
แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan)
ประจำปี 2569 และเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ

55	rain 11 PPG Process Gear Pump	11P-102	B	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
56		11P-103	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
57		11P-104A	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
58		11P-104B	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
59		11P-105A	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
60		11P-105B	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
61		11P-106A	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
62		11P-106B	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
63		11P-107A	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
64		11P-107B	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
65		11P-109	B	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
66		11P-201A	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
67		11P-201B	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
68		11P-202A	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
69		11P-202B	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
70		11P-203A	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
71		11P-203B	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
72	rain 12 PPG Process Gear Pump	12P-101	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
73		12P-103	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
74		12P-104	B	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
75		12P-105	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
76		12P-106	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
77		12P-107	B	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
78		12P-109	B	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
79		12P-201	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
80		12P-202	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
81		12P-203	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
82	rain 13 PPG Process Gear Pump	13P-101	B	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
83	OP Process Gear Pump (General)	21P-101A	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
84		21P-101B	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
85		21P-103A	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
86		21P-103B	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
87		21P-104	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
88		21P-106B	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
89		21P-108	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
90		21P-109A	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
91		21P-109B	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
92		21P-110	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
93		21P-111A	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
94		21P-111B	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
95		21P-111C	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
96		21P-112	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
97		21P-113A	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
98		21P-113B	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
99	OP Process Gear Pump (Small)	21P-105A	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
100		21P-105B	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
101		21P-107A	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
102		21P-107B	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
103		21P-202A2	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
104		21P-202A3	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
105		21P-202B2	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
106		21P-202B3	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation

107	MF 310	POP Process Gear Pump (bottom)	21P-202C2	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE							ME006							ME006			
108			21P-202C3	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE								ME102									
109			21P-203A2	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
110			21P-203A3	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
111			21P-203B2	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
112			21P-203B3	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
113			21P-203C2	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
114			21P-203C3	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
115		POP Process Gear Pump/ belt	21P-202A	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
116			21P-202B	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
117			21P-202C	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
118			21P-203A	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
119			21P-203B	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
120			21P-203C	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE																	
121		PM Process Gear Pump	31P-101	A	ROTATING	6M + VIB	PM	Site MN Team	ROUTINE								ME006							ME006		
						10Y	PM	External Service	SHUTDOWN																	
122			31P-102	A	ROTATING	6M + VIB	PM	Site MN Team	ROUTINE									ME006						ME006		
						10Y	PM	External Service	SHUTDOWN																	
123			31P-103	A	ROTATING	6M + VIB	PM	Site MN Team	ROUTINE										ME006						ME006	
124		PPG Raw Material Gear Pump				10Y	PM	External Service	SHUTDOWN									ME102								
125	40P-102					B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
126	40P-103					B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
127	40P-109					A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
128	40P-110					A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
129	40P-111					A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
130	40P-112					A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
131	40P-113					A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
132	40P-114					A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
133	40P-126					B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
134	40P-127	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE																			
135	PG Product Material Gear Pump				40P-115	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
136					40P-116	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
137					40P-117A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
138					40P-117B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
139					40P-118	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
140					40P-119	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
141					40P-120	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
142					40P-121A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
143					40P-121B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
144					40P-122A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
145	40P-122B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE																			
146	40P-123A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE																			
147	POP Raw Material Gear Pump				40P-123B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
148					40P-133	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
149					40P-134	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
150					40P-135A	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
151					40P-135B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
152	OP Product Material Gear Pump				40P-137A	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
153					40P-137B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
154					40P-140A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
155					40P-140B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
156					40P-141A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
157					40P-141B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
158	PM Product Gear Pump				40P-142A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
159					40P-142B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
160					40P-151	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
161					40P-152	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
162					40P-153	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
163	PM Product Gear Pump				40P-154	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
164					40P-155	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															
					40P-156	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE															

165			40P-157	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
166			40P-158	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
167			40P-159	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
168			40P-160	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
169	MF 330	Vane Pump	20P-101	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
170			20P-103	B	ROTATING	6M	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
171			60P-104	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
172			60P-105	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
173	MH730	Dry Vacuum Pump (Lobe Type)	11VP-301A	A	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
174			11VP-301B	A	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
175			12VP-301	A	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
176			13VP-301	A	ROTATING	1M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
177						11MB-311	A	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE										
			1Y	PPG	Site MN Team				ROUTINE											Preservation		
178			11MB-312	A	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
179			12MB-311	B	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
180			11VP-302A	A	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
181			11VP-302B	A	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
182			12VP-302	A	ROTATING	4M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
183			20VP-402	B	ROTATING	4M	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
	1Y	POP				Site MN Team	ROUTINE											Preservation				
184		21VP-401	A	ROTATING	4M + VIB	PM	Site MN Team	ROUTINE			ME014					ME014				ME014		
					1Y	PM	Site MN Team	ROUTINE			ME015											
185	MH 740	Liquid Ring Vacuum Pump (LRVP)	21VP-402	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
186			21VP-403	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
187			21VP-404	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
188	MH 740	POP Liquid Ring Vacuum Centrifugal Pump	21P-404	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
189			21P-305	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
190			21P-407	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
191	MF 410	Triad Diaphragm (Motor-driving)	21P-102A	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
192			21P-102B	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
193			21P-204A	A	ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
194			40P-131B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
195			40P-131C	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
196			40P-132B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
197			40P-132C	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
198			40P-145	S	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
199	MD810	Thin Film Evaporator	21HE-402	A	STATIC & ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						10Y	POP	External Service	SHUTDOWN											Preservation		
200			21HE-409	A	STATIC & ROTATING	6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
					10Y	POP	External Service	SHUTDOWN											Preservation			
201	MK630	Automated Warehouse	80X-101	A	STATIC & ROTATING	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE							ME027						
						5Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN							ME028						
						10Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN													
202	MD610	Cooling Tower	52X-101A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						5Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN											Preservation		
203			52X-101B	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE											Preservation		
						5Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN											Preservation		
204									6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE										

			52X-101C	A	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
						5Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN	Preservation											
205	MF600	Fire Water Pump	58P-101	S	ROTATING	1M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	ME098	ME098	ME098	ME098	ME098	ME098	ME098	ME098	ME098	ME098	ME098	
						6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE			ME032					ME032				
						1Y	OSBL	External Service	ROUTINE			ME101									
206	MK130	Hoist/Crane	10H-101	B	ROTATING	6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation											
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
207				10H-102	B	ROTATING	6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation										
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
208				10H-103	A	ROTATING	6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation										
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
209				11H-501	C	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
210				11H-502	C	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
211				11H-503	B	ROTATING	6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation										
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
212				11H-504	B	ROTATING	6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation										
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
213				12H-501	C	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
214				12H-502	B	ROTATING	6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation										
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
215					6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
216				54H-101	B	ROTATING	8Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
					6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
				54H-102	B	ROTATING	1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation										
					8Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation												
217					6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
					8Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation												
218	MK210	Elevator (Lift)	10X-111	B	ROTATING	1M	PPG	External Service	ROUTINE	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	
					1Y	PPG	External Service	ROUTINE			ME035										
					2Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE			ME096										
					10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN													
219				20X-111	B	ROTATING	1M	POP	External Service	ROUTINE	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088	ME088
					1Y	POP	External Service	ROUTINE			ME035										
			2Y	POP	Site MN Team	ROUTINE			ME096												
			10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN															
220	MH500	Chemical Dosing Pump	52P-111A	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME036					ME036					
221				52P-111R	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE					ME036				ME036		
222				52P-112A	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME036					ME036				
223				52P-112R	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE					ME036					ME036	
224				52P-113A	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME036					ME036				
225				52P-113R	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE					ME036					ME036	
226				52P-114A	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME036					ME036				
227				52P-114R	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE					ME036					ME036	
228				52P-115A	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME036					ME036				
229				52P-115R	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE					ME036					ME036	
230				61P-111A	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME036					ME036				
231				61P-111R	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE					ME036					ME036	
232				61P-112A	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME036					ME036				
233				61P-112R	C	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE					ME036					ME036	
234	ME310	TO Blower	63C-112A	A	ROTATING	2M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
235				63C-112R	A	ROTATING	2M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
236				63C-111A	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
237				63C-111R	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
238	MK 400	PCS Blower	10C-401	B	ROTATING	3M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
239				11C-302A	A	ROTATING	3M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
240				11C-302B	A	ROTATING	3M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
241				12C-302	B	ROTATING	3M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
242				10C-402	B	ROTATING	3M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
243				12C-301A	A	ROTATING	3M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation										
											Preservation										

244			12C-301B	A	ROTATING	3M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
245			13C-301	A	ROTATING	1M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
246	MK 400	Rotary Valve	10Z-101	B	ROTATING	1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
247					10Z-401	B	ROTATING	1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
248					10Z-201A	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
249					10Z-201B	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
250					11Z-202A	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
251					11Z-202B	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
252					12Z-202	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
253					12Z-201A	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
254					12Z-201B	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
255					10Z-102	B	ROTATING	1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
256					10Z-402	B	ROTATING	1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
257					10Z-202A	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
258					10Z-202B	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
259					10Z-103	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
								2Y	PPG	Site MN Team	SHUTDOWN												
260					13Z-201	A	ROTATING	1Y + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
261	MH410	Refrigeration Compressor	10C-411	A	ROTATING	2M + VIB	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation													
							6M	PPG	External Service	ROUTINE	Preservation												
							6Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation												
262							2M + VIB	OSBL	External Service	ROUTINE	Preservation												
			40C-111	A	ROTATING	6M	OSBL	External Service	ROUTINE	Preservation													
						6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN	Preservation													
263					10P-411A	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
264					10P-411B	A	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
265		Lube Oil Gear Pump (Refrigeration System)	40P-111A	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
266				40P-111B	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation												
267	MK590	Drum Filling Machine	11Z-101	B	ROTATING	3M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
							1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE													
268					12Z-101	B	ROTATING	3M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
							1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE													
269					13Z-101	B	ROTATING	3M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
							1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE													
270					21Z-101	A	ROTATING	3M	POP	Site MN Team	ROUTINE	ME047				ME047				ME047			
							1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE									ME048				
271			31Z-101	A	ROTATING	3M	PM	Site MN Team	ROUTINE	ME047				ME047				ME047					
					1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE									ME048						
272	MH210	Air Dryer Blower	54C-111	A	ROTATING	3M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME049				ME049			ME049			ME049		
273	MK610	Product Loading Arm	40X-131	S	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
274					40X-132	S	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
275					40X-133	A	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
					40X-134A	A	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
					40X-134B	A	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
					40X-134C	A	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
276					40X-135A	A	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
277					40X-135B	A	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
278			40X-135C	A	ROTATING	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
279	MJ520	Schneider Filter Machine	11F-203A	A	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
							10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation												
280					11F-203B	A	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
							10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation												
281					12F-203	B	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
						10Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation													
282	MJ350	PO Scrubber Pump	40P-124G	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
283					40P-124A	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
284					40P-124R	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
285					40P-124D	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
286					40P-124F	A	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation											
287			40P-124C	B	ROTATING	6M	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													
		PO Scrubber Blower	40C-124	A	ROTATING	6M + VIB	OSBL	Site MN Team	ROUTINE	Preservation													

310	MH110	Train 11 PPG Treatment Agitator (Single Dry Seal)	11VA-205B	B	ROTATING	6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						6Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
311			11VA-206A	A	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
312						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
313			11VA-206B	B	ROTATING	1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
314						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
315			11VA-208A	A	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			11VA-208B	A	ROTATING	1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
316		Train 12 PPG Treatment Agitator (Single Dry Seal)	12VA-204	B	ROTATING	6Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
						6M + VIB	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			12VA-205	B	ROTATING	6Y	PPG	External Service	SHUTDOWN	Preservation
317						6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
318			12VA-206	A	ROTATING	6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						6M	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
319			12VA-208	A	ROTATING	1Y	PPG	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						6M	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
320		POP Batch Agitator (Double Seal)	20VA-202	B	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-101	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
321						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-201A	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
322						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-201B	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
323						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-102	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
324						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-202A	S	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
325						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-202B	S	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
326						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-203	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
327						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-204	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
328						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-205	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
329						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-206A	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
330						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-206B	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
331						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
			21VA-209A	A	ROTATING	10Y	POP	External Service	SHUTDOWN	Preservation
332						6M + VIB	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation
						1Y	POP	Site MN Team	ROUTINE	Preservation

[illegible]

343		Pressure Vessel & Heat Exchanger	10HE-414	B	STATIC	6Y	PPG	External Service	SHUTDOWN				ME108						
			40V-111	A	STATIC	6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN				ME107						
			40V-112	A	STATIC	6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN				ME106						
			40F-111A	B	STATIC	6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN				ME109						
			40F-111B	B	STATIC	6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN				ME109						
			40EJ-111	A	STATIC	6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN				ME106						
			40HE-111	A	STATIC	6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN				ME108						
			40HE-112	A	STATIC	6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN				ME108						
			40HE-113	A	STATIC	6Y	OSBL	External Service	SHUTDOWN				ME108						
344		Chemical Dosing Tank	52T-113	B	STATIC	2Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE						ME110				
			61T-112	B	STATIC	2Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE						ME110				
345		Flexible hose		C	STATIC	1Y	ALL	Site MN Team	ROUTINE	ME111	ME111								
346		Bund of Raw material tank		C	STATIC	1Y	ALL	Site MN Team	ROUTINE							ME112			
347		Bund of Product tank		C	STATIC	1Y	ALL	Site MN Team	ROUTINE							ME112			
348		Fuel Diesel Tank	00TK-21	S	STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE										
349		Natural Gas Station	SV-57V101	S	STATIC	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE										
350		Building Inspection	00X-001	C	STATIC	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE										
			00X-019	C	STATIC	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE										
351		Hazardous Chemicals Storage Tank Inspection VOCs Tank Inspection Xylene Tank Inspection	40T-131	S	STATIC	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE										
			40T-132	S	STATIC	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE										
			40T-138	S	STATIC	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE										
			40T-139	S	STATIC	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE										
352		Waste Gas Transfer line to GC	00X-019	C	STATIC	1Y	OSBL	External Service	ROUTINE					ME114				ME114	
353		Chemical Tank	T-8800		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			52T-111		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			52T-112		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			52T-113		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			52T-114		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			52T-115		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			61T-111		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			61T-112		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			40T-124A		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			40T-124B		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			40T-124C		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			40T-124D		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			40T-124E		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			40T-124F		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								
			40T-124G		STATIC	1Y	OSBL	Site MN Team	ROUTINE		ME113								

SINGLE SEAL – SELF PRIMING CENTRIFUGAL PUMP

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

Maintenance Order (MO) _____

Working Date

29 / 5 / 2026

Area

☐ PPG ☐ POP ☐ PM ☒ OSBL

EQUIPMENT SPECIFICATIONS

Equipment No.

61P-101A

Model

27-3x23P-135

Manufacturer

YPPC

Lubrication

Oil ISO VG 68

Transmission Type

☒ Direct

☐ Gear Reducer

☐ Belt

Mechanical Seal Type

☐ Component Seal

☒ Single Cartridge

☐ Dual Cartridge

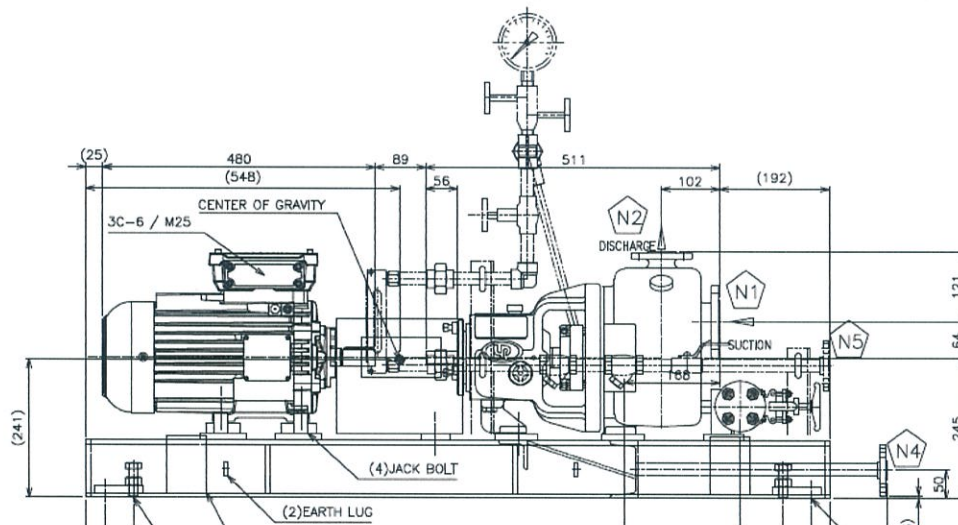
Coupling Type

☒ Flexible Disc

☐ Elastomer Jaw

☐ Belt & Pulley

PUMP GENERAL ARRANGEMENT



INSPECTION LISTS

Pump Leak Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

M/C Seal Leak Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Lube Oil Leak Check & Changing

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Coupling Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Bolt & Nut Tightness Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Rust, Corrosion Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Strainer Cleaning

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

House Keeping

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

INSPECTION RESULT

☒ ACCEPTED

☐ ACCEPTED W. NOTE

☐ NOT ACCEPTED W. NOTE

NOTE

PM Change lube oil and clean strainer



บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

F-(GCP-PY-MN)-018: Single Seal - Self-
Priming Centrifugal Pump Preventive
Maintenance Report

SINGLE SEAL – SELF PRIMING CENTRIFUGAL PUMP

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

Maintenance Order (MO)

Working Date

29 / 5 / 2026

Area

☐ PPG

☐ POP

☐ PM

☒ OSBL

EQUIPMENT SPECIFICATIONS

Equipment No.

61P-101R

Model

29-3X2SP-13S

Manufacturer

YPPC

Lubrication

Oil ISO VG 68

Transmission Type

☒ Direct

☐ Gear Reducer

☐ Belt

Mechanical Seal Type

☐ Component Seal

☒ Single Cartridge

☐ Dual Cartridge

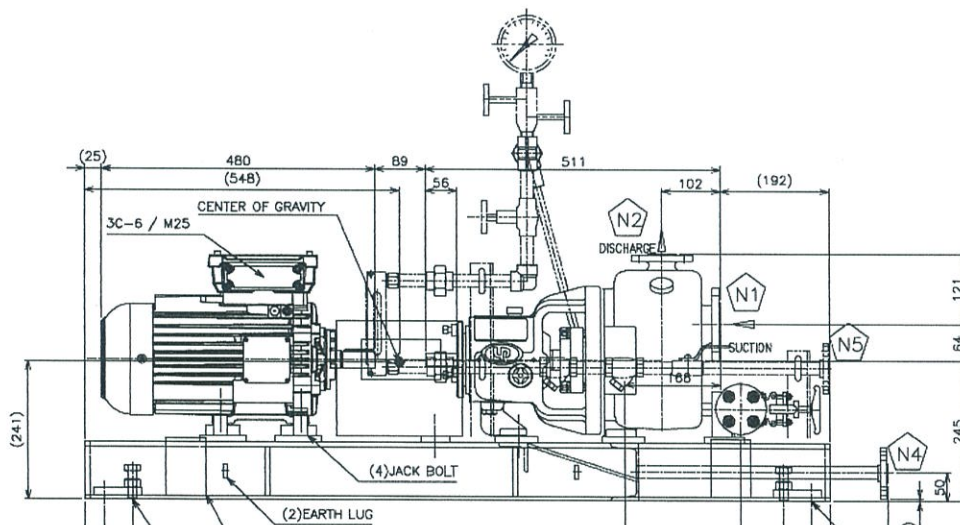
Coupling Type

☒ Flexible Disc

☐ Elastomer Jaw

☐ Belt & Pulley

PUMP GENERAL ARRANGEMENT



INSPECTION LISTS

Pump Leak Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

M/C Seal Leak Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Lube Oil Leak Check & Changing

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Coupling Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Bolt & Nut Tightness Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Rust, Corrosion Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Strainer Cleaning

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

House Keeping

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

INSPECTION RESULT

☒ ACCEPTED

☐ ACCEPTED W. NOTE

☐ NOT ACCEPTED W. NOTE

NOTE

PM Change lube oil and clean strainer

SINGLE SEAL – SELF PRIMING CENTRIFUGAL PUMP

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

Maintenance Order (MO)

Working Date

29 / 5 / 2026

Area

☐ PPG

☐ POP

☐ PM

☒ OSBL

EQUIPMENT SPECIFICATIONS

Equipment No.

6P-106A

Model

27-3X2SP-105

Manufacturer

YPPC

Lubrication

Oil ISO VG 68

Transmission Type

☒ Direct

☐ Gear Reducer

☐ Belt

Mechanical Seal Type

☐ Component Seal

☒ Single Cartridge

☐ Dual Cartridge

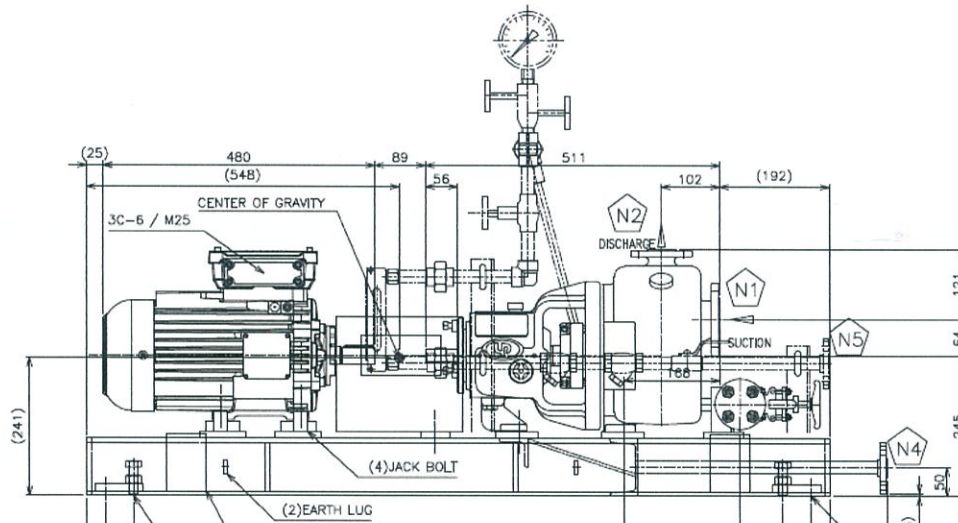
Coupling Type

☒ Flexible Disc

☐ Elastomer Jaw

☐ Belt & Pulley

PUMP GENERAL ARRANGEMENT



INSPECTION LISTS

Pump Leak Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

M/C Seal Leak Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Lube Oil Leak Check & Changing

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Coupling Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Bolt & Nut Tightness Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Rust, Corrosion Check

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

Strainer Cleaning

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

House Keeping

☒ OK

☐ Not OK

☐ N/A

INSPECTION RESULT

☒ ACCEPTED

☐ ACCEPTED W. NOTE

☐ NOT ACCEPTED W. NOTE

NOTE

PM Change lube oil and clean strainer



บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

F-(GCP-PY-MN)-018: Single Seal - Self-
Priming Centrifugal Pump Preventive
Maintenance Report

SINGLE SEAL – SELF PRIMING CENTRIFUGAL PUMP PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

Maintenance Order (MO) _____

Working Date

21 / 5 / 2026

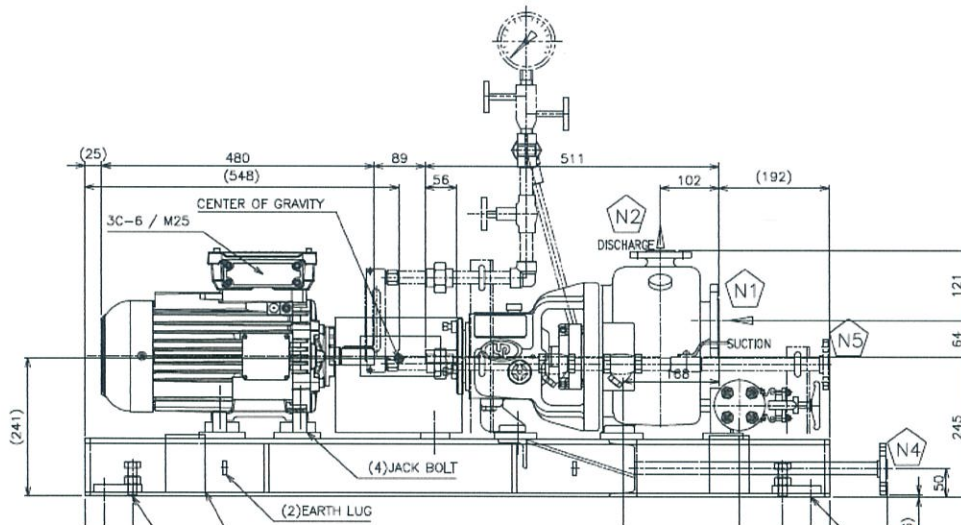
Area

☐ PPG ☐ POP ☐ PM ☒ OSBL

EQUIPMENT SPECIFICATIONS

Equipment No.	61P-106R	Model	27-3X2SP-10S
Manufacturer	YPPC	Lubrication	Oil ISO VG 68
Transmission Type	☒ Direct	☐ Gear Reducer	☐ Belt
Mechanical Seal Type	☐ Component Seal	☒ Single Cartridge	☐ Dual Cartridge
Coupling Type	☒ Flexible Disc	☐ Elastomer Jaw	☐ Belt & Pulley

PUMP GENERAL ARRANGEMENT



INSPECTION LISTS

Pump Leak Check	☒ OK	☐ Not OK	☐ N/A
M/C Seal Leak Check	☒ OK	☐ Not OK	☐ N/A
Lube Oil Leak Check & Changing	☒ OK	☐ Not OK	☐ N/A
Coupling Check	☒ OK	☐ Not OK	☐ N/A
Bolt & Nut Tightness Check	☒ OK	☐ Not OK	☐ N/A
Rust, Corrosion Check	☒ OK	☐ Not OK	☐ N/A
Strainer Cleaning	☒ OK	☐ Not OK	☐ N/A
House Keeping	☒ OK	☐ Not OK	☐ N/A

INSPECTION RESULT

☒ ACCEPTED
☐ ACCEPTED W. NOTE
☐ NOT ACCEPTED W. NOTE

NOTE

PM Change lube oil and clean strainer

ภาคผนวก ข.12

เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมระบบ (40T-132 Styrene (SM))



บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

ฝ่ายปฏิบัติการผลิตโพลีโอล

W-(GCP-PY-OP)-040-T132

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมระบบ

40T-132 Styrene (SM)

จัดทำโดย :

(Shift Manager)

อนุมัติโดย :

(Division Manager)

ตารางแจกจ่าย

สำเนาเลขที่	ผู้ถือ	สถานที่
01	Quality Management (Q-QM-QU)	Intranet



บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด

W-(GCP-PY-OP)-040-T132 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานการ
ควบคุมระบบ 40T-132 SM

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้า	รายละเอียด	โดย
1	27 กรกฎาคม 2563	ทุกหน้า	จัดทำครั้งแรก	อำพล



บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด

W-(GCP-PY-OP)-040-T132 : ขั้นตอนการปฏิบัติงานการ
ควบคุมระบบ 40T-132 SM

สารบัญ

หน้า

1. วัตถุประสงค์.....	1
2. ขอบเขต	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	4
3.1 หัวหน้าปฏิบัติการผลิตกะ (Shift Manager).....	4
3.2 พนักงานควบคุมการผลิต (Board Operator)	4
3.3 พนักงานปฏิบัติการผลิต (Field Operator)	4
4. WORKFLOW	5
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	19
6. WORKFLOW KPI.....	12
7. เอกสารอ้างอิง.....	13
8. ภาคผนวก	14
8.1 คำจำกัดความ	14
8.2 ข้อมูลสนับสนุน.....	14
8.3 แผนการดำเนินงาน	16

ภาคผนวก ข.13

รายงานการจัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ประจำปี 2568



บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด



VOCs Inventory Report 2025

1. บทนำ

สืบเนื่องจากปัจจุบันที่ภาครัฐได้ให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศทั้งในด้านการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด การควบคุมปริมาณสารมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมที่จะต้องควบคุมมลพิษทางอากาศ และเพิ่มเติมปรับปรุงมาตรฐานมลพิษก็ตาม โดยพบว่านอกจากมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ออกไซด์ของไนโตรเจน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือฝุ่นละออง เป็นต้น ยังพบปัญหาของมลพิษกลุ่มของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ที่สำคัญหลายชนิดอันจะส่งผลกระทบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อม และอาจส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพอนามัย

ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งถือเป็นแหล่งระบายสารอินทรีย์ระเหยสู่บรรยากาศทั่วไปที่สำคัญ กระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 โดยมีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ 2 มิถุนายน 2555 โดยบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด เข้าข่ายที่จะต้องจัดทำและนำเสนอรายงานตามรายละเอียดที่ประกาศฯ กำหนดไว้ จึงได้ดำเนินการตรวจวัดหาการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ และประเมินผลการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ ร่วมด้วย (ถ้ามี) ได้แก่ กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Combustion) ถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm) การขนถ่าย (Transportation & Marketing) ระบบเผาทิ้ง (Flare) และระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) เพื่อจัดทำเป็นบัญชีการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยจากโรงงาน ประจำปี พ.ศ. 2568

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายของโรงงานตามบัญชีรายชื่ออุปกรณ์ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ได้แก่ ปั๊ม (Pumps) เครื่องอัดอากาศ (Compressors) อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators หรือ Mixers) วาล์ว (Valves) ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines) ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors หรือ Flanges) อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Valves) จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)

2.2 เพื่อประเมินผลการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ได้แก่ การรั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Combustion) ถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm) การขนถ่าย (Transportation & Marketing) ระบบเผาทิ้ง (Flare) และระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) และจัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยจากโรงงาน

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

3.1 ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายของโรงงาน โดยสอดคล้องตามวิธีการที่ US.EPA กำหนดด้วยวิธีการตรวจวัดที่ 21 (Method 21- Determination of Volatile Organic Compound Leaks (40 CFR 60, Appendix A))

3.2 ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจาย ตามหลักเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 กำหนดไว้

3.3 ประเมินผลการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ตามแนวทางของ US. Environmental Protection Agency (EPA) ที่กำหนดในร่างคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และจัดทำรายงานบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยจากโรงงาน

4. ผลการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิด

4.1 แหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจาย (Fugitive Source)

การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายของโรงงาน ได้พิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 กำหนดไว้ โดยผู้ตรวจวัดได้ดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยตามฐานข้อมูลบัญชีรายการอุปกรณ์ของโครงการโรงงานผลิต โพรพิลีนออกไซด์ โดยสามารถสรุปจำนวนรายการอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหย แสดงดังตารางที่ 4.1-1 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิด สำหรับบางอุปกรณ์ที่มีการรั่วซึมทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขอุปกรณ์จนไม่พบการรั่วซึมและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการรั่วซึม

ตารางที่ 4.1-1 รายการจำนวนอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจาย
ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2568

ประเภทอุปกรณ์	สถานะ สารอินทรีย์ ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ ที่ ต้องตรวจวัดการ รั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับ การยกเว้นไม่ต้อง ตรวจวัดการรั่วซึม 1/ (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ ตรวจวัดการรั่วซึม ทั้งหมด (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ ที่ ได้รับการซ่อมแซมให้ อยู่ในเกณฑ์การ ควบคุมการรั่วซึม (จุด)	ค่ามาตรฐาน2/ (ppmv)
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	207	108	99	0	500
	ของเหลว	2,671	1,493	1,177	0	500
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลว	80	7	73	0	5,000
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Valves)	แก๊ส	184	75	109	0	500
	ของเหลว	1	0	1	0	500
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	12,102	8,550	3,552	0	500
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	39	35	4	0	500
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	22	6	16	0	500
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	184	75	109	0	500
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	1	0	1	0	10,000
รวมจำนวนอุปกรณ์ทั้งหมด		15,305	10,274	5,031	0	-

หมายเหตุ : 1/ จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม อ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555

2/ ค่ามาตรฐานระยะที่ 2 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555

การประเมินผลการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจาย อ้างอิง US.EPA ใน Protocol for Equipment Leak Emission Estimates ปีค.ศ. 1996 ด้วยวิธีการ Source Screening โดยใช้อุปกรณ์ทำการตรวจวัด VOCs และจำแนกว่ามีการรั่วไหลหรือไม่ และนำผลการตรวจวัดที่ได้แทนค่าในสมการเพื่อจำแนกสัมประสิทธิ์การปล่อย (Leak Rate/Screening Value Correlations) ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์และสถานะของสารอินทรีย์ระเหยที่อยู่ในอุปกรณ์หรือในท่อนั้น สมการความสัมพันธ์ดังกล่าวแสดงอยู่ในตารางที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-2 ค่าสัมประสิทธิ์การรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย โดยวิธี Leak Rate/Screening Value Correlations สำหรับอุตสาหกรรมกลุ่มปิโตรเคมี

อุปกรณ์ (Equipment Type)	Default Zero Emission Rate (กิโลกรัม/ชั่วโมง)	Correlation 1/
วาล์ว กับ ก๊าซ/ไอ (Gas valves)	0.00000066	Leak rate (กก./ชม.) = $1.87\text{E-}06 \times (\text{SV})^{0.873}$
วาล์ว กับ ของเหลว (Liquid valves)	0.00000049	Leak rate (กก./ชม.) = $6.41\text{E-}06 \times (\text{SV})^{0.797}$
ปั๊ม กับ ของเหลว (Liquid pumps)	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90\text{E-}05 \times (\text{SV})^{0.824}$
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90\text{E-}05 \times (\text{SV})^{0.824}$
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Valves)	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90\text{E-}05 \times (\text{SV})^{0.824}$
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90\text{E-}05 \times (\text{SV})^{0.824}$
ข้อต่อ หรือ หน้าแปลน (Connectors/Flanges)	0.00000061	Leak rate (กก./ชม.) = $3.05\text{E-}06 \times (\text{SV})^{0.885}$
ท่อส่งปลายเปิด กับ ก๊าซ/ไอ (Gas Open-Ended Lines) 2/	0.00000066	Leak rate (กก./ชม.) = $1.87\text{E-}06 \times (\text{SV})^{0.873}$
ท่อส่งปลายเปิด กับ ของเหลว (Liquid Open-Ended Lines) 2/	0.00000049	Leak rate (กก./ชม.) = $6.41\text{E-}06 \times (\text{SV})^{0.797}$
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections) 2/	0.00000750	Leak rate (กก./ชม.) = $1.90\text{E-}05 \times (\text{SV})^{0.824}$

หมายเหตุ : 1/ SV = ค่าผลการตรวจวัด (Screening Value) ในหน่วย ppmV

2/ สมการความสัมพันธ์ สำหรับ ท่อส่งปลายเปิด และจุดเก็บตัