปริมาตรของสื่อความร้อนที่จะต้องใช้เพื่อไม่ให้เกิดการใช้ความร้อนเกินความจำเป็น ต. ปัจจัยอื่นๆ ที่มีการเกี่ยวข้องกับการเผา (เช่น อุณหภูมิของวัตถุที่เผา อุณหภูมิ ความดันและอัตราการไหลของสารสื่อความร้อนที่ใช้ในการให้ความร้อน เป็นต้น) จะต้องมีการควบคุม โดยจะต้องกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน

		ฌ. การนำความร้อนสัมผัส ความร้อนแฝง ความดัน และองค์ประกอบที่เผาไหม้ได้ในของแข็งหรือของเหลวที่เผากลับมาใช้ใหม่ จะต้องมีการบริหารจัดการตามแนวทางที่กำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน
(2) การตรวจวัดและบันทึกข้อมูล		ก. จัดให้มีการตรวจวัดและบันทึกปัจจัยต่างๆ เป็นระยะเพื่อติดตามสภาพของความร้อนเหลือทิ้งเพื่อนำไปพิจารณาถึงการนำมาใช้ประโยชน์ โดยปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วยอุณหภูมิ ปริมาณ และองค์ประกอบของตัวกลางของความร้อนเหลือทิ้งโดยจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ข. จัดให้มีการตรวจวัดและบันทึกปัจจัยต่างๆ เป็นระยะเพื่อติดตามและลดการสูญเสียเชิงความร้อน พร้อมนำไปวิเคราะห์ผ่านสมดุลความร้อนต่อไปโดยปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วยอุณหภูมิภายนอกของระบบหม้อไอน้ำ วัตถุที่ใช้ไอน้ำ และความร้อนเหลือทิ้งโดยจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ค. จัดให้มีการตรวจวัดและบันทึกปัจจัยต่างๆ เป็นระยะเพื่อติดตามและพัฒนาประสิทธิภาพการเผาไหม้ โดยปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วยปริมาณเชื้อเพลิง อุณหภูมิของไอเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ และปริมาณออกซิเจนคงเหลือในไอเสียโดยจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ง. จัดให้มีการบันทึกข้อมูลที่จำเป็นในการพิจารณาและลดความสูญเสียในเชิงไฟฟ้า เช่นแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และอื่นๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** จ. ปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นในการติดตามและปรับปรุงการถ่ายเทความร้อน จะต้องมีการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ปัจจัยดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยอุณหภูมิของวัตถุที่เผา รวมถึงอุณหภูมิ ความดัน และอัตราการไหลของสารสื่อความร้อนที่ใช้ในการให้ความร้อน
(3) การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ		ก. ระบบการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำจะต้องมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบเป็นระยะซึ่งจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน**เพื่อให้อยู่ในสภาพการใช้งานที่ดี ข. ระบบแลกเปลี่ยนความร้อนและระบบหม้อไอน้ำที่ใช้พลังงานจากความร้อนเหลือทิ้งจะต้องมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบเป็นระยะเพื่อคงไว้ซึ่งอัตราการนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งอาจทำได้โดยการทำความสะอาดพื้นผิวแลกเปลี่ยนความร้อนและซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล ซึ่งจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน**

		ค. อุปกรณ์ที่มีการใช้ความร้อนจะต้องมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบเป็นระยะให้เป็นไปตามแนวทางการบำรุงดูแลรักษาเพื่อลดการสูญเสียความร้อนซึ่งจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ง. กับดักไอน้ำจะต้องมีการดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะเพื่อป้องกันไม่ให้มีการรั่วไหลหรือการอุดตันเนื่องจากการทำงานที่ผิดปกติ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** จ. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับมอเตอร์จะต้องมีการดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะเพื่อลดความสูญเสียเชิงกลของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบส่งกำลัง และอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดโหลดในมอเตอร์ ซึ่งแนวทางในการดูแลรักษาและตรวจสอบจะต้องมีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ฉ. อุปกรณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับโหลด เช่น ปั๊ม หรือระบบท่อต่างๆ จะต้องจะต้องมีการดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะเพื่อลดการรั่วไหลของของไหลและลดแรงเสียดทานภายในท่อส่งของไหล ซึ่งแนวทางในการดูแลรักษาและตรวจสอบจะต้องมีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ช. องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน เช่น ผนังของเตาเผาและผนังของระบบแลกเปลี่ยนความร้อน จะต้องมีการดูแลรักษา โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ทั้งนี้ คู่มือจะต้องกำหนดให้มีการทำความสะอาดเพื่อกำจัดขี้เถ้า ฝุ่นละออง เพื่อป้องกันไม่ให้ประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนลดลง
	(4) มาตรการที่ควรดำเนินการเมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่	ก. เมื่อมีการติดตั้งท่อไอเสียหรือท่อความร้อนเหลือทิ้งเพื่อนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ จะต้องมีการดำเนินการเพื่อให้ความร้อนเหลือทิ้งยังคงอุณหภูมิสูงผ่านการป้องกันไม่ให้มีอากาศภายนอกเข้าหรือการใช้ฉนวนความร้อน ข. การติดตั้งระบบหม้อไอน้ำจะต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความสูญเสียผ่านการแผ่ความร้อนโดยการวางท่อที่เหมาะสม และการกระจายระบบหม้อไอน้ำในแต่ละพื้นที่ ค. การติดตั้งระบบที่ใช้ความร้อนจากไอน้ำจะต้องดำเนินการในด้านฉนวนความร้อนผ่านการเพิ่มความหนาของฉนวน การใช้ฉนวนที่มีค่านำความร้อนต่ำ และการใช้ฉนวน 2 ชั้น และหากมีการเลือกใช้ฉนวนทนไฟให้คำนึงถึงค่านำความร้อนของฉนวนทนไฟดังกล่าวด้วย ง. การติดตั้งหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงเผาไหม้ ให้พิจารณาถึงการติดตั้งระบบความคุมการเผาไหม้ และมีการกำหนดภายใน**คู่มือการจัดการพลังงาน**

		จ. การติดตั้งหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงเผาไหม้ ให้พิจารณาถึงการติดตั้งระบบควบคุมอัตราการไหลของอากาศและความดันของห้องเผาไหม้
องค์ประกอบขั้นสูง		ก. การติดตั้งหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงเผาไหม้ จะต้องดำเนินการให้มีการลดอัตราส่วนของอากาศต่อเชื้อเพลิงให้ใกล้เคียงกับค่าอ้างอิงซึ่งเป็นค่าเป้าหมายที่ระบุในตารางค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 3.1.1 และ 3.1.2) ข. พิจารณาการติดตั้งระบบควบคุมการเผาไหม้เพื่อควบคุมอัตราส่วนอากาศที่เหมาะสม ตามแนวทางที่กำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ค. จัดให้มีการลดอัตราการสูญเสียความร้อนสำหรับเครื่องมือที่ใช้ไอน้ำหรือการขนย้ายวัสดุที่มีอุณหภูมิที่ถูกจัดไว้อยู่ในพื้นที่เปิดโล่ง (เกณฑ์ดังกล่าวไม่บังคับใช้ในกรณีที่การขนย้ายวัสดุจะต้องมีการทำให้เย็นลงระหว่างขนส่ง) ง. สำหรับท่อไอเสียและท่อที่ใช้ในการลำเลียงความร้อนเหลือทิ้งเพื่อนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ จะต้องดำเนินมาตรการเพื่อคงอุณหภูมิของความร้อนให้ยังคงมีค่าสูง ซึ่งอาจได้โดยการป้องกันไม่ให้มีอากาศเข้าและการส่งเสริมประสิทธิภาพของฉนวนความร้อน จ. จัดให้มีมาตรการเพิ่มอัตราการนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่สำหรับระบบการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ โดยอาจดำเนินมาตรการพัฒนาคุณลักษณะและรูปร่างของพื้นที่แลกเปลี่ยนความร้อนและเพิ่มพื้นที่แลกเปลี่ยนความร้อนยิ่งกว่านั้นอาจติดตั้งระบบจัดเก็บความร้อนที่สามารถใช้ความร้อนเหลือทิ้งได้ ฉ. สำหรับระบบความร้อนเหลือทิ้งจากไอเสีย ให้ดำเนินการลดอุณหภูมิของไอเสียและอัตราการนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ให้เป็นไปตามตารางที่ 3.2 ช. จัดให้มีการพัฒนาคุณลักษณะและรูปร่างของพื้นผิวการถ่ายเทความร้อนเพื่อเพิ่มค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนของพื้นผิวดังกล่าว ซ. จัดให้มีการพัฒนาฉนวนความร้อนที่ใช้สำหรับระบบหม้อไอน้ำโดยอาจดำเนินการเพิ่มความหนาของฉนวน การใช้ฉนวนที่มีค่าการนำความร้อนต่ำและการใช้ฉนวน 2 ชั้น ฌ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนแนวทางการนำความร้อนสัมผัส ความร้อนแฝง ความดัน องค์ประกอบที่เผาไหม้ได้ และความร้อนของปฏิกิริยา (Heat of Reaction) ในของแข็งหรือของเหลวที่เผา โดยคำนึงถึงลักษณะที่ถูกปล่อยออก ญ. ศึกษาแนวทางการใช้ความร้อนเหลือทิ้งอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงแหล่งที่มีการปล่อยความร้อนเหลือทิ้งออกมา

		ฎ. เมื่อดำเนินการติดตั้งหม้อไอน้ำควรเลือกหม้อไอน้ำที่มีประสิทธิภาพในเชิงความร้อนที่สูงเมื่อคำนึงถึงอุณหภูมิที่จะใช้ และควรมีพิกัดที่เหมาะสมกับการใช้งาน เมื่อคำนึงถึงประเภทการใช้งาน ลักษณะการใช้งาน และสถานะการใช้งาน ฏ. เมื่อดำเนินการติดตั้งหม้อไอน้ำควรคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการติดตั้งระบบหม้อไอน้ำขนาดย่อมแยกเป็นแต่ละจุดและการติดตั้งระบบจัดเก็บความร้อนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 3.1.1 (ใหม่): ร่างเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพด้านการใช้งานหม้อไอน้ำ (อ้างอิง คู่มือภาคปฏิบัติ โครงการพัฒนาบุคลากรเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ)

เกณฑ์การตรวจวิเคราะห์สมรรถนะหม้อไอน้ำ	รายละเอียด
อุณหภูมิไอเสีย (ห่างจากหม้อไอน้ำ 0.5 m)	สูงกว่าไอน้ำไม่เกิน 60°C
ร้อยละของ O_2 ในไอเสีย	เชื้อเพลิงก๊าซไม่เกิน 2%, เพลา 4%

ตารางที่ 3.1.2 (ญี่ปุ่น): ร่างเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพ (อัตราส่วนอากาศ) ด้านการใช้งานหม้อไอน้ำ (อ้างอิง: Japan's Energy Conservation Guidelines)

ประเภท	อัตราส่วนอากาศ

ประเภท			ค่าประกอบภาระ	เชื้อเพลิงแข็ง		เชื้อเพลิงเหลว	เชื้อเพลิงก๊าซ	เชื้อเพลิงก๊าซที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการอื่น เช่น เตาเผา
				Fixed Bed	Fluidized Bed			
มาตรฐาน	สำหรับการผลิตไฟฟ้า		75 - 100	-	-	1.05 - 1.2	1.05 - 1.1	1.2
	หม้อไอน้ำทั่วไป (ปริมาตรการระเหย)	มากกว่า 30 ตัน/ชม.	50 - 100	1.3 - 1.45	1.2 - 1.45	1.1 - 1.25	1.1 - 1.2	1.2 - 1.3
		10 – 30 ตัน/ชม.	50 - 100	1.3 - 1.45	1.2 - 1.45	1.15 - 1.3	1.15 - 1.3	-
		5 – 10 ตัน/ชม.	50 - 100	-	-	1.2 - 1.3	1.2 - 1.3	-
		น้อยกว่า 5 ตัน/ชม.	50 - 100	-	-	1.2 - 1.3	1.2 - 1.3	-
	หม้อไอน้ำแบบไหลผ่านทางเดียว (Once-through boiler)		100	-	-	1.3 - 1.45	1.25 - 1.4	-
ขั้นสูง	สำหรับการผลิตไฟฟ้า		75 - 100	-	-	1.05 - 1.1	1.05 - 1.1	1.15 - 1.2
	หม้อไอน้ำทั่วไป (ปริมาตรการระเหย)	มากกว่า 30 ตัน/ชม.	50 - 100	1.2 - 1.3	1.2 - 1.25	1.05 - 1.15	1.05 - 1.15	1.2 - 1.3
		10 – 30 ตัน/ชม.	50 - 100	1.2 - 1.3	1.2 - 1.25	1.15 - 1.25	1.15 - 1.25	-
		5 – 10 ตัน/ชม.	50 - 100	-	-	1.15 - 1.3	1.15 - 1.25	-
		น้อยกว่า 5 ตัน/ชม.	50 - 100	-	-	1.15 - 1.3	1.15 - 1.25	-
	หม้อไอน้ำแบบไหลผ่านทางเดียว (Once-through boiler)		100	-	-	1.25 - 1.4	1.2 - 1.35	-

ตารางที่ 3.2 (ญี่ปุ่น): ร่างเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพ (อุณหภูมิก๊าซเหลือทิ้ง) ด้านการใช้งานหม้อไอน้ำ (อ้างอิง: Japan's Energy Conservation Guidelines)

ประเภท		อุณหภูมิก๊าซเหลือทิ้ง (°C)		
		เชื้อเพลิงแข็ง	เชื้อเพลิงเหลว	เชื้อเพลิงก๊าซ

4. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบเตาเผาอุตสาหกรรม

องค์ประกอบพื้นฐาน	(1) การบริหารจัดการและการควบคุม	ก. เตาเผาจะต้องมีการบริหารจัดการตามข้อกำหนดด้านอัตราส่วนอากาศ ซึ่งได้กำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** อัตราส่วนอากาศที่เหมาะสมจะถูกกำหนดตามชนิดอุปกรณ์ที่มีการเผาไหม้และชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ความแห้งของไอน้ำสำหรับการทำความร้อนจะต้องมีการควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ข. **คู่มือการจัดการพลังงาน**จะต้องมีการกำหนดค่าอัตราส่วนอากาศให้ไม่เกินค่ามาตรฐานที่มีการกำหนดไว้ในตารางที่ 4.1 ค. หากมีการใช้เตาเผามากกว่า 1 ประเภท จะต้องกำหนดภาระการเผาไหม้ของแต่ละเตาให้มีประสิทธิภาพการเผาไหม้สูงสุดในองค์รวม โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ในที่นี้ ประสิทธิภาพการเผาไหม้หมายถึงอัตราส่วนระหว่างปริมาณความร้อนที่ถูกนำไปใช้เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าต่อปริมาณความร้อนที่ได้ใส่ลงไปในระบบ ง. เมื่อมีการเผาไหม้เชื้อเพลิง เตาเผาจะต้องมีการใช้งานอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการเผาไหม้ที่สูงภายใต้สภาวะการใช้งานต่างๆ ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** สภาวะการใช้งานจะถูกกำหนดตามขนาดของอนุภาคเชื้อเพลิง ปริมาณความชื้น ความหนืด และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จ. เตาเผาจะต้องมีการบริหารจัดการเพื่อป้องกันการใส่วัตถุมากหรือน้อยเกินไปตามข้อกำหนดในเรื่องปริมาตรของวัตถุที่จะเผาและการจัดเรียงในเตาเผา ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ฉ. เตาเผาอุตสาหกรรมที่ใช้เพื่อเผาหรืออบชุบ (Heat Treatment) จะต้องมีการจัดการด้านรูปแบบการให้ความร้อนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านความร้อนสำหรับอุปกรณ์นั้นๆ ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** โดยจะต้องคำนึงถึงโครงสร้างของอุปกรณ์ คุณลักษณะของวัตถุที่ได้รับความร้อน รวมถึงกระบวนการก่อนและหลังการเผาหรืออบชุบเพื่อให้มีประสิทธิภาพด้านพลังงานที่ดีขึ้น (ในที่นี้ รูปแบบการให้ความร้อนหมายถึงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของวัตถุที่ได้รับความร้อนเมื่อเวลาผ่านไป) ช. ปัจจัยอื่นๆ ที่มีการเกี่ยวข้องกับการเผา (เช่น อุณหภูมิของวัตถุที่เผา อุณหภูมิ ความดันและอัตราการไหลของสารสื่อความร้อนที่ใช้ในการให้ความร้อน เป็น

		การจัดการดังกล่าว ควรคำนึงถึงความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้ไฟฟ้าเมื่อเริ่มต้น ฌ. เมื่อมีการเดินมอเตอร์ไฟฟ้ามากกว่าหนึ่งตัว จะต้องมีการบริหารมอเตอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในองค์รวม โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ในการบริหารการเดินมอเตอร์ จะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพในขณะมีโหลดบางส่วน (Partial Load) จะต้องดำเนินการและมีการบริหารจำนวนมอเตอร์ที่จะใช้งานและปริมาณภาระโหลดสำหรับแต่ละเครื่อง จะต้องดำเนินการปรับจำนวนมอเตอร์ที่จะใช้งานและการจัดสรรภาระโหลดให้เหมาะสม ญ. สำหรับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับของไหล (เช่น ปั๊ม พัดลม เครื่องเป่าอากาศ และเครื่องอัดอากาศ) เมื่อทบทวนถึงปริมาณความดันปลายทางและอัตราการไหลแล้ว จะต้องมีการบริหารจัดการเพื่อลดภาระการใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้าโดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการดำเนินข้อกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** แนวทางข้อกำหนดดังกล่าวอาจประกอบด้วยการกำหนดจำนวนเครื่องที่จะใช้งาน และการเปลี่ยนรอบความเร็วเครื่องตามภาระการใช้งาน นอกจากนี้ หากมีอุปกรณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงของภาระโหลดที่สม่ำเสมอ จะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินมาตรการ เช่น การปรับเปลี่ยนการจัดวางท่อลำเลียง/ท่อลม และการลดขนาดใบพัด ต. จะต้องมีการบริหารจัดการการใช้ไฟฟ้าตามข้อกำหนดเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟ และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการลดการสูญเสียไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ (เช่น อุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์และอุปกรณ์ทำความร้อนไฟฟ้า) วดามที่กำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ถ. อุปกรณ์และระบบที่มีการใช้ไอน้ำหรือสารสื่อความร้อนต่างๆ (เช่นระบบทำความร้อนหรือความเย็น ระบบอบแห้ง หรือระบบแลกเปลี่ยนความร้อน) จะต้องมีการจัดการตามที่มีการกำหนดแนวทางไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน โดยกำหนดในด้านอุณหภูมิ ความดัน และปริมาตรของสื่อความร้อนที่จะต้องใช้เพื่อไม่ให้เกิดการใช้ความร้อนเกินความจำเป็น ถ. ขั้นตอนการเผาที่ต้องมีการให้ความร้อนซ้ำควรจัดให้มีการดำเนินการที่เป็นแบบแผน เช่น การจัดการอย่างเป็นขั้นตอน การผนวกรวมเข้าด้วยกัน การลดความจำเป็นลง หรือการตัดขั้นตอนออกบางส่วน

		ต้น) จะต้องมีการควบคุม โดยจะต้องกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ช. การนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่จากไอเสียจะต้องมีการจัดการให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิของไอเสีย หรือ อัตราการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ สำหรับแต่ละอุปกรณ์เผาไหม้ที่มีการปล่อยไอเสีย โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ฌ. **คู่มือการจัดการพลังงาน**จะต้องกำหนดแนวทางการทำให้อุณหภูมิของไอเสียลดลง และ มีอัตราการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ดีขึ้นตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4.2 ญ. การนำความร้อนสัมผัส ความร้อนแฝง ความดัน และองค์ประกอบที่เผาไหม้ได้ในของแข็งหรือของเหลวที่เผากลับมาใช้ใหม่ จะต้องมีการบริหารจัดการตามแนวทางที่กำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ฎ. ความร้อนเหลือทิ้งจากไอเสียจะต้องมีการนำไปใช้อย่างเหมาะสม ตามสภาวะอุณหภูมิ (เช่น อุณหภูมิการอุ่นชิ้นงาน) และสภาวะการใช้งานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ฏ. ฉนวนความร้อนสำหรับระบบท่อและอุปกรณ์อื่นที่ใช้ในการลำเลียงสื่อความร้อนจะต้องมีการดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553 หรือที่เทียบเท่า ฐ. เมื่อมีการสร้างเตาเผาอุตสาหกรรมใหม่ จะต้องจัดให้มีฉนวนความร้อนสำหรับผนังเตา โดยคำนึงถึงอุณหภูมิของพื้นผิวภายนอกเตาเผาให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางที่ 4.3 โดยในกรณีที่เตาเผามีการใช้งานเป็นระยะๆ หรือมีการใช้งานน้อยกว่าสิบสองชั่วโมงต่อวัน และมีอุณหภูมิภายในเท่ากับหรือสูงกว่า 500 °C จะต้องมีการติดตั้งฉนวนความร้อนให้อุณหภูมิของผนังเตาเผาเป็นไปตามตารางที่ 4.3 หรืออย่างน้อยร้อยละ 70 ของพื้นที่ผนังภายในเตาเผาจะต้องทำจากวัสดุฉนวนความร้อนที่มีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความหนาแน่นรวมไม่เกิน 1.0 ยิ่งไปกว่านั้น เตาเผาอุตสาหกรรมที่มีอยู่เดิมจะต้องมีการติดตั้งฉนวนให้เหมาะสมกับอุณหภูมิพื้นผิวเตาเผาภายนอก ให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดตามตารางที่ 4.3 ฑ. อุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ควรหยุดใช้เมื่อไม่จำเป็นเพื่อช่วยลดการสูญเสียทางไฟฟ้าอันเนื่องมาจากการไม่ได้ใช้งานตามที่อธิบายไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ใน

		ต้นทุนการผลิตไฟฟ้า	ค่าประกอบภาระ	Fixed Bed	Fluidized Bed		เชื้อเพลิงที่เหลือจากกระบวนการอื่น เช่น เตาผา
มาตรฐาน	สำหรับการผลิตไฟฟ้า		75 - 100	-	-	145	110	200
	หม้อไอน้ำทั่วไป (ปริมาตรการจะเผา)	มากกว่า 30 ตัน/ชม.	200	200	200	170	200	1.2 - 1.3
		10 – 30 ตัน/ชม.	250	200	200	170	-	-
		5 – 10 ตัน/ชม.	-	-	220	200	-	-
		น้อยกว่า 5 ตัน/ชม.	-	-	250	220	-	-
	หม้อไอน้ำแบบไหลผ่านทางเดียว (Once-through boiler)		100	-	-	250	220	-
ขั้นสูง	สำหรับการผลิตไฟฟ้า		75 - 100	-	-	135	110	190
	หม้อไอน้ำทั่วไป (ปริมาตรการจะเผา)	มากกว่า 30 ตัน/ชม.	180	170	160	140	190	1.2 - 1.3
		10 – 30 ตัน/ชม.	180	170	160	140	-	-
		5 – 10 ตัน/ชม.	-	300	180	160	-	-
		น้อยกว่า 5 ตัน/ชม.	-	320	200	180	-	-
	หม้อไอน้ำแบบไหลผ่านทางเดียว (Once-through boiler)		100	-	-	200	180	-

		ท. อุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าที่สามารถทำงานแบบไม่ต่อเนื่องจะต้องมีการบริหารจัดการอย่างเป็นแบบแผน ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน
	(2) การตรวจวัดและบันทึกข้อมูล	ก. สำหรับเตาเผาทุกชนิด ปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อติดตามและปรับปรุงประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจะต้องมีการตรวจวัดและบันทึกอย่างสม่ำเสมอ ให้เป็นไปตามที่กำหนดโดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ปัจจัยดังกล่าวอาจประกอบด้วยปริมาณของเชื้อเพลิงที่ใช้ อุณหภูมิของไอเสียที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ และปริมาณออกซิเจนคงเหลือในไอเสีย ข. ปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นในการติดตามและปรับปรุงการถ่ายเทความร้อน จะต้องมีการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ปัจจัยดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยอุณหภูมิของวัตถุที่เผา รวมถึงอุณหภูมิ ความดัน และอัตราการไหลของสารสื่อความร้อนที่ใช้ในการให้ความร้อน ค. ปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นในการติดตามปริมาณความร้อนเหลือทิ้ง และการนำความร้อนเหลือทิ้งไปใช้ประโยชน์จะต้องมีการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ปัจจัยดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยอุณหภูมิของความร้อนเหลือทิ้ง ปริมาณของความร้อนและองค์ประกอบของสารสื่อความร้อนที่ทำให้เกิดความร้อนเหลือทิ้ง ง. สำหรับแต่ละเตาเผา ปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นในการติดตามและปรับปรุงการสูญเสียความร้อน จะต้องมีการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ปัจจัยดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยอุณหภูมิของผนังเตาเผาภายนอก อุณหภูมิของวัตถุที่ให้ความร้อน และอุณหภูมิของความร้อนเหลือทิ้ง จ. สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์และเครื่องทำความร้อนไฟฟ้า จะต้องทำการตรวจวัดปัจจัยต่างๆ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟ และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการลดการสูญเสียทางไฟฟ้าเป็นระยะ และบันทึกผลตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจวัดและบันทึกของปัจจัยดังกล่าวตามที่กำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน**

	(3) การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	ก. เตาเผาทุกชนิดจะต้องมีการดูแลและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพการใช้งานที่ดี โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ข. องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อน เช่น ผนังของเตาเผาและผนังของระบบแลกเปลี่ยนความร้อน จะต้องมีการดูแลรักษา โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ทั้งนี้ คู่มือจะต้องกำหนดให้มีการทำความสะอาดเพื่อกำจัดขี้เถ้า ฝุ่นละออง เพื่อป้องกันไม่ให้ประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนลดลง ค. เตาเผาจะต้องมีการดูแลรักษาและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจสอบมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการลดการสูญเสียทางความร้อนที่ได้ดำเนินการ (เช่น การหุ้มฉนวนความร้อน) โดยจะต้องมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ง. สำหรับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนและหม้อไอน้ำความร้อนเหลือทิ้งที่ใช้ในการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ (ต่อไปนี้เรียกว่า "อุปกรณ์นำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่") ควรมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบเป็นระยะตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการตรวจสอบที่จำเป็นเพื่อรักษาการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่และการใช้ความร้อนเหลือทิ้งอย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่อธิบายไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ควรมีการบำรุงรักษาประสิทธิภาพโดยการทำความสะอาดพื้นผิวการถ่ายเทความร้อน และซ่อมแซมการรั่วไหลของสื่อความร้อน จ. ควรบำรุงรักษาเป็นระยะและตรวจสอบกับดักไอน้ำเพื่อป้องกันการรั่วไหลของไอน้ำและกับดักที่อุดตันซึ่งเกิดจากการทำงานผิดปกติของกับดักไอน้ำตามที่อธิบายไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและตรวจสอบ ฉ. อุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์จะต้องมีการบำรุงดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะ เพื่อลดความสูญเสียเชิงกลของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายไฟฟ้า และ อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดโหลดในมอเตอร์ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน**เกี่ยวกับการดูแลรักษาและตรวจสอบ ช. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับของไหล (เช่น ปั๊ม พัดลม เครื่องเป่าอากาศ และเครื่องอัดอากาศ) จะต้องมีการดำรงดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะ เพื่อป้องกันไม่ให้

		เกิดการรั่วของของไหล และลดความต้านทานภายในท่อที่ใช้ลำเลียงของไหล โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน**
	(4) มาตรการที่ควรดำเนินการเมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่	ก. เมื่อมีการติดตั้งเตาเผาใหม่ จะต้องมีการเลือกอุปกรณ์เผาไหม้ เช่น หัวเผา ให้เหมาะสมกับเตาเผาและชนิดเชื้อเพลิงที่จะใช้ ยิ่งไปกว่านั้น อุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องสามารถปรับปริมาณเชื้อเพลิง และอัตราส่วนของอากาศ ให้สอดคล้องกับปริมาณโหลดที่เปลี่ยนแปลงไปและการเปลี่ยนแปลงของสถานะการเผาไหม้ ข. เมื่อมีการติดตั้งเตาเผาใหม่ จะต้องมีการเลือกระบบควบคุมการไหลเวียนของอากาศที่สามารถ ปรับอัตราการไหลของอากาศ และความดันในห้องเผาไหม้ได้ ค. เมื่อมีการติดตั้งท่อไอเสีย หรือท่อที่ใช้ในการลำเลียงความร้อนเหลือทิ้งจากเตาเผาไปยังระบบการนำความร้อนเหลือทิ้งมาใช้ใหม่ จะต้องมีการดำเนินการเพื่อให้อุณหภูมิของความร้อนเหลือทิ้งดังกล่าวมีอุณหภูมิสูง เช่น การป้องกันการไหลเข้าของอากาศภายนอก และการเพิ่มประสิทธิภาพของฉนวนความร้อน ง. เมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์นำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ จะต้องมีการดำเนินการเพื่อเพิ่มอัตราการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ เช่น การปรับปรุงคุณสมบัติ และรูปร่างของพื้นผิวถ่ายเทความร้อน และการเพิ่มพื้นที่การถ่ายเทความร้อน จ. เมื่อมีการติดตั้งเตาเผาใหม่ จะต้องมีการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของฉนวนความร้อน เช่น การเพิ่มความหนาของฉนวนความร้อน การใช้วัสดุฉนวนความร้อนที่มีค่านำความร้อนต่ำ และการใช้ฉนวนความร้อนสองชั้น ยิ่งไปกว่านั้น หากมีการใช้ฉนวนความร้อนกันไฟ จะต้องเลือกวัสดุที่มีประสิทธิภาพที่ดีพอ ฉ. เมื่อมีการติดตั้งเตาเผาใหม่ จะต้องมีการดำเนินมาตรการเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนเนื่องจากการกระจายความร้อน และการไหลเข้าของอากาศจากภายนอก ณ บริเวณช่องเปิดของอุปกรณ์ เช่น การลดขนาดของช่องเปิด การปิดช่องเปิดดังกล่าว หรือการใช้ประตูสองชั้น รวมถึงการใช้ม่านลม ช. เมื่อมีการติดตั้งเตาเผาใหม่ จะต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อลดพื้นที่การแผ่รังสีความร้อน เช่น การจัดวางแนวท่อที่ใช้ลำเลียงสารสื่อความร้อน และการจัดให้มีการกระจายตัวของอุปกรณ์แหล่งกำเนิดความร้อน
องค์ประกอบขั้นสูง		ก. สำหรับระบบเตาเผา จะต้องจัดให้มีความพยายามในการลดอัตราส่วนอากาศให้ใกล้เคียงค่าอ้างอิงที่กำหนดในตารางที่ 4.1

		ข. จัดให้มีการติดตั้งระบบควบคุมการเผาไหม้เพื่อควบคุมอัตราส่วนอากาศที่มีการกำหนดไว้ใน**คู่มือการจัดการพลังงาน** ค. การเลือกและการนำอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเผาไหม้ (เช่นหัวเผา) มาใช้จะต้องมีการคำนึงถึงเตาเผาและชนิดของเชื้อเพลิงที่จะใช้ นอกจากนั้น อุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องสามารถปรับปริมาณเชื้อเพลิงและปริมาณอัตราส่วนอากาศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของภาระโหลดและสถานะการเผาไหม้ ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อติดตั้งหัวเผาใหม่หรือทดแทนของเดิมจะต้องคำนึงถึงการใช้หัวเผาที่มีฟังก์ชั่นของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (เช่น หัวเผาแบบ Regenerative) หากจะช่วยให้ประสิทธิด้านความร้อนดีขึ้น ง. จัดให้มีระบบควบคุมการไหลเวียนของอากาศที่สามารถ ปรับอัตราการไหลของอากาศ และความดันในห้องเผาไหม้ได้ จ. สำหรับเตาเผาแต่ละเครื่อง ควรพิจารณาถึงการนำระบบบริหารจัดการการเผาไหม้ด้วยคอมพิวเตอร์หรือที่ไกล้เคียงมาใช้ ระบบบริหารจัดการดังกล่าวควรมีเครื่องมือตรวจวัดปัจจัยที่จำเป็นในการติดตามและปรับปรุงสถานะการเผาไหม้ โดยปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วยปริมาณเชื้อเพลิง อุณหภูมิของไอเสียที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ และปริมาณออกซิเจนคงเหลือในไอเสีย ฉ. พิจารณาปรับปรุงคุณลักษณะและรูปร่างของผนังเตาเผาอุตสาหกรรมเพื่อลดความสามารถในการแผ่รังสีของผนังดังกล่าว ช. พิจารณาการเพิ่มจำนวนชั้นของการแลกเปลี่ยนความร้อนและการจัดวางระบบแลกเปลี่ยนความร้อนให้เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านความร้อนในองค์รวม ซ. พิจารณาการใช้ความร้อนในหลายขั้นตอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านความร้อนในองค์รวม ตัวอย่างการดำเนินการดังกล่าวได้แก่การควบรวมเตาเผาอุตสาหกรรมที่ใช้ความร้อนที่อุณหภูมิสูงและที่ใช้ความร้อนที่อุณหภูมิต่ำเข้าด้วยกัน ฌ. จัดให้มีการพยายามพัฒนาวิธีการควบคุมเตาเผาเพื่อให้มีการใช้ความร้อนอย่างมีประสิทธิภาพ ญ. ขั้นตอนการเผาที่ต้องมีการให้ความร้อนซ้ำควรจัดให้มีการดำเนินการที่เป็นแบบแผน เช่น การจัดการอย่างเป็นขั้นตอน การผนวกรวมเข้าด้วยกัน การลดความจำเป็นลง หรือการตัดขั้นตอนออกบางส่วน

ตารางที่ 4.1 (ญี่ปุ่น): ร่างเกณฑ์มาตรฐานอัตราส่วนอากาศสำหรับเตาเผาอุตสาหกรรม (อ้างอิง: Japan's Energy Conservation Guidelines)

ประเภท		เชื้อเพลิงก๊าซ		เชื้อเพลิงเหลว		
		ชนิดต่อเนื่อง	ชนิดไม่ต่อเนื่อง	ชนิดต่อเนื่อง	ชนิดไม่ต่อเนื่อง	
มาตรฐาน	เตาถลุงสำหรับการหลอมโลหะ	1.25	1 .35	1.3	1.4	
	เตาอบโลหะแบบต่อเนื่อง (แท่งยาว, แท่งใหญ่, แท่งแบน)	1.20	-	1 .25	-	
	เตาอบโลหะนอกจากประเภทก่อนหน้า	1.25	1 .35	1 .25	1 .35	
	เตาเผาสำหรับการอบชุบโลหะ	1.20	1.25	1 .25	1.3	
	เตาเผาให้ความร้อนโดยน้ำมัน (Oil Heating Furnace)	1.20	-	1 .25	-	
	เตาเผาการสลายตัวด้วยความร้อน (Thermal Decomposition Furnace) และเตาเผารีฟอร์ม (Reforming Furnace)	1.20	-	1 .25	-	
	เตาเผาซีเมนต์	1.30	-	1.3	-	*1
	เตาเผาถ่านหิน	1.30	1.35	1.3	1.35	*1
	เตาเผาอบแห้ง	1.25	1.45	1.3	1.5	*2
ขั้นสูง	เตาถลุงสำหรับการหลอมโลหะ	1.05-1.20	1.05-1.25	1.05-1.25	1.05-1.30	
	เตาอบโลหะแบบต่อเนื่อง (แท่งยาว, แท่งใหญ่, แท่งแบน)	1.05-1.15	-	1.05-1.20	-	
	เตาอบโลหะนอกจากประเภทก่อนหน้า	1.05-1.20	1.05-1.30	1.05-1.20	1.05-1.30	
	เตาเผาสำหรับการอบชุบโลหะ	1.05-1.15	1.05-1.25	1.05-1.20	1.05-1.30	
	เตาเผาให้ความร้อนโดยน้ำมัน (Oil Heating Furnace)	1.05-1.20	-	1.05-1.25	-	
	เตาเผาการสลายตัวด้วยความร้อน (Thermal Decomposition Furnace) และเตาเผารีฟอร์ม (Reforming Furnace)	1.05-1 .20	-	1.05-1.25	-	
	เตาเผาซีเมนต์	1.05-1.25	-	1.05-1.25	-	*1
	เตาเผาถ่านหิน	1.05-1.25	1.05-1.35	1.05-1.25	1.05-1.35	*1
	เตาเผาอบแห้ง	1.05-1.25	1.05-1.45	1.05-1.30	1.05-1.50	*2

*1 ใช้ค่าสำหรับเชื้อเพลิงเหลวในกรณีใช้ถ่านหินบด

*2 ในส่วน Burner เท่านั้น

ตารางที่ 4.2 (ญี่ปุ่น): ร่างเกณฑ์มาตรฐานการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่สำหรับเตาเผาอุตสาหกรรม (อ้างอิง: Japan's Energy Conservation Guidelines)

อุณหภูมิไอเสีย	ประเภทขนาด	ค่าการนำความร้อนเหลือทิ้ง	ค่าการนำความร้อนเหลือทิ้ง	ค่าอ้างอิง

ฎ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ฏ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ฐ. สำหรับการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ จะต้องมีการคำนึงถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิตที่ใช้ความร้อนเหลือทิ้งนั้นด้วย

ฑ. สำหรับการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ หรือก่อนที่จะนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ จะต้องมีการคำนึงถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิตที่ใช้ความร้อนเหลือทิ้งนั้นด้วย

ฒ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ณ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ด. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ต. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ถ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ท. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ธ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

น. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

บ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ป. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ผ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ฝ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

พ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ฟ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ภ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ม. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ย. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ร. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ล. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ว. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ศ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ษ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ส. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ห. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ฬ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

อ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

ฮ. จัดให้มีการศึกษาและทบทวนการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ในประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสภาพการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมของเตาเผาอุตสาหกรรมเป็นประจำ

(°C)	การใช้งาน*	กลับมาใช้ใหม่มาตรฐาน (%)	กลับมาใช้ใหม่ขั้นสูง (%)	อุณหภูมิความร้อนเหลือทิ้ง (°C)	อุณหภูมิอากาศ pre-heated (°C)
น้อยกว่า 500	A • B	25	35	275	190
500 - 600	A • B	25	35	335	230
600 - 700	A	35	40	365	305
	B	30	35	400	270
	C	25	30	435	230
700 - 800	A	35	40	420	350
	B	30	35	460	310
	C	25	30	505	265
800 - 900	A	40	45	435	440
	B	30	40	480	395
	C	25	35	525	345
900 - 1,000	A	45	55	385	595
	B	35	45	485	490
	C	30	40	535	440
1,000 หรือมากกว่า	A	45	55	-	-
	B	35	45	-	-
	C	30	40	-	-

* A: เตาเผาที่มี rated capacity ตั้งแต่ 84,000 MJ ต่อชั่วโมงขึ้นไป
B: เตาเผาที่มี rated capacity ตั้งแต่ 21,000 - 84,000 MJ ต่อชั่วโมง
C: เตาเผาที่มี rated capacity ตั้งแต่ ตั้งแต่ 840 - 21,000 MJ ต่อชั่วโมง

ตารางที่ 4.3 (ญี่ปุ่น): ร่างเกณฑ์มาตรฐานอุณหภูมิพื้นผิวภายนอกสำหรับเตาเผาอุตสาหกรรมที่มีอุณหภูมิมากกว่า 500 °C (อ้างอิง: Japan's Energy Conservation Guidelines)

เกณฑ์	อุณหภูมิเตาเผา (°C)	อุณหภูมิพื้นผิวภายนอกเตาเผา (°C)		
		เพดาน	ผนังด้านข้าง	พื้นด้านล่างกรณีมีการสัมผัสกับอากาศ
มาตรฐาน	1,300 หรือมากกว่า	140	120	180
	1,100 - 1,300	125	110	145
	900 - 1,100	110	95	120
	น้อยกว่า 900	90	80	100
ชั้นสูง	1,300 หรือมากกว่า	120	110	160
	1,100 - 1,300	110	100	135
	900 - 1,100	100	90	110
	น้อยกว่า 900	80	70	90

5. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบทำความร้อนด้วยไฟฟ้า

องค์ประกอบพื้นฐาน	(1) การบริหารจัดการและการควบคุม	ก. อุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าจะต้องมีการบริหารจัดการเพื่อป้องกันไม่ให้ปริมาณของวัตถุที่จะให้ความร้อนมีจำนวนมากเกินไปหรือน้อยเกินไป ซึ่งแนวทางที่เกี่ยวข้องกับปริมาณและการจัดวางวัตถุในอุปกรณ์จะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ข. ในกรณีที่อุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้ามีการเปิดใช้งานมากกว่า 1 เครื่อง จะต้องมีการจัดสรรภาระโหลดการใช้งานให้เหมาะสมเพื่อให้มีประสิทธิภาพด้านความร้อนสูงในภาพรวม ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ค. กระบวนการที่ต้องให้ความร้อนซ้ำ จะต้องมีการบริหารจัดการระยะเวลารอการให้ความร้อนในแต่ละครั้งสิ้นที่สุด ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ง. อุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าที่สามารถทำงานแบบไม่ต่อเนื่องจะต้องมีการบริหารจัดการอย่างเป็นแบบแผน ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน จ. อุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า เช่น เตาเผาแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า เตาเผาแบบอาร์คไฟฟ้า และเตาเผาแบบขดลวด จะต้องมีการบริหารจัดการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านความร้อน ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน แนวทางดังกล่าวอาจประกอบไปด้วย การพัฒนาแนวทางการนำวัตถุเข้าสู่เตาเผา การลดความสูญเสียทางไฟฟ้าเนื่องจากภาวะ no-load การหุ้มฉนวนความร้อนและการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ ฉ. การใช้พลังงานไฟฟ้าจะต้องมีการบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดความสูญเสียทางด้านพลังงานไฟฟ้า (เช่น ด้านแรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้า) สำหรับอุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ช. จะต้องมีการบริหารจัดการเตาเผาอุตสาหกรรมสำหรับทำความร้อนและบำบัดความร้อนเพื่อปรับปรุงรูปแบบความร้อนที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพเชิงความร้อนของอุปกรณ์ตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน รูปแบบความร้อนในที่นี้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของวัตถุที่ถูกทำให้ร้อนเมื่อเวลาผ่านไป จะต้องคำนึงถึงโครงสร้างของอุปกรณ์ คุณลักษณะของวัตถุที่ถูกทำให้ร้อน และ

		กระบวนการก่อนและหลังของการทำให้ร้อนหรือบำบัดความร้อนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ ช. ควรมีการควบคุมปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำความร้อน (เช่น อุณหภูมิของวัตถุที่ถูกทำให้ร้อนหรือเย็น อุณหภูมิ ความดัน และอัตราการไหลของสื่อความร้อน (เช่น ไอน้ำ) ที่ใช้ในการทำความร้อน เป็นต้น ตามข้อกำหนดที่อธิบายไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ฌ. การนำความร้อนสัมผัส ความร้อนแฝง ความดัน และองค์ประกอบที่เผาไหม้ได้ในของแข็งหรือของเหลวที่เผากลับมาใช้ใหม่ จะต้องมีการบริหารจัดการตามแนวทางที่กำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ญ. งานฉนวนกันความร้อนสำหรับท่อและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ส่งสื่อความร้อน ของไหลในกระบวนการ และอุปกรณ์เพื่อให้ความร้อน (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “อุปกรณ์ที่ใช้ความร้อน”) จะต้องเป็นไปตาม คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2553 หรือที่เทียบเท่า ฎ. เมื่อมีการสร้างเตาเผาอุตสาหกรรมใหม่ จะต้องจัดให้มีฉนวนความร้อนสำหรับผนังเตาที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพฉนวนของผนังเตาเผา โดยคำนึงถึงอุณหภูมิของพื้นผิวเตาเผา โดยให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางที่ 5.1 ในกรณีที่เตาเผามีการใช้งานเป็นระยะๆ หรือมีการใช้งานน้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อวันและมีอุณหภูมิภายในเท่ากับ 500 องศาเซลเซียสหรือสูงกว่า จะต้องมีการติดตั้งฉนวนความร้อนให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานในที่กำหนดตามตารางที่ 5.1 หรืออย่างน้อยร้อยละ 70 ของพื้นที่ผนังภายใน จะต้องทำจากวัสดุฉนวนความร้อนที่มีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความหนาแน่นรวมไม่เกิน 1.0 ยิ่งไปกว่านั้น เตาเผาอุตสาหกรรมที่มีอยู่เดิมจะต้องมีการติดตั้งฉนวนให้เหมาะสมกับอุณหภูมิพื้นผิวเตาเผาภายนอก ให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดตามตารางที่ 5.1 ฏ. จะต้องมีการบริหารจัดการการจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าตามข้อกำหนดเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟ และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการลดการสูญเสียไฟฟ้าในอุปกรณ์รับและแปลงกำลังไฟฟ้าและอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (ตามประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า สถานะการใช้งาน และขีดความสามารถ) ตามที่อธิบายไว้ในคู่มือจัดการพลังงาน

		ฐ. อุปกรณ์ที่มีการใช้มอเตอร์จะต้องหยุดการใช้งานเมื่อไม่จำเป็น เพื่อลดการสูญเสียไฟฟ้าจากการเดินมอเตอร์ในสภาวะไม่มีโหลด โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ทั้งนี้ ในการบริหารการใช้มอเตอร์จะต้องคำนึงถึงปริมาณการใช้ไฟฟ้าเมื่อเริ่มเดินมอเตอร์ด้วย ฑ. เมื่อมีการเดินมอเตอร์ไฟฟ้ามากกว่าหนึ่งตัว จะต้องมีการบริหารมอเตอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในองค์รวม โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ในการบริหารการเดินมอเตอร์ จะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพในขณะมีโหลดบางส่วน (Partial Load) จะต้องดำเนินการและมีการบริหารจำนวนมอเตอร์ที่จะใช้งานและปริมาณภาระโหลดสำหรับแต่ละเครื่อง จะต้องดำเนินการปรับจำนวนมอเตอร์ที่จะใช้งานและการจัดสรรภาระโหลดให้เหมาะสม ฒ. เมื่อพิจารณาถึงแรงดันปลายทางและอัตราการปล่อยของไหลสำหรับปั๊ม พัดลม และเครื่องอัดอากาศแล้ว จะต้องจัดให้มีการลดโหลดของมอเตอร์ในอุปกรณ์นั้นๆ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการระบุไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน แนวทางดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยการเลือกจำนวนการเดินเครื่อง และการปรับความเร็วรอบให้เหมาะสมการโหลดการใช้งาน ทั้งนี้หากพบว่ามีการแปรผันของโหลดที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ อาจควรพิจารณาถึงการปรับการวางท่อหรือท่อลม และการลดขนาดใบพัด
	(2) การตรวจวัดและบันทึกข้อมูล	ก. สำหรับอุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า จะต้องมีการตรวจวัดและบันทึกผลปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลดความสูญเสียเชิงไฟฟ้าเช่น การสูญเสียแรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้า เป็นระยะๆ ซึ่งแนวทางการตรวจวัดและบันทึกผลของปัจจัยดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ข. จะต้องทำการตรวจวัดปัจจัยที่จำเป็นในการปรับปรุงและติดตามสภาวะการถ่ายเทความร้อนเป็นระยะ และบันทึกผลข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจวัดและบันทึกของปัจจัยดังกล่าวตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการจัดการ พลังงาน ปัจจัยดังกล่าวรวมถึงอุณหภูมิของวัตถุที่ถูกทำให้ร้อนหรือเย็น อุณหภูมิ ความดัน และอัตราการไหลของสื่อความร้อน (เช่น ไอน้ำ) ที่ใช้ในการทำความร้อน ค. สำหรับแต่ละอุปกรณ์ทำความร้อน จะต้องทำการตรวจวัดปัจจัยที่จำเป็นในการติดตามและปรับปรุงการสูญเสียความร้อนเป็นระยะ และทำการวิเคราะห์ผลที่ได้สำหรับสมดุลความร้อนและบันทึกตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจวัดและ

		บันทึกของปัจจัยดังกล่าวตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ปัจจัยดังกล่าวรวมถึงอุณหภูมิของพื้นผิวภายนอกของเตาเผา อุณหภูมิวัตถุที่ถูกทำให้ร้อน และอุณหภูมิของก๊าซเสีย ง. จะต้องทำการตรวจวัดปัจจัยต่างๆ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟ และอื่นๆ ที่จำเป็นในการลดการสูญเสียไฟฟ้าในอุปกรณ์รับและแปลงกำลังไฟฟ้าเป็นระยะ และบันทึกผลตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจวัดและบันทึกของปัจจัยดังกล่าวตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน จ. จัดให้มีการตรวจวัดและบันทึกปัจจัยต่างๆ เป็นระยะเพื่อติดตามสภาพของความร้อนเหลือทิ้งเพื่อนำไปพิจารณาถึงการนำมาใช้ประโยชน์ โดยปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วยอุณหภูมิ ปริมาณ และองค์ประกอบของตัวกลางของความร้อนเหลือทิ้งโดยจะต้องมีการกำหนดภายในคู่มือการจัดการพลังงาน
	(3) การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	ก. อุปกรณ์การให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าจะต้องมีการบำรุงดูแลรักษาและตรวจสอบเพื่อลดความสูญเสียเนื่องจากความต้านทานไฟฟ้า บริเวณจุดเชื่อมต่อระหว่างสายไฟ หรือ สวิทช์ปิดเปิด ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ข. จะต้องทำการบำรุงรักษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อนของอุปกรณ์ เช่น พื้นผิวการถ่ายเทความร้อนของหม้อไอน้ำ เตาเผาอุตสาหกรรม และเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและตรวจสอบที่อธิบายไว้ในคู่มือจัดการพลังงาน จะต้องทำความสะอาดอุปกรณ์เป็นระยะเพื่อขจัดเขม่า ฝุ่น และตะกรันที่จะป้องกันการเสื่อมสภาพของประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนตามที่อธิบายไว้ในคู่มือจัดการพลังงาน ค. จะต้องทำการบำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับของไหล (เช่น ปั๊ม พัดลม เครื่องเป่าอากาศ และเครื่องอัดอากาศ) เป็นระยะเพื่อป้องกันการรั่วไหลของของไหล และลดความต้านทานของท่อและท่อลมที่ใช้ส่งของไหลตามที่อธิบายไว้ในคู่มือจัดการพลังงานเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและตรวจสอบ ง. จะต้องทำการบำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ความร้อนเป็นระยะข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรการบำรุงรักษาและตรวจสอบ (เช่น งานฉนวนกันความร้อน) เพื่อที่จะป้องกันการสูญเสียความร้อนตามที่อธิบายไว้ในคู่มือจัดการพลังงาน

		จ. จะต้องทำการบำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์รับและแปลงกำลังไฟฟ้าและอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าเป็นระยะเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดีตามที่อธิบายไว้ในคู่มือจัดการพลังงานเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและตรวจสอบ ฉ. สำหรับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนและหม้อไอน้ำความร้อนเหลือทิ้งที่ใช้ในการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ (ต่อไปนี้เรียกว่า "อุปกรณ์นำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่") ควรมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบเป็นระยะตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการตรวจสอบที่จำเป็นเพื่อรักษาการนำความร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่และการใช้ความร้อนเหลือทิ้งอย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ควรมีการบำรุงรักษาประสิทธิภาพโดยการทำความสะอาดพื้นผิวการถ่ายเทความร้อน และซ่อมแซมการรั่วไหลของสื่อความร้อน
	(4) มาตรการที่ควรดำเนินการเมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่	ก. เมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่มีการใช้ความร้อนเครื่องใหม่ จะต้องมีการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของฉนวนความร้อน โดยการดำเนินการดังกล่าวอาจประกอบด้วยการเพิ่มความหนาของฉนวนความร้อน การใช้วัสดุฉนวนความร้อนที่มีค่านำความร้อนต่ำ และการใช้ฉนวนความร้อนสองชั้น ยิ่งไปกว่านั้นหากมีการใช้ฉนวนความร้อนกันไฟ จะต้องเลือกฉนวนที่มีประสิทธิภาพที่ดีพอ ข. เมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่มีการใช้ความร้อนเครื่องใหม่ จะต้องมีการดำเนินมาตรการเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนเนื่องจากการ กระจายความร้อนและการไหลเข้าของอากาศจากภายนอก ตรงบริเวณช่องเปิดของอุปกรณ์ มาตรการดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยการลดขนาดของช่องเปิด การปิดช่องเปิดดังกล่าว การใช้ประตูสองชั้นและการใช้ม่านลม ค. เมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่มีการใช้ความร้อนเครื่องใหม่ จะต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อลดพื้นที่การแผ่รังสีความร้อน เช่น การออกแบบแนวท่อที่ใช้ลำเลียงสารตัวกลางนำความร้อน และการจัดให้มีการกระจายตัวของอุปกรณ์แหล่งกำเนิดความร้อน ง. เมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าเครื่องใหม่ จะต้องเลือกประเภทให้เหมาะสมกับภาระการใช้งาน จ. เมื่อติดตั้งอุปกรณ์เครื่องใหม่ที่มีมอเตอร์เป็นองค์ประกอบ ซึ่งจะนำไปใช้งานในสภาวะที่ภาระโหลดมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณมากโดยตลอด จะต้องออกแบบระบบให้สามารถปรับตั้งค่าได้ง่ายเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของภาระโหลด

องค์ประกอบชั้นสูง		ก. จัดให้มีการศึกษาแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของฉนวนความร้อน เช่น การเพิ่มความหนาของฉนวนความร้อน การใช้วัสดุฉนวนความร้อนที่มีค่านำความร้อนต่ำ และการใช้ฉนวนความร้อนสองชั้น ข. จัดให้มีการศึกษามาตรการเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนเนื่องจากการกระจายความร้อน และการไหลเข้าของอากาศจากภายนอก ณ บริเวณช่องเปิดของอุปกรณ์ เช่น การลดขนาดของช่องเปิด การปิดช่องเปิดดังกล่าว หรือการใช้ประตูสองชั้น รวมถึงการใช้ม่านลม ค. จัดให้มีการศึกษามาตรการต่างๆ เพื่อลดการรั่วไหลของสารสื่อความร้อนจากส่วนหมุนหรือข้อต่อของเตาเผา เช่น การเชื่อมรอยรั่ว เป็นต้น ง. จัดให้มีการศึกษาการจัดวางแนวท่อลำเลียงสารสื่อความร้อนอย่างเป็นระบบเพื่อลดพื้นที่การแผ่รังสีความร้อน จ. จัดให้มีการศึกษาการปกคลุมระบบขนถ่ายวัตถุที่มีความร้อนสูงเพื่อลดการสูญเสียเชิงความร้อนจากการกระจายหรือการแพร่ผ่านสารสื่อความร้อน อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ในข้อนี้ไม่ให้นำมาใช้ในกรณีที่ระบบดังกล่าวต้องจัดให้มีการเย็นตัวลงระหว่างใช้งานขนถ่าย ฉ. การติดตั้งระบบทำความร้อนด้วยไฟฟ้าจะต้องเลือกอุปกรณ์หลังจากดำเนินการเปรียบเทียบและทบทวนคุณลักษณะของการให้ความร้อนด้วยวิธีต่างๆ (การให้ความร้อนผ่านกระบวนการเผาเชื้อเพลิง การให้ความร้อนด้วยไอน้ำ และการให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า) นอกจากนั้น ระบบทำความร้อนด้วยไฟฟ้าจะต้องมีรูปแบบการให้ความร้อนที่เหมาะสมตามอุณหภูมิ

ตารางที่ 5.1 (ญี่ปุ่น): ร่างเกณฑ์มาตรฐานอุณหภูมิพื้นผิวภายนอกสำหรับเตาอุตสาหกรรมที่มีอุณหภูมิมากกว่า 500 °C (อ้างอิง: Japan's Energy Conservation Guidelines)

เกณฑ์	อุณหภูมิเตาเผา (°C)	อุณหภูมิพื้นผิวภายนอกเตาเผา (°C)		
		เพดาน	ผนังด้านข้าง	พื้นด้านล่างกรณีมีการสัมผัสกับอากาศ
มาตรฐาน	1,300 หรือมากกว่า	140	120	180
	1,100 - 1,300	125	110	145
	900 - 1,100	110	95	120
	น้อยกว่า 900	90	80	100
ชั้นสูง	1,300 หรือมากกว่า	120	110	160
	1,100 - 1,300	110	100	135
	900 - 1,100	100	90	110
	น้อยกว่า 900	80	70	90

6. การใช้พลังงานอย่างมีเหตุผลในระบบมอเตอร์

องค์ประกอบพื้นฐาน	(1) การบริหารจัดการและการควบคุม	ก. อุปกรณ์ที่มีการใช้มอเตอร์จะต้องหยุดการใช้งานเมื่อไม่จำเป็น เพื่อลดการสูญเสียไฟฟ้าจากการเดินมอเตอร์ในสภาวะไม่มีโหลด โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ทั้งนี้ ในการบริหารการใช้มอเตอร์จะต้องคำนึงถึงปริมาณการใช้ไฟฟ้าเมื่อเริ่มเดินมอเตอร์ด้วย ข. เมื่อมีการใช้มอเตอร์ไฟฟ้ามากกว่าหนึ่งตัว จะต้องมีการบริหารจัดการการใช้มอเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในองค์รวม โดยต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของมอเตอร์ในขณะมีโหลดบางส่วน (Partial Load) และจำนวนของมอเตอร์ที่มีความสอดคล้องกับปริมาณโหลด โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ค. สำหรับอุปกรณ์ เช่น ปั๊ม พัดลม เครื่องเป่าลม หรือเครื่องอัดอากาศ จะต้องมีการบริหารจัดการ โดยคำนึงถึงความดันปลายทางและอัตราการไหล เพื่อลดภาระการใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้า โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน แนวทางดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยการ กำหนดจำนวนเครื่องที่จะใช้งาน และการกำหนดความเร็วรอบเครื่อง ตามภาระการใช้งาน นอกจากนั้นถ้าการเปลี่ยนแปลงของภาระโหลดอยู่ในระดับที่สม่ำเสมอจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินมาตรการเช่น การปรับเปลี่ยนแนวการวางท่อหรือการปรับลดขนาดใบพัด ง. จะต้องมีการบริหารจัดการการใช้ไฟฟ้าตามข้อกำหนดเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟ และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการลดการสูญเสียไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ (เช่น อุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์และอุปกรณ์ทำความร้อนไฟฟ้า) วตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน
	(2) การตรวจวัดและบันทึกข้อมูล	ก. สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์และเครื่องทำความร้อนไฟฟ้า จะต้องทำการตรวจวัดปัจจัยต่างๆ เช่น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟ และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการลดการสูญเสียทางไฟฟ้าเป็นระยะ และบันทึกผลตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจวัดและบันทึกของปัจจัยดังกล่าวตามที่ กำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน
	(3) การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	ก. ลิฟท์จะต้องมีการบำรุงดูแลรักษาและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความสูญเสียเชิงกลของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า และ อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดโหลดในมอเตอร์ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน ข. อุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์จะต้องมีการบำรุงดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะ เพื่อลดความสูญเสียเชิงกลของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายไฟฟ้า และ อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดโหลดในมอเตอร์ โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงานเกี่ยวกับการดูแลรักษาและตรวจสอบ ค. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับของไหล (เช่น ปั๊ม พัดลม เครื่องเป่าอากาศ และเครื่องอัดอากาศ) จะต้องมีการดูแลรักษาและตรวจสอบเป็นระยะ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วของของไหล และลดความต้านทานภายในท่อที่ใช้ลำเลียงของไหล โดยแนวทางดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดไว้ในคู่มือการจัดการพลังงาน
	(4) มาตรการที่ควรดำเนินการเมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่	ก. เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ที่มีมอเตอร์จะต้องเลือกชนิดให้เหมาะสมกับภาระการใช้งาน ข. เมื่อมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่มีมอเตอร์ ที่คาดว่าจะใช้กับภาระโหลดที่มีความผันผวนสูงเป็นประจำ จะต้องวางระบบให้สามารถปรับแต่งได้ง่าย เพื่อรองรับความผันผวนของภาระโหลด
องค์ประกอบขั้นสูง		ก. เมื่ออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ทำงานในสภาวะที่ภาระโหลดมีการแปรผันมาก ควรพิจารณาติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบเพื่อให้การทำงานตอบสนองต่อสภาวะโหลดในแต่ละช่วงเวลา ข. พิจารณาติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้าที่มีขนาดเหมาะสมกับปริมาณการใช้งาน โดยคำนึงถึงคุณลักษณะและประเภทของมอเตอร์ รวมถึงลักษณะการทำงานของเครื่องจักรที่ทำให้เกิดภาระโหลดในมอเตอร์

ภาคผนวก ง-9
รายงานผลการซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-10
ประกันวินาศภัย

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครองไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-11
ตัวอย่างแบบบันทึกการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์

ONYX _FLS 18-04 Daily Visual Inspection Main Switchboard - #624917

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EMB-001 > FLS 18-00 Main Switchboard Full Asset Register > FLS 18 Main Switchboard > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
01/01/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/01/2026 16:23

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 18-04;

INSTRUCTIONS

1 Date Of Inspection01/01/2026
2 Asset Code
#89042
3 Entrance MDB Room
Locked
4 ATS Function
Auto
5 Voltage
1 L1 (Volt)
391
2 L2 (Volt)
391
3 L3 (Volt)
391
4 L1 - N (Volt)
225
5 L2 - N (Volt)
226
6 L3 - N (Volt)
225
6 Current
1 A-L1 (Ampere)
245
2 A-L2 (Ampere)
220
3 A-L3 (Ampere)
215
7 Power Factor
1
8 Room Temperature (C)
29
9 Main Kwh (Kilowatt-Hour) Meter
160
10 Remark and Additional Note
No
11 Inspection By (Name & Position)
Prompit
12 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/01/2026 16:23 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 18-04 Daily Visual Inspection Main Switchboard - #673913

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EMB-001 > FLS 18-00 Main Switchboard Full Asset Register > FLS 18 Main Switchboard > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
01/02/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/02/2026 22:02

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 18-04;

INSTRUCTIONS

1 Date Of Inspection01/02/2026
2 Asset Code
#89042
3 Entrance MDB Room
Locked
4 ATS Function
Auto
5 Voltage
1 L1 (Volt)
390
2 L2 (Volt)
391
3 L3 (Volt)
391
4 L1 - N (Volt)
225
5 L2 - N (Volt)
226
6 L3 - N (Volt)
226
6 Current
1 A-L1 (Ampere)
220
2 A-L2 (Ampere)
230
3 A-L3 (Ampere)
225
7 Power Factor
1
8 Room Temperature (C)
29
9 Main Kwh (Kilowatt-Hour) Meter
139
10 Remark and Additional Note
No
11 Inspection By (Name & Position)
Pooweing
12 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/02/2026 22:02 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 18-04 Daily Visual Inspection Main Switchboard - #725391

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EMB-001 > FLS 18-00 Main Switchboard Full Asset Register > FLS 18 Main Switchboard > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
01/03/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/03/2026 07:26

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 18-04;

INSTRUCTIONS

1 Date Of Inspection01/03/2026
2 Asset Code
#89042
3 Entrance MDB Room
Locked
4 ATS Function
Auto
5 Voltage
1 L1 (Volt)
400
2 L2 (Volt)
399
3 L3 (Volt)
398
4 L1 - N (Volt)
227
5 L2 - N (Volt)
226
6 L3 - N (Volt)
225
6 Current
1 A-L1 (Ampere)
220
2 A-L2 (Ampere)
235
3 A-L3 (Ampere)
200
7 Power Factor
1
8 Room Temperature (C)
27
9 Main Kwh (Kilowatt-Hour) Meter
170
10 Remark and Additional Note
No
11 Inspection By (Name & Position)
Sawas
12 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/03/2026 07:26 E [redacted] ok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 18-04 Daily Visual Inspection Main Switchboard - #776148

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EMB-001 > FLS 18-00 Main Switchboard Full Asset Register > FLS 18 Main Switchboard > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
01/04/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

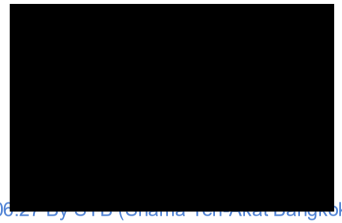
Completed Date
01/04/2026 06:28

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 18-04;

INSTRUCTIONS

1 Date Of Inspection01/04/2026
2 Asset Code
#89042
3 Entrance MDB Room
Locked
4 ATS Function
Auto
5 Voltage
1 L1 (Volt)
400
2 L2 (Volt)
399
3 L3 (Volt)
401
4 L1 - N (Volt)
227
5 L2 - N (Volt)
225
6 L3 - N (Volt)
228
6 Current
1 A-L1 (Ampere)
255
2 A-L2 (Ampere)
250
3 A-L3 (Ampere)
242
7 Power Factor
1
8 Room Temperature (C)
29
9 Main Kwh (Kilowatt-Hour) Meter
154
10 Remark and Additional Note
No
11 Inspection By (Name & Position)
Pooweing
12 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/04/2026 06:27 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 18-04 Daily Visual Inspection Main Switchboard - #824826

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EMB-001 > FLS 18-00 Main Switchboard Full Asset Register > FLS 18 Main Switchboard > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
01/05/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/05/2026 08:19

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 18-04;

INSTRUCTIONS

1 Date Of Inspection01/05/2026
2 Asset Code
#89042
3 Entrance MDB Room
Locked
4 ATS Function
Auto
5 Voltage
1 L1 (Volt)
399
2 L2 (Volt)
400
3 L3 (Volt)
399
4 L1 - N (Volt)
226
5 L2 - N (Volt)
230
6 L3 - N (Volt)
226
6 Current
1 A-L1 (Ampere)
230
2 A-L2 (Ampere)
256
3 A-L3 (Ampere)
220
7 Power Factor
1
8 Room Temperature (C)
35
9 Main Kwh (Kilowatt-Hour) Meter
150
10 Remark and Additional Note
No
11 Inspection By (Name & Position)
Audom
12 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/05/2026 08:19 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 18-04 Daily Visual Inspection Main Switchboard - #874924

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EMB-001 > FLS 18-00 Main Switchboard Full Asset Register > FLS 18 Main Switchboard > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
01/06/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/06/2026 07:47

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 18-04;

INSTRUCTIONS

1 Date Of Inspection01/06/2026
2 Asset Code
#89042
3 Entrance MDB Room
Locked
4 ATS Function
Auto
5 Voltage
1 L1 (Volt)
330
2 L2 (Volt)
330
3 L3 (Volt)
330
4 L1 - N (Volt)
226
5 L2 - N (Volt)
226
6 L3 - N (Volt)
226
6 Current
1 A-L1 (Ampere)
220
2 A-L2 (Ampere)
220
3 A-L3 (Ampere)
220
7 Power Factor
1
8 Room Temperature (C)
34
9 Main Kwh (Kilowatt-Hour) Meter
150
10 Remark and Additional Note
No
11 Inspection By (Name & Position)
Audom
12 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/06/2026 07:47 [redacted]
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 15-04 Weekly Test-Run & Record Standby Emergency Generator - #624920

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EGN-001 > FLS 15-00 Standby Emergency Generator Full Asset Register > FLS 15 Standby Emergency Generator > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
01/01/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
03/01/2026 13:25

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 15-04;

INSTRUCTIONS

1 Date of Testing and Record03/01/2026
2 Asset Code
#89185
3 Running Type
Weekly Exercise
4 Fuel Storage Level (Before Start) Liter (>80%)
380
5 Running Hours (Before Start)
29.30
6 Engine Oil Level
Normal
1 Oil Level
High
7 Coolant Level
Normal
1 Coolant Level
High
8 Distilled Battery Water Level
Normal
1 Distilled Battery Water Level
High
9 Starting Time (.... : ....)
15.00
10 Voltage L1-L2 (V.)
401
11 Voltage L2-L3 (V.)
400
12 Voltage L3-L1 (V.)
398
13 Voltage L1-N (V.)
227
14 Voltage L2-N (V.)
228
15 Voltage L3-N (V.)
226
16 Current I1 (A.)
0
17 Current I2 (A.)
0
18 Current I3 (A.)
0
19 Frequency (Hz)
50
20 Power (kW)
0
21 Battery Voltage (V.)
25
22 Battery Charger Voltage (V.)
23
23 Battery Charger Current (A.)
0
24 Engine Speed (rpm.)
1506
25 Engine Oil Temp. (C)
57
26 Engine Oil Pressure (Psi)
74
27 Fuel Pressure (Psi.)
0
28 Coolant Temp. (C)
58
29 Stop Time (.... : ....)
15.20
1 Total Running (Min.)
20
30 Running Hours (After Start)
29.50
31 Fuel Storage Level (After Start) Liter (>80%)
380
32 Remark and Additional Note
No
33 Test-Run and Record By (Name & Position)
Surachat
34 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



03/01/2026 13:24 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

This Task was assigned to SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security
System Generated • 01/01/2026 02:23

This Task's Status was changed from Open to In Progress
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering • 03/01/2026 13:23

Requested Approval to be performed. Task assigned to SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering • 03/01/2026 13:23

Approval approved.
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering • 03/01/2026 13:24

This task has been completed.
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering • 03/01/2026 13:25

ONYX _FLS 15-04 Weekly Test-Run & Record Standby Emergency Generator - #680989

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EGN-001 > FLS 15-00 Standby Emergency Generator Full Asset Register > FLS 15 Standby Emergency Generator > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
05/02/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
12/02/2026 16:28

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 15-04;

INSTRUCTIONS

1 Date of Testing and Record05/02/2026
2 Asset Code
#89185
3 Running Type
Weekly Exercise
4 Fuel Storage Level (Before Start) Liter (>80%)
370
5 Running Hours (Before Start)
31.10
6 Engine Oil Level
Normal
1 Oil Level
High
7 Coolant Level
Normal
1 Coolant Level
High
8 Distilled Battery Water Level
Normal
1 Distilled Battery Water Level
High
9 Starting Time (.... : ....)
15.00
10 Voltage L1-L2 (V.)

399

11 Voltage L2-L3 (V.)

398

12 Voltage L3-L1 (V.)

397

13 Voltage L1-N (V.)

228

14 Voltage L2-N (V.)

227

15 Voltage L3-N (V.)

227

16 Current I1 (A.)

0

17 Current I2 (A.)

0

18 Current I3 (A.)

0

19 Frequency (Hz)

50

20 Power (kW)

0

21 Battery Voltage (V.)

25

22 Battery Charger Voltage (V.)

23

23 Battery Charger Current (A.)

0

24 Engine Speed (rpm.)

1507

25 Engine Oil Temp. (C)

55

26 Engine Oil Pressure (Psi)

62

27 Fuel Pressure (Psi.)

0

28 Coolant Temp. (C)

51

29 Stop Time (.... : ....)

15.20

1 Total Running (Min.)

20

30 Running Hours (After Start)

31.30

31 Fuel Storage Level (After Start) Liter (>80%)

370

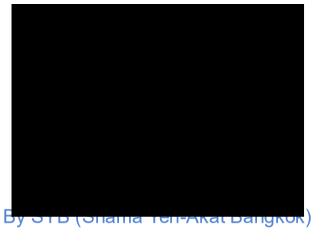
32 Remark and Additional Note

No

33 Test-Run and Record By (Name & Position)

Surachat

34 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



12/02/2026 16:28 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 15-04 Weekly Test-Run & Record Standby Emergency Generator - #732668

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EGN-001 > FLS 15-00 Standby Emergency Generator Full Asset Register > FLS 15 Standby Emergency Generator > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
05/03/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
05/03/2026 15:08

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 15-04;

INSTRUCTIONS

1 Date of Testing and Record05/03/2026
2 Asset Code
#89185
3 Running Type
Weekly Exercise
4 Fuel Storage Level (Before Start) Liter (>80%)
330
5 Running Hours (Before Start)
32.30
6 Engine Oil Level
Normal
1 Oil Level
High
7 Coolant Level
Normal
1 Coolant Level
High
8 Distilled Battery Water Level
Normal
1 Distilled Battery Water Level
High
9 Starting Time (.... : ....)
15.00
10 Voltage L1-L2 (V.)
401
11 Voltage L2-L3 (V.)
400
12 Voltage L3-L1 (V.)
399
13 Voltage L1-N (V.)
228
14 Voltage L2-N (V.)
228
15 Voltage L3-N (V.)
227
16 Current I1 (A.)
0
17 Current I2 (A.)
0
18 Current I3 (A.)
0
19 Frequency (Hz)
50
20 Power (kW)
0
21 Battery Voltage (V.)
25
22 Battery Charger Voltage (V.)
23
23 Battery Charger Current (A.)
0
24 Engine Speed (rpm.)
1508
25 Engine Oil Temp. (C)
67
26 Engine Oil Pressure (Psi)
71
27 Fuel Pressure (Psi.)
0
28 Coolant Temp. (C)
78
29 Stop Time (.... : ....)
15.20
1 Total Running (Min.)
20
30 Running Hours (After Start)
32.50
31 Fuel Storage Level (After Start) Liter (>80%)
340
32 Remark and Additional Note
No
33 Test-Run and Record By (Name & Position)
Audom
34 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



05/03/2026 15:08 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 15-04 Weekly Test-Run & Record Standby Emergency Generator - #778192

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EGN-001 > FLS 15-00 Standby Emergency Generator Full Asset Register > FLS 15 Standby Emergency Generator > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
02/04/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
02/04/2026 23:11

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 15-04;

INSTRUCTIONS

1 Date of Testing and Record02/04/2026
2 Asset Code
#89185
3 Running Type
Weekly Exercise
4 Fuel Storage Level (Before Start) Liter (>80%)
330
5 Running Hours (Before Start)
33.50
6 Engine Oil Level
Normal
1 Oil Level
High
7 Coolant Level
Normal
1 Coolant Level
High
8 Distilled Battery Water Level
Normal
1 Distilled Battery Water Level
High
9 Starting Time (.... : ....)
15.00
10 Voltage L1-L2 (V.)

398

11 Voltage L2-L3 (V.)

397

12 Voltage L3-L1 (V.)

396

13 Voltage L1-N (V.)

227

14 Voltage L2-N (V.)

228

15 Voltage L3-N (V.)

226

16 Current I1 (A.)

0

17 Current I2 (A.)

0

18 Current I3 (A.)

0

19 Frequency (Hz)

50

20 Power (kW)

0

21 Battery Voltage (V.)

25

22 Battery Charger Voltage (V.)

23

23 Battery Charger Current (A.)

0

24 Engine Speed (rpm.)

1505

25 Engine Oil Temp. (C)

54

26 Engine Oil Pressure (Psi)

58

27 Fuel Pressure (Psi.)

0

28 Coolant Temp. (C)

59

29 Stop Time (.... : ....)

15.20

1 Total Running (Min.)

20

30 Running Hours (After Start)

34.10

31 Fuel Storage Level (After Start) Liter (>80%)

330

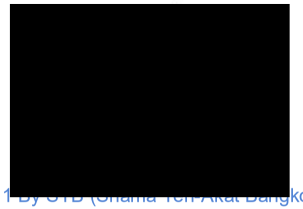
32 Remark and Additional Note

No

33 Test-Run and Record By (Name & Position)

Sawas

34 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



02/04/2026 23:11 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 15-04 Weekly Test-Run & Record Standby Emergency Generator - #835182

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EGN-001 > FLS 15-00 Standby Emergency Generator Full Asset Register > FLS 15 Standby Emergency Generator > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
07/05/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
17/05/2026 09:05

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 15-04;

INSTRUCTIONS

1 Date of Testing and Record07/05/2026
2 Asset Code
#89185
3 Running Type
Weekly Exercise
4 Fuel Storage Level (Before Start) Liter (>80%)
330
5 Running Hours (Before Start)
35
6 Engine Oil Level
Normal
1 Oil Level
High
7 Coolant Level
Normal
1 Coolant Level
High
8 Distilled Battery Water Level
Normal
1 Distilled Battery Water Level
High
9 Starting Time (.... : ....)
14.00
10 Voltage L1-L2 (V.)
400
11 Voltage L2-L3 (V.)
399
12 Voltage L3-L1 (V.)
398
13 Voltage L1-N (V.)
227
14 Voltage L2-N (V.)
228
15 Voltage L3-N (V.)
227
16 Current I1 (A.)
0
17 Current I2 (A.)
0
18 Current I3 (A.)
0
19 Frequency (Hz)
50
20 Power (kW)
0
21 Battery Voltage (V.)
25
22 Battery Charger Voltage (V.)
23
23 Battery Charger Current (A.)
0
24 Engine Speed (rpm.)
1503
25 Engine Oil Temp. (C)
63
26 Engine Oil Pressure (Psi)
73
27 Fuel Pressure (Psi.)
0
28 Coolant Temp. (C)
79
29 Stop Time (.... : ....)
14.10
1 Total Running (Min.)
10
30 Running Hours (After Start)
35.1
31 Fuel Storage Level (After Start) Liter (>80%)
330
32 Remark and Additional Note
No
33 Test-Run and Record By (Name & Position)
Surachat
34 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



17/05/2026 09:05 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 15-04 Weekly Test-Run & Record Standby Emergency Generator - #879505

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-EGN-001 > FLS 15-00 Standby Emergency Generator Full Asset Register > FLS 15 Standby Emergency Generator > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
04/06/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
12/06/2026 10:00

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 15-04;

INSTRUCTIONS

1 Date of Testing and Record12/06/2026
2 Asset Code
#89185
3 Running Type
Weekly Exercise
4 Fuel Storage Level (Before Start) Liter (>80%)
330
5 Running Hours (Before Start)
35.4
6 Engine Oil Level
Normal
1 Oil Level
High
7 Coolant Level
Normal
1 Coolant Level
High
8 Distilled Battery Water Level
Normal
1 Distilled Battery Water Level
High
9 Starting Time (.... : ....)
14.00
10 Voltage L1-L2 (V.)

399

11 Voltage L2-L3 (V.)

398

12 Voltage L3-L1 (V.)

397

13 Voltage L1-N (V.)

227

14 Voltage L2-N (V.)

226

15 Voltage L3-N (V.)

225

16 Current I1 (A.)

0

17 Current I2 (A.)

0

18 Current I3 (A.)

0

19 Frequency (Hz)

50

20 Power (kW)

0

21 Battery Voltage (V.)

25

22 Battery Charger Voltage (V.)

23

23 Battery Charger Current (A.)

0

24 Engine Speed (rpm.)

1507

25 Engine Oil Temp. (C)

62

26 Engine Oil Pressure (Psi)

71

27 Fuel Pressure (Psi.)

0

28 Coolant Temp. (C)

67

29 Stop Time (.... : ....)

14.10

1 Total Running (Min.)

10

30 Running Hours (After Start)

35.5

31 Fuel Storage Level (After Start) Liter (>80%)

330

32 Remark and Additional Note

No

33 Test-Run and Record By (Name & Position)

Surachat

34 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



12/06/2026 10:00 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 05-05 Weekly Test-Run & Record Fire Pump, Jockey Pump - SYB - #624919

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1 > FLS 05-01 Fire Pumps & Jockey Pump Full Asset Register > FLS 05 Fire Pumps & Sprinkler System > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
01/01/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

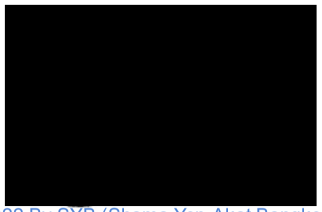
Completed Date
03/01/2026 13:22

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 05-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection03/01/2026
2 Asset Code
#89469
3 Fire Pump Type
Engine
4 Running Hours (Before) Hrs.
36
5 Fuel Level
Petrol / Diesel
1 Total Liter (>80%)
380
6 Engine Oil Level
High
7 Oil Leaking Check
Normal / No Leaking
8 Coolant Level
High
9 Battery No.1 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
10 Battery No.2 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
11 Battery No.1 Distilled Water Level
High
12 Battery No.2 Distilled Water Level
High
13 Battery Chargers
Normal
14 Jockey Pump Cut-In Pressure (Psi)
130
15 Jockey Pump Cut-Off (Psi)
150
16 Fire Pump Cut-In Pressure (Psi)
120
17 Frie Pump Suction Pressure (Psi)
10
18 Fire Pump Discharge / Releases Pressure (Psi)
120
19 Engine Speed/Moter Speed (rpm.)
2800
20 Engine Temperature (C.)
How many Temperatures?
1 Temperature (C.)
52
21 Running Voltage L1 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L1 (V.)
227
22 Running Voltage L2 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L2 (V.)
228
23 Running Voltage L3 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L3 (V.)
226
24 Running Current L1 (A.)
Not Applicable
25 Running Current L2 (A.)
Not Applicable
26 Running Current L3 (A.)
Not Applicable
27 Running Hours (After)
36.1
1 Total Running (Min.)
10
28 Remark & Additional Note
No
29 Inspection By (Name & Position)
Surachat
30 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



03/01/2026 13:22 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 05-05 Weekly Test-Run & Record Fire Pump, Jockey Pump - SYB - #680988

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1 > FLS 05-01 Fire Pumps & Jockey Pump Full Asset Register > FLS 05 Fire Pumps & Sprinkler System > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
05/02/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
12/02/2026 16:26

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 05-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection05/02/2026
2 Asset Code
#89469
3 Fire Pump Type
Engine
4 Running Hours (Before) Hrs.
36.5
5 Fuel Level
Petrol / Diesel
1 Total Liter (>80%)
200
6 Engine Oil Level
High
7 Oil Leaking Check
Normal / No Leaking
8 Coolant Level
High
9 Battery No.1 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
10 Battery No.2 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)

13.2

11 Battery No.1 Distilled Water Level

High

12 Battery No.2 Distilled Water Level

High

13 Battery Chargers

Normal

14 Jockey Pump Cut-In Pressure (Psi)

130

15 Jockey Pump Cut-Off (Psi)

150

16 Fire Pump Cut-In Pressure (Psi)

120

17 Frie Pump Suction Pressure (Psi)

10

18 Fire Pump Discharge / Releases Pressure (Psi)

120

19 Engine Speed/Moter Speed (rpm.)

2800

20 Engine Temperature (C.)

How many Temperatures?

1 Temperature (C.)

45

21 Running Voltage L1 (V.)

How many Voltages?

1 Volt L1 (V.)

225

22 Running Voltage L2 (V.)

How many Voltages?

1 Volt L2 (V.)

226

23 Running Voltage L3 (V.)

How many Voltages?

1 Volt L3 (V.)

227

24 Running Current L1 (A.)

Not Applicable

25 Running Current L2 (A.)

Not Applicable

26 Running Current L3 (A.)

Not Applicable

27 Running Hours (After)

37

1 Total Running (Min.)

10

28 Remark & Additional Note

No

29 Inspection By (Name & Position)

Surachat

30 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved

[redacted]

12/02/2026 16:25 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 05-05 Weekly Test-Run & Record Fire Pump, Jockey Pump - SYB - #732667

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1 > FLS 05-01 Fire Pumps & Jockey Pump Full Asset Register > FLS 05 Fire Pumps & Sprinkler System > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
05/03/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
05/03/2026 15:06

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 05-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection05/03/2026
2 Asset Code
#89469
3 Fire Pump Type
Engine
4 Running Hours (Before) Hrs.
37.3
5 Fuel Level
Petrol / Diesel
1 Total Liter (>80%)
200
6 Engine Oil Level
High
7 Oil Leaking Check
Normal / No Leaking
8 Coolant Level
High
9 Battery No.1 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
10 Battery No.2 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
11 Battery No.1 Distilled Water Level
High
12 Battery No.2 Distilled Water Level
High
13 Battery Chargers
Normal
14 Jockey Pump Cut-In Pressure (Psi)
130
15 Jockey Pump Cut-Off (Psi)
150
16 Fire Pump Cut-In Pressure (Psi)
120
17 Frie Pump Suction Pressure (Psi)
10
18 Fire Pump Discharge / Releases Pressure (Psi)
120
19 Engine Speed/Moter Speed (rpm.)
2800
20 Engine Temperature (C.)
How many Temperatures?
1 Temperature (C.)
74
21 Running Voltage L1 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L1 (V.)
228
22 Running Voltage L2 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L2 (V.)
228
23 Running Voltage L3 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L3 (V.)
227
24 Running Current L1 (A.)
Not Applicable
25 Running Current L2 (A.)
Not Applicable
26 Running Current L3 (A.)
Not Applicable
27 Running Hours (After)
37.4
1 Total Running (Min.)
10
28 Remark & Additional Note
No
29 Inspection By (Name & Position)
Audom
30 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



05/03/2026 15:0[redacted] By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 05-05 Weekly Test-Run & Record Fire Pump, Jockey Pump - SYB - #778191

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1 > FLS 05-01 Fire Pumps & Jockey Pump Full Asset Register > FLS 05 Fire Pumps & Sprinkler System > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
02/04/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
02/04/2026 23:07

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 05-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection02/04/2026
2 Asset Code
#89469
3 Fire Pump Type
Engine
4 Running Hours (Before) Hrs.
38.1
5 Fuel Level
Petrol / Diesel
1 Total Liter (>80%)
200
6 Engine Oil Level
High
7 Oil Leaking Check
Normal / No Leaking
8 Coolant Level
High
9 Battery No.1 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
10 Battery No.2 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)

13.2

11 Battery No.1 Distilled Water Level

High

12 Battery No.2 Distilled Water Level

High

13 Battery Chargers

Normal

14 Jockey Pump Cut-In Pressure (Psi)

130

15 Jockey Pump Cut-Off (Psi)

150

16 Fire Pump Cut-In Pressure (Psi)

120

17 Frie Pump Suction Pressure (Psi)

10

18 Fire Pump Discharge / Releases Pressure (Psi)

120

19 Engine Speed/Moter Speed (rpm.)

2800

20 Engine Temperature (C.)

How many Temperatures?

1 Temperature (C.)

71

21 Running Voltage L1 (V.)

How many Voltages?

1 Volt L1 (V.)

227

22 Running Voltage L2 (V.)

How many Voltages?

1 Volt L2 (V.)

228

23 Running Voltage L3 (V.)

How many Voltages?

1 Volt L3 (V.)

227

24 Running Current L1 (A.)

Not Applicable

25 Running Current L2 (A.)

Not Applicable

26 Running Current L3 (A.)

Not Applicable

27 Running Hours (After)

38.2

1 Total Running (Min.)

10

28 Remark & Additional Note

No

29 Inspection By (Name & Position)

Sawas

30 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved

[redacted]

02/04/2026 23:06 [redacted])
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 05-05 Weekly Test-Run & Record Fire Pump, Jockey Pump - SYB - #835181

Status
Completed

Priority
2 Weekly Jobs

Type
PM

Asset
SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1 > FLS 05-01 Fire Pumps & Jockey Pump Full Asset Register > FLS 05 Fire Pumps & Sprinkler System > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security

Due Date
07/05/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

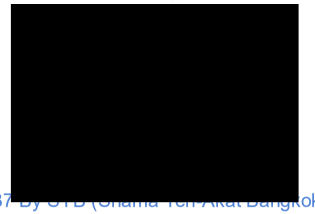
Completed Date
17/05/2026 08:37

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 05-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection07/05/2026
2 Asset Code
#89469
3 Fire Pump Type
Engine
4 Running Hours (Before) Hrs.
39
5 Fuel Level
Petrol / Diesel
1 Total Liter (>80%)
199
6 Engine Oil Level
High
7 Oil Leaking Check
Normal / No Leaking
8 Coolant Level
High
9 Battery No.1 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
10 Battery No.2 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
11 Battery No.1 Distilled Water Level
High
12 Battery No.2 Distilled Water Level
High
13 Battery Chargers
Normal
14 Jockey Pump Cut-In Pressure (Psi)
130
15 Jockey Pump Cut-Off (Psi)
150
16 Fire Pump Cut-In Pressure (Psi)
120
17 Frie Pump Suction Pressure (Psi)
10
18 Fire Pump Discharge / Releases Pressure (Psi)
130
19 Engine Speed/Moter Speed (rpm.)
2800
20 Engine Temperature (C.)
How many Temperatures?
1 Temperature (C.)
63
21 Running Voltage L1 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L1 (V.)
227
22 Running Voltage L2 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L2 (V.)
228
23 Running Voltage L3 (V.)
How many Voltages?
1 Volt L3 (V.)
226
24 Running Current L1 (A.)
Not Applicable
25 Running Current L2 (A.)
Not Applicable
26 Running Current L3 (A.)
Not Applicable
27 Running Hours (After)
39.1
1 Total Running (Min.)
10
28 Remark & Additional Note
No
29 Inspection By (Name & Position)
Surachat
30 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



17/05/2026 08:37 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _FLS 05-05 Weekly Test-Run & Record Fire Pump, Jockey Pump - SYB - #879504

Status	Priority	Type	Asset
Completed	2 Weekly Jobs	PM	SYB-FPB-001 - Fire Pump No.1 > FLS 05-01 Fire Pumps & Jockey Pump Full Asset Register > FLS 05 Fire Pumps & Sprinkler System > 5. SYB Fire and Life Safety

Assigned to	Due Date	Downtime	Location
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 4.Property Security	04/06/2026	0 hr and 0 min	SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By	Completed Date
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	12/06/2026 09:57

DESCRIPTION

@Fire & Life Safety Standard; @FLS 05-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection12/06/2026
2 Asset Code
#89469
3 Fire Pump Type
Engine
4 Running Hours (Before) Hrs.
39.4
5 Fuel Level
Petrol / Diesel
1 Total Liter (>80%)
199
6 Engine Oil Level
High
7 Oil Leaking Check
Normal / No Leaking
8 Coolant Level
High
9 Battery No.1 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)
13.2
10 Battery No.2 Voltage (V.)
Voltage
1 Voltage Specify (V.)

13.2

11 Battery No.1 Distilled Water Level
High

12 Battery No.2 Distilled Water Level
High

13 Battery Chargers
Normal

14 Jockey Pump Cut-In Pressure (Psi)
130

15 Jockey Pump Cut-Off (Psi)
150

16 Fire Pump Cut-In Pressure (Psi)
120

17 Frie Pump Suction Pressure (Psi)
10

18 Fire Pump Discharge / Releases Pressure (Psi)
120

19 Engine Speed/Moter Speed (rpm.)
2800

20 Engine Temperature (C.)
How many Temperatures?

1 Temperature (C.)
5

21 Running Voltage L1 (V.)
How many Voltages?

1 Volt L1 (V.)
227

22 Running Voltage L2 (V.)
How many Voltages?

1 Volt L2 (V.)
227

23 Running Voltage L3 (V.)
How many Voltages?

1 Volt L3 (V.)
226

24 Running Current L1 (A.)
Not Applicable

25 Running Current L2 (A.)
Not Applicable

26 Running Current L3 (A.)
Not Applicable

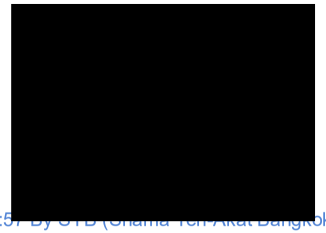
27 Running Hours (After)
39.5

1 Total Running (Min.)
10

28 Remark & Additional Note
No

29 Inspection By (Name & Position)
Sawas

30 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



12/06/2026 09:57 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #624581

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-PHE-002 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM

Due Date
01/01/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/01/2026 15:06

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/01/2026
2 Asset Code
#75033
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
57
2 Temperature Supply (C)
57
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
56
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Surachat
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/01/2026 15:06 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #624582

Status	Priority	Type	Asset
Completed	1 Daily Jobs	PM	SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to	Due Date	Downtime	Location
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM	01/01/2026	0 hr and 0 min	SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

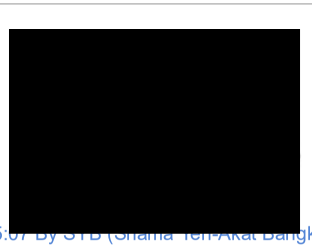
Completed By	Completed Date
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	01/01/2026 15:07

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/01/2026
2 Asset Code
#75034
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
57
2 Temperature Supply (C)
57
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
56
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Surachat
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



COMMENTS

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #673580

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-PHE-002 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM

Due Date
01/02/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/02/2026 21:46

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/02/2026
2 Asset Code
#75033
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
57
2 Temperature Supply (C)
56
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
54
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Surachat
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/02/2026 21:45 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #673581

Status	Priority	Type	Asset
Completed	1 Daily Jobs	PM	SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to	Due Date	Downtime	Location
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM	01/02/2026	0 hr and 0 min	SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By	Completed Date
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	01/02/2026 21:47

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/02/2026
2 Asset Code
#75034
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
57
2 Temperature Supply (C)
56
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
54
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Surachat
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/02/2026 21:47 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #725061

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-PHE-002 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM

Due Date
01/03/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/03/2026 07:19

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/03/2026
2 Asset Code
#75033
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
57
2 Temperature Supply (C)
55
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
50
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Sawas
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved

[redacted]
01/03/2026 07:19 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #725062

Status	Priority	Type	Asset
Completed	1 Daily Jobs	PM	SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to	Due Date	Downtime	Location
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM	01/03/2026	0 hr and 0 min	SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By	Completed Date
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	01/03/2026 07:20

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/03/2026
2 Asset Code
#75034
3 Operation Mode
Auto
- 1 Temperature Set Point (55C-60C)
  57
- 2 Temperature Supply (C)
  55
- 3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
  50
- 4 Water Pressure Supply (Psi)
  80
- 5 Leaking Status
  Normal / No Leaking
- 6 Rusty Status
  Normal / No Rusty
- 7 Piping & Insulation Status
  Normal
- 8 Overall
  Normal

4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Sawas
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/03/2026 07:20 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #775819

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-PHE-002 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM

Due Date
01/04/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/04/2026 06:04

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/04/2026
2 Asset Code
#75033
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
55
2 Temperature Supply (C)
57
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
40
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Pooweing
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/04/2026 06:04 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #775820

Status	Priority	Type	Asset
Completed	1 Daily Jobs	PM	SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to	Due Date	Downtime	Location
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM	01/04/2026	0 hr and 0 min	SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By	Completed Date
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	01/04/2026 06:06

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/04/2026
2 Asset Code
#75034
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
55
2 Temperature Supply (C)
57
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
40
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Pooweing
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/04/2026 06:06 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #824496

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-PHE-002 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM

Due Date
01/05/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/05/2026 07:58

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/05/2026
2 Asset Code
#75033
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
55
2 Temperature Supply (C)
55
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
50
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Audom
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved

[redacted]

01/05/2026 07:58 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #824497

Status	Priority	Type	Asset
Completed	1 Daily Jobs	PM	SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to	Due Date	Downtime	Location
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM	01/05/2026	0 hr and 0 min	SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By	Completed Date
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	01/05/2026 08:00

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/05/2026
2 Asset Code
#75034
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
55
2 Temperature Supply (C)
57
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
50
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Audom
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/05/2026 08:00 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #874597

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-PHE-002 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM

Due Date
01/06/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

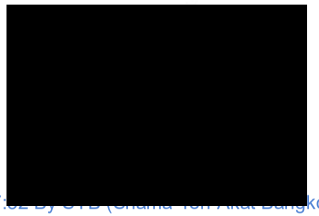
Completed Date
01/06/2026 07:32

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/06/2026
2 Asset Code
#75033
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
55
2 Temperature Supply (C)
57
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
50
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Audom
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/06/2026 07:32 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

ONYX _ENG 16-02 Daily Visual Inspection Domestic Water Heat Pump - SYB - #874598

Status	Priority	Type	Asset
Completed	1 Daily Jobs	PM	SYB-PHE-001_Water Heat Pumps No.1 > ENG 16-01 Domestic Water Heat Pumps Asset Register > ENG 16 Domestic Water Heat Pumps > 4. SYB Engineering

Assigned to	Due Date	Downtime	Location
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM	01/06/2026	0 hr and 0 min	SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By	Completed Date
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	01/06/2026 07:33

DESCRIPTION

@Engineering Standard; @ENG 16-02;

INSTRUCTIONS

1 Inspection Date01/06/2026
2 Asset Code
#75034
3 Operation Mode
Auto
1 Temperature Set Point (55C-60C)
55
2 Temperature Supply (C)
57
3 Water Pressure Input (40Psi - 60Psi)
50
4 Water Pressure Supply (Psi)
80
5 Leaking Status
Normal / No Leaking
6 Rusty Status
Normal / No Rusty
7 Piping & Insulation Status
Normal
8 Overall
Normal
4 Remark & Additional Note
No
5 Inspection By (Name & Position)
Audom
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering successfully approved



01/06/2026 07:33 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ง-12
เอกสารตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

โรงแรม ชามา เย็นอากาศ

งานบำรุงรักษา ระบบ Fire Alarm ครั้งที่2/2569

Report date: 30/03/2569



บริษัท สยามคอน กรุ๊ป จำกัด

117/44 หมู่ที่ 5 ถนนศาลายา-บางภาษี ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

Tel : 098 250 5178

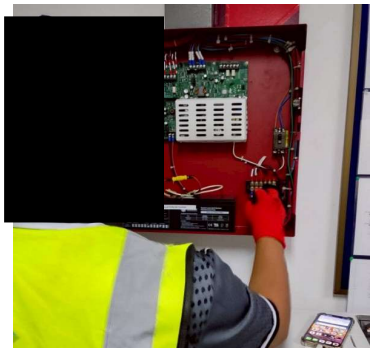
PreventiveMaintnance | 2026

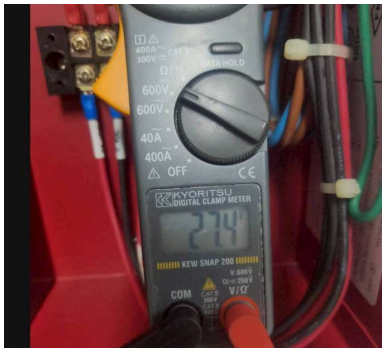
Event : **ตรวจสอบชุดจ่ายไฟปกติและชุดจ่ายไฟสำรอง ที่ตู้ควบคุม**





1.แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟปกติ ไม่เกิน 230 VAC.





2.แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟ แบตเตอรี่ ไม่เกิน 30 VDC.

หมายเหตุ ควรดำเนินการต่อเนื่อง อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

Event : **ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์** Input Detector **เช่น** Smoke & Heat






หมายเหตุ ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับตู้ควบคุม พร้อมทำความสะอาด

PreventiveMaintnance | 2026

Event : **ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์** Input Detector **เช่น** Smoke & Heat

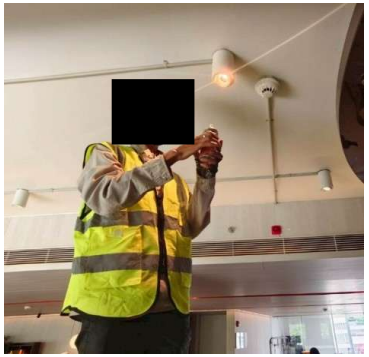


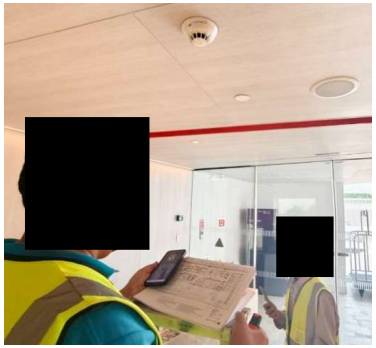



หมายเหตุ ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับตู้ควบคุม พร้อมทำความสะอาด

Event : **ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์** Input Detector **เช่น** Smoke & Heat









หมายเหตุ ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับตู้ควบคุม พร้อมทำความสะอาด

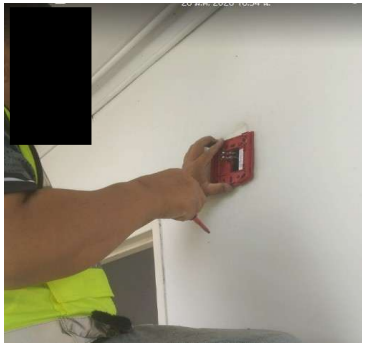
PreventiveMaintnance | 2026

Event : **ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์** Output Detector Strobe Light



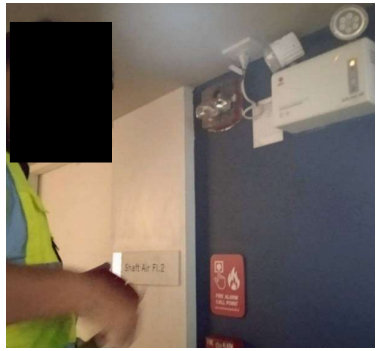






หมายเหตุ ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับตู้ควบคุม พร้อมทำความสะอาด

Event : **ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์** Output Detector Strobe Light

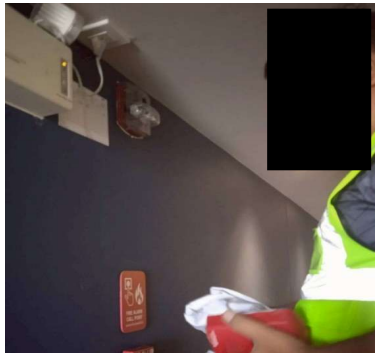
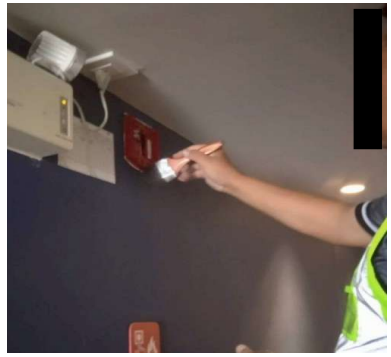
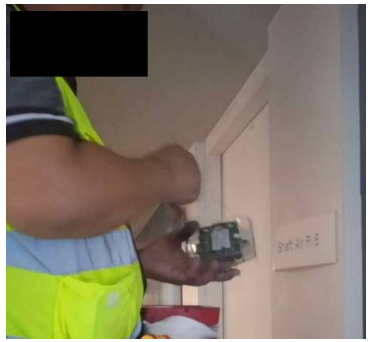





หมายเหตุ ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับตู้ควบคุม พร้อมทำความสะอาด

PreventiveMaintnance | 2026

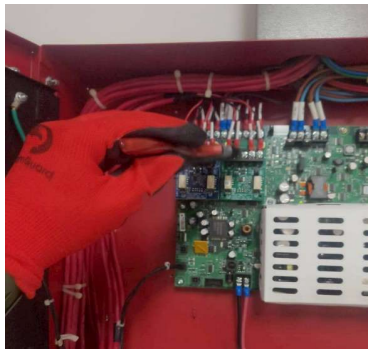
Event : **ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์** Output Detector Strobe Light

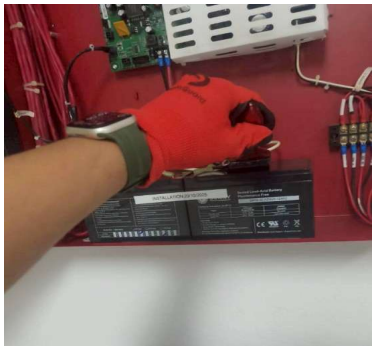

หมายเหตุ ตรวจสอบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับตู้ควบคุม พร้อมทำความสะอาด

Event : **งานทำความสะอาด ตู้ควบคุม**









หมายเหตุ ควรดำเนินการต่อเนื่อง อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

PreventiveMaintnance | 2026

ขอบเขตการดำเนินการ บำรุงรักษาระบบ Fire Alarm **ครั้งที่** 2/2569

1.ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Input Detector เช่น Smoke & Heat ชั้น ดาดฟ้า, บันไดหนีไฟ 1 และ 2, ทางเดินส่วนกลาง ชั้น G, ห้องอาหาร และลานจอดรถชั้น B

2.ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Output Detector Strobe Light ชั้น ดาดฟ้า, ทางเดินส่วนกลาง, ชั้น G-9, ห้องอาหาร และลานจอดรถ ชั้น B

รายละเอียดเข้าดำเนินการ

วันที่ 26 / 03 / 2569

สรุปงาน ทดสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ @Shama Fire alarm control panel

1. ทำความสะอาดตู้เมน FCP ชั้น 1

2. ตรวจเช็คแรงดันด้านเข้า input 220 - 228.6 volt (AC) ชั้น 1 Main FCP ปกติ

3. ตรวจเช็คแรงดันด้านออก output 24-27.3 volte (DC) Main FCP ชั้น 1 ปกติ

4. ทำความสะอาด Heat Detector ชั้น B ลานจอดรถ ชั้น 1

5. ทดสอบฉีดสเปรย์ควัน Smoke Detector ชั้น 1 Lobby , ส่วนกลาง ชั้น B มีสัญญาณแจ้งเตือน ทำงานปกติ

ระบบทำงานตามฟังก์ชั่น ปกติ

ปัญหาที่ตรวจสอบพบ ระหว่างดำเนินการ

#ตำแหน่ง หัวสโม้ค M1-240 สลับตำแหน่ง M1-29 #ทำงานแจ้งเตือนปกติ (ชั้น 1)

#ตำแหน่งหัวสโม้ค M1-5 status LED ไม่มีไฟโชว์ #ทำงานแจ้งเตือนปกติ (ชั้น B)

วันที่ 27 / 03 / 2569

สรุปงาน ทดสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ @Shama Fire alarm control panel

1. ทำความสะอาด Smoke Detector บันได ST.1 , ST.2 ชั้น B - 9

2. ทดสอบฉีดสเปรย์ควัน Smoke Detector บันได ST.1 , ST.2 ชั้น B - 9

มีสัญญาณแจ้งเตือน ทำงานปกติ

ปัญหาที่ตรวจสอบพบ ระหว่างดำเนินการ

#ตำแหน่งหัวสโม้ค บันได ST.1 M1-238 ชั้น 9 ไม่มีสัญญาณOpen CKT Trouble

#ทำงานแจ้งเตือนปกติ #

#ตำแหน่งหัวสโม้ค บันได ST.1 M1-238 ชั้น 8 ไม่มีสัญญาณOpen CKT Trouble

#ทำงานแจ้งเตือนปกติ #

#ตำแหน่งหัวสโม้ค บันได ST.2 M1-239 ชั้น 5 ไม่มีสัญญาณOpen CKT Trouble

#ทำงานแจ้งเตือนปกติ #

วันที่ 28 / 03 / 2569

สรุปงาน ทดสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ @Shama Fire alarm control panel

1. ทำความสะอาด Smoke Detector ห้องลิฟต์ ฝั่งบันได ST.1 , ST.2 Heat Room Roof ปกติ
2. ทดสอบฉีดสเปรย์ควัน Smoke Detector ห้องลิฟต์ ฝั่งบันได ST.1 , ST.2 ,Roof มีสัญญาณแจ้งเตือน ทำงานปกติ
3. ทำความสะอาด Strob light ชั้น B - 9 ,Roof

ระบบทำงานตามฟังก์ชั่น ปกติ

ปัญหาที่ตรวจสอบพบ ระหว่างดำเนินการ

ตำแหน่ง Strob ligh ชั้น 7 AV7F 1-1-72 ซ้ำกับตำแหน่ง AV7F 1-1-72 หน้าห้อง 710 # ต้องเป็น Address 73

ง-13
เอกสารตรวจสอบสระว่ายน้ำ

ONYX _H&S 18-05 Daily Visual Inspection Swimming Pool Safety - #624923

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-SWP-001 : FL.3 Swimming Pool > H&S 18-00 Full Register of Swimming pool > H&S 18 - Swimming Pools Safety > 6. SYB Health and Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety

Due Date
01/01/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/01/2026 16:29

DESCRIPTION

@Health and Safety Standard; @H&S 18-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection01/01/2026
2 Asset Code
#89992
3 1st Time Inspection
1 Time
06:30
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
2.3
3 pH (7.2-7.6)
7.4
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
Yes
1 Total Add Salf
50
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Not Applicable
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Normal
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
สวาสดิ์
4 2nd Time Inspection
1 Time
15:50
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
1.91
3 pH (7.2-7.6)
7.6
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Not Applicable
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Normal
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Surachat
5 Remark and Additional Note
No
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety successfully approved



01/01/2026 16:29 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _H&S 18-05 Daily Visual Inspection Swimming Pool Safety - #673916

Status	Priority	Type	Asset
Completed	1 Daily Jobs	PM	SYB-SWP-001 : FL.3 Swimming Pool > H&S 18-00 Full Register of Swimming pool > H&S 18 - Swimming Pools Safety > 6. SYB Health and Safety

Assigned to	Due Date	Downtime	Location
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety	01/02/2026	0 hr and 0 min	SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By	Completed Date
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	01/02/2026 22:08

DESCRIPTION

@Health and Safety Standard; @H&S 18-05;

INSTRUCTIONS

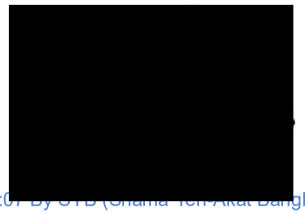
1 Date of Inspection01/02/2026
2 Asset Code
#89992
3 1st Time Inspection
1 Time
07:00
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
1.8
3 pH (7.2-7.6)
7.3
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
Yes
1 Total Add Salf
50
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Not Applicable
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal

11 Jacuzzi Pump
Normal
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Surachat

4 2nd Time Inspection

1 Time
15:30
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
1.25
3 pH (7.2-7.6)
7.5
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Not Applicable
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Normal
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Pooweing

5 Remark and Additional Note
No
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety successfully approved



01/02/2026 22:07 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _H&S 18-05 Daily Visual Inspection Swimming Pool Safety - #725394

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-SWP-001 : FL.3 Swimming Pool > H&S 18-00 Full Register of Swimming pool > H&S 18 - Swimming Pools Safety > 6. SYB Health and Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety

Due Date
01/03/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/03/2026 07:50

DESCRIPTION

@Health and Safety Standard; @H&S 18-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection01/03/2026
2 Asset Code
#89992
3 1st Time Inspection
1 Time
08.00
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
2
3 pH (7.2-7.6)
7.6
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Normal
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Normal
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Surachat
4 2nd Time Inspection
1 Time
18.30
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
2
3 pH (7.2-7.6)
7.6
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Normal
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Normal
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Sawas
5 Remark and Additional Note
No
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety successfully approved



01/03/2026 07:50 [redacted]gkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _H&S 18-05 Daily Visual Inspection Swimming Pool Safety - SYB - #776151

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-SWP-001 : FL.3 Swimming Pool > H&S 18-00 Full Register of Swimming pool > H&S 18 - Swimming Pools Safety > 6. SYB Health and Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety

Due Date
01/04/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

Completed Date
01/04/2026 06:47

DESCRIPTION

@Health and Safety Standard; @H&S 18-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection01/04/2026
2 Asset Code
#89992
3 1st Time Inspection
1 Time
07.00
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
2.1
3 pH (7.2-7.6)
7.2
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Normal
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Normal

12 Water Play Pump
Normal
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Pooweing

4 2nd Time Inspection

1 Time
15.55
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
2
3 pH (7.2-7.6)
7.2
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Normal
8 Chemical Feed System
Normal
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Normal
12 Water Play Pump
Normal
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
สวาสดี

5 Remark and Additional Note
No
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety successfully approved



01/04/2026 06[redacted]gkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _H&S 18-05 Daily Visual Inspection Swimming Pool Safety - SYB - #824829

Status
Completed

Priority
1 Daily Jobs

Type
PM

Asset
SYB-SWP-001 : FL.3 Swimming Pool > H&S 18-00 Full Register of Swimming pool > H&S 18 - Swimming Pools Safety > 6. SYB Health and Safety

Assigned to
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety

Due Date
01/05/2026

Downtime
0 hr and 0 min

Location
SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)

Completed By
SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering

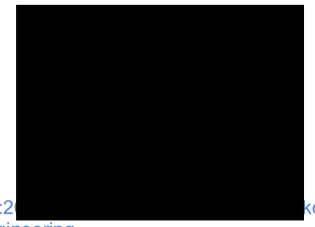
Completed Date
01/05/2026 08:26

DESCRIPTION

@Health and Safety Standard; @H&S 18-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection01/05/2026
2 Asset Code
#89992
3 1st Time Inspection
1 Time
07.00
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
2
3 pH (7.2-7.6)
7.4
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Normal
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Not Applicable
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Audom
4 2nd Time Inspection
1 Time
18.00
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
2
3 pH (7.2-7.6)
7.3
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Normal
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Not Applicable
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Normal
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Audom
5 Remark and Additional Note
No
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety successfully approved



01/05/2026 08:2[redacted]kok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ONYX _H&S 18-05 Daily Visual Inspection Swimming Pool Safety - SYB - #874925

Status Completed	**Priority** 1 Daily Jobs	**Type** PM	**Asset** SYB-SWP-001 : FL.3 Swimming Pool > H&S 18-00 Full Register of Swimming pool > H&S 18 - Swimming Pools Safety > 6. SYB Health and Safety
Assigned to SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 2.Engineering Operation & PM, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety	**Due Date** 01/06/2026	**Downtime** 0 hr and 0 min	**Location** SYB (Shama Yen-Aket Bangkok)
Completed By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering	**Completed Date** 01/06/2026 07:49		

DESCRIPTION

@Health and Safety Standard; @H&S 18-05;

INSTRUCTIONS

1 Date of Inspection01/06/2026
2 Asset Code
#89992
3 1st Time Inspection
1 Time
06.00
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
3
3 pH (7.2-7.6)
7.6
4 Add Cl (kg or Liter)
Yes
1 Total Add Cl
1
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Normal
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal

11 Jacuzzi Pump
Not Applicable
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Not applicable
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Audom

4 2nd Time Inspection

1 Time
20.00
2 FAC (1.0-3.0 ppm)
3
3 pH (7.2-7.6)
7.6
4 Add Cl (kg or Liter)
No
5 Add Salf (kg)
No
6 Add Acid (Liter)
No
7 UV Light Status
Not Applicable
8 Chemical Feed System
Normal
9 Filter Tank
Normal
10 Filter Pump
Normal
11 Jacuzzi Pump
Not Applicable
12 Water Play Pump
Not Applicable
13 Water Fountain Pump
Not applicable
14 Leave Cleaning
Yes
15 Vacuum Cleaning
Yes
16 Filter Back Wash
Yes
17 Inspection By
Audom

5 Remark and Additional Note
No
6 SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 1.Manager Engineering, SYB (Shama Yen-Akat Bangkok) 3.Property Safety successfully approved



01/06/2026 07:49 By SYB (Shama Yen-Akat Bangkok)
1.Manager Engineering

COMMENTS

ง-14
หลักฐานการจ้างดูดบ่อเกรอะ

RECEIPT

ใบเสร็จรับเงิน

DATE วันที่ __26 JAN 2026_____

NAME: _____พยอม_____ LAST NAME: _____ประกอบพร_____

ADDRESS: _____2/1 ซ.ประชาอุทิศ 90 แยก 1-6 แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพ_____
ที่อยู่

INDENTIFICARION NO: _____3260300111412_____ CITIZENSHIP PASSPORT (ใบต่างด้าว)
(บัตรประชาชน)
DRIVER LICENSE (ใบขับขี่)

RECEIVED FROM: _____บริษัท เอสพี พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด SP PLUS PROPERTY CO., LTD. _____
ได้รับเงินจาก

THE SUM OF BAHT: _____14,000 (Fourteen Thousand Baht Only)_____ _____
จำนวนเงิน IN FIGURES AND WORI (ตัวเลขและตัวอักษร)

IN PAYMENT OF: _____Removal of Waste as of January_____
ชำระค่า

BY CASH:

BY CASH PAYER: _____ RECEIVER: _____[redacted]_

ผู้จ่าย (นางสาวภาวิณี เล็กกุล) ผู้รับ (นายพยอม ประกอบพร)

[redacted]

ง-15

ผลการตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง ประจำปี พ.ศ. 2569

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC -TISI -TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS REPORT

CUSTOMER NAME : SP PLUS PROPERTY COMPANY LIMITED
ADDRESS : 69 YEN AKAT ROAD CHONG NONSI YAN NAWA BANGKOK 10120
CONTACT INFORMATION : TEL : 0 2160 8752, 08 7989 6355 e-mail : pakorn.s@shama.com
MEASURING PLACE : SHAMA YEN-AKAT BANGKOK
MEASURING TYPE : WORKPLACE (LIGHT INTENSITY)
MEASURING DATE : JUNE 2, 2026
MEASURING TIME : *
MEASURING METHOD : LUX METER **
MEASURED BY : MR KHWANCHAI PHONTHUK

RECEIVED DATE : JUNE 2, 2026
ANALYTICAL DATE : JUNE 2, 2026
ISSUE DATE : JUNE 10, 2026
REPORT NO. : 2026-U048939
WORK NO. : 2026-003513
ANALYSIS NO. : T26AM117-0001 - T26AM117-0126

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	TIME *	RESULT (LUX) LIGHT INTENSITY	
			SPOT MEASUREMENT	AREA MEASUREMENT
	BASEMENT/ห้องเปลี่ยนชุด			
T26AM117-0001	POINT 1	09:00 HOUR	-	249
T26AM117-0002	POINT 2	09:01 HOUR	-	285
	AVERAGE		-	**267**
	ห้องนันทนาการ			
T26AM117-0003	POINT 1	09:03 HOUR	-	246
T26AM117-0004	POINT 2	09:04 HOUR	-	319
T26AM117-0005	POINT 3	09:05 HOUR	-	362
T26AM117-0006	POINT 4	09:06 HOUR	-	380
	AVERAGE		-	**327**
	ห้องเก็บของ			
T26AM117-0007	POINT 1	09:08 HOUR	-	353
T26AM117-0008	POINT 2	09:09 HOUR	-	384
	AVERAGE		-	**368**
	ห้องซักรีด			
T26AM117-0009	POINT 1	09:11 HOUR	-	426
T26AM117-0010	POINT 2	09:12 HOUR	-	331
T26AM117-0011	POINT 3	09:13 HOUR	-	427
T26AM117-0012	POINT 4	09:14 HOUR	-	513
T26AM117-0013	POINT 5	09:15 HOUR	-	285
T26AM117-0014	POINT 6	09:16 HOUR	-	444
	AVERAGE		-	**404**
	ช่องจอดรถ			
T26AM117-0015	POINT 1	09:18 HOUR	-	146
T26AM117-0016	POINT 2	09:19 HOUR	-	137
T26AM117-0017	POINT 3	09:20 HOUR	-	150
T26AM117-0018	POINT 4	09:21 HOUR	-	123
T26AM117-0019	POINT 5	09:22 HOUR	-	114
T26AM117-0020	POINT 6	09:23 HOUR	-	162
T26AM117-0021	POINT 7	09:24 HOUR	-	120
T26AM117-0022	POINT 8	09:25 HOUR	-	228
T26AM117-0023	POINT 9	09:26 HOUR	-	138

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED
ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED
ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	TIME *	RESULT (LUX)	
			LIGHT INTENSITY	
			SPOT MEASUREMENT	AREA MEASUREMENT
T26AM117-0024	POINT 10	09:27 HOUR	-	127
	AVERAGE		-	**145**
	LOBBY/RECEPTION			
T26AM117-0025	POINT 1	9:30 HOUR	-	115
T26AM117-0026	POINT 2	9:31 HOUR	-	126
	AVERAGE		-	**120**
T26AM117-0027	ห้องเก็บจดหมาย : โต๊ะทำงาน 1	9:32 HOUR	454	-
	ห้องอาหารด้านนอก			
T26AM117-0028	POINT 1	9:34 HOUR	-	602
T26AM117-0029	POINT 2	9:35 HOUR	-	693
T26AM117-0030	POINT 3	9:36 HOUR	-	964
T26AM117-0031	POINT 4	9:37 HOUR	-	558
	AVERAGE		-	**704**
	ห้องอาหารด้านใน			
T26AM117-0032	POINT 1	9:39 HOUR	-	252
T26AM117-0033	POINT 2	9:40 HOUR	-	390
T26AM117-0034	POINT 3	9:41 HOUR	-	214
T26AM117-0035	POINT 4	9:42 HOUR	-	219
T26AM117-0036	POINT 5	9:43 HOUR	-	318
T26AM117-0037	POINT 6	9:44 HOUR	-	355
T26AM117-0038	POINT 7	9:45 HOUR	-	566
T26AM117-0039	POINT 8	9:46 HOUR	-	420
	AVERAGE		-	**342**
	ห้องน้ำหญิง			
T26AM117-0040	POINT 1	9:48 HOUR	-	372
T26AM117-0041	POINT 2	9:49 HOUR	-	411
	AVERAGE		-	**391**
	ห้องน้ำชาย			
T26AM117-0042	POINT 1	9:51 HOUR	-	443
T26AM117-0043	POINT 2	9:52 HOUR	-	540
	AVERAGE		-	**492**
	ห้องครัว			
T26AM117-0044	POINT 1	9:54 HOUR	-	370
T26AM117-0045	POINT 2	9:55 HOUR	-	382
T26AM117-0046	POINT 3	9:56 HOUR	-	366
T26AM117-0047	POINT 4	9:57 HOUR	-	331
	AVERAGE		-	**362**
	ห้องเก็บกระเป๋า			
T26AM117-0048	POINT 1	10:00 HOUR	-	263
T26AM117-0049	POINT 2	10:01 HOUR	-	222
	AVERAGE		-	**243**
	ห้องประชุม 1 (รปภ. HR OFFICE)			
T26AM117-0050	POINT 1	10:03 HOUR	-	376
T26AM117-0051	POINT 2	10:04 HOUR	-	390

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED
ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED
ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	TIME *	RESULT (LUX)	
			LIGHT INTENSITY	
			SPOT MEASUREMENT	AREA MEASUREMENT
T26AM117-0052	POINT 3	10:05 HOUR	-	484
T26AM117-0053	POINT 4	10:06 HOUR	-	401
	AVERAGE		-	**413**
	ห้องประชุม 2 (LOBBY)			
T26AM117-0054	POINT 1	10:08 HOUR	-	321
T26AM117-0055	POINT 2	10:09 HOUR	-	352
T26AM117-0056	POINT 3	10:10 HOUR	-	366
T26AM117-0057	POINT 4	10:11 HOUR	-	379
T26AM117-0058	POINT 5	10:12 HOUR	-	317
T26AM117-0059	POINT 6	10:13 HOUR	-	405
T26AM117-0060	POINT 7	10:14 HOUR	-	433
T26AM117-0061	POINT 8	10:15 HOUR	-	408
T26AM117-0062	POINT 9	10:16 HOUR	-	389
T26AM117-0063	POINT 10	10:17 HOUR	-	368
	AVERAGE		-	**374**
	ทางเดิน หน้า OFFICE-LOBBY			
T26AM117-0064	POINT 1	10:19 HOUR	-	117
T26AM117-0065	POINT 2	10:20 HOUR	-	169
T26AM117-0066	POINT 3	10:21 HOUR	-	255
T26AM117-0067	POINT 4	10:22 HOUR	-	212
T26AM117-0068	POINT 5	10:23 HOUR	-	218
T26AM117-0069	POINT 6	10:24 HOUR	-	259
T26AM117-0070	POINT 7	10:25 HOUR	-	455
T26AM117-0071	POINT 8	10:26 HOUR	-	320
T26AM117-0072	POINT 9	10:27 HOUR	-	223
T26AM117-0073	POINT 10	10:28 HOUR	-	238
	AVERAGE		-	**246**
	ห้อง รปภ. HR OFFICE			
T26AM117-0074	โต๊ะทำงาน 1	10:30 HOUR	429	-
T26AM117-0075	โต๊ะทำงาน 2	10:31 HOUR	418	-
	ห้อง OFFICE			
T26AM117-0076	โต๊ะทำงาน 1	10:32 HOUR	491	-
T26AM117-0077	โต๊ะทำงาน 2	10:33 HOUR	444	-
T26AM117-0078	โต๊ะทำงาน 3	10:34 HOUR	431	-
T26AM117-0079	โต๊ะทำงาน 4	10:35 HOUR	476	-
T26AM117-0080	โต๊ะทำงาน 5	10:36 HOUR	459	-
T26AM117-0081	โต๊ะทำงาน 6	10:37 HOUR	433	-
T26AM117-0082	โต๊ะทำงาน 7	10:38 HOUR	434	-
T26AM117-0083	โต๊ะทำงาน 8	10:39 HOUR	438	-
T26AM117-0084	โต๊ะทำงาน 9	10:40 HOUR	421	-

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Tel.0 2763 2828 Fax 0 2763 2800 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0207

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	TIME *	RESULT (LUX)	
			LIGHT INTENSITY	
			SPOT MEASUREMENT	AREA MEASUREMENT
	ชั้นที่พัก ชั้น 1-8 ทางเดินส่วนที่ 1			
T26AM117-0085	POINT 1	09:45 HOUR	-	161
T26AM117-0086	POINT 2	09:46 HOUR	-	185
T26AM117-0087	POINT 3	09:47 HOUR	-	132
T26AM117-0088	POINT 4	09:48 HOUR	-	133
T26AM117-0089	POINT 5	09:49 HOUR	-	167
T26AM117-0090	POINT 6	09:50 HOUR	-	135
	AVERAGE		-	**152**
	ทางเดินส่วนที่ 2			
T26AM117-0091	POINT 1	09:52 HOUR	-	136
T26AM117-0092	POINT 2	09:53 HOUR	-	144
T26AM117-0093	POINT 3	09:54 HOUR	-	148
T26AM117-0094	POINT 4	09:55 HOUR	-	154
T26AM117-0095	POINT 5	09:56 HOUR	-	176
T26AM117-0096	POINT 6	09:57 HOUR	-	140
	AVERAGE		-	**150**
	ห้องพัก (801)			
T26AM117-0097	POINT 1	09:59 HOUR	-	230
T26AM117-0098	POINT 2	10:00 HOUR	-	246
T26AM117-0099	POINT 3	10:01 HOUR	-	328
T26AM117-0100	POINT 4	10:02 HOUR	-	353
T26AM117-0101	POINT 5	10:03 HOUR	-	118
T26AM117-0102	POINT 6	10:04 HOUR	-	182
	AVERAGE		-	**243**
	ROOFTOP			
T26AM117-0103	POINT 1	10:06 HOUR	-	4,980
T26AM117-0104	POINT 2	10:07 HOUR	-	5,560
T26AM117-0105	POINT 3	10:08 HOUR	-	5,790
T26AM117-0106	POINT 4	10:09 HOUR	-	6,650
T26AM117-0107	POINT 5	10:10 HOUR	-	7,490
T26AM117-0108	POINT 6	10:11 HOUR	-	7,160
T26AM117-0109	POINT 7	10:12 HOUR	-	6,840
T26AM117-0110	POINT 8	10:13 HOUR	-	5,750
T26AM117-0111	POINT 9	10:14 HOUR	-	5,330
T26AM117-0112	POINT 10	10:15 HOUR	-	6,800
T26AM117-0113	POINT 11	10:16 HOUR	-	7,111
T26AM117-0114	POINT 12	10:17 HOUR	-	7,191
T26AM117-0115	POINT 13	10:18 HOUR	-	7,100
T26AM117-0116	POINT 14	10:19 HOUR	-	4,830
T26AM117-0117	POINT 15	10:20 HOUR	-	3,455
T26AM117-0118	POINT 16	10:21 HOUR	-	3,142
T26AM117-0119	POINT 17	10:22 HOUR	-	1,754

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED
ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED
ISO 45001 Occupational Health and Safety Management CERTIFIED

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

ANALYSIS NO.	MEASURING SITE	TIME *	RESULT (LUX) LIGHT INTENSITY	
			SPOT MEASUREMENT	AREA MEASUREMENT
T26AM117-0120	POINT 18	10:23 HOUR	-	1,237
T26AM117-0121	POINT 19	10:24 HOUR	-	1,593
T26AM117-0122	POINT 20	10:25 HOUR	-	1,038
T26AM117-0123	POINT 21	10:26 HOUR	-	7,420
T26AM117-0124	POINT 22	10:27 HOUR	-	3,223
T26AM117-0125	POINT 23	10:28 HOUR	-	1,769
T26AM117-0126	POINT 24	10:29 HOUR	-	1,523
	AVERAGE		-	**4,781**

REMARK :

** NOTIFICATION OF THE DEPARTMENT OF LABOUR PROTECTION AND WELFARE ON CRITERIA, METHODS FOR MEASUREMENT, AND ANALYSIS OF WORKING CONDITIONS RELATED TO HEAT, LIGHT, OR NOISE LEVELS, INCLUDING DURATION AND TYPES OF ESTABLISHMENTS REQUIRED TO COMPLY, DATED 8 FEBRUARY B.E. 2561 (2018)

** MINISTERIAL REGULATION (MINISTRY OF LABOUR) ON STANDARDS FOR ADMINISTRATION AND MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL SAFETY, OCCUPATIONAL HEALTH, AND WORKING ENVIRONMENT CONCERNING HEAT, LIGHT, AND NOISE, B.E. 2559 (2016), DATED 7 OCTOBER B.E. 2559 (2016)

** NOTIFICATION OF THE MINISTRY OF INDUSTRY ON SAFETY PROTECTION MEASURES FOR FACTORY OPERATIONS CONCERNING WORKING ENVIRONMENT CONDITIONS, B.E. 2546 (2003), DATED 6 NOVEMBER B.E. 2546 (2003)

[redacted]

(MR NATTAWAT DANGSAWAT)
LABORATORY SUPERVISOR

• PROHIBITED TO PARTIALLY COPY ANALYSIS REPORT PRIOR TO WRITTEN PERMISSION BY THE LABORATORY.
• THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR THE SAMPLES AS RECEIVED.

- End of Analysis Report -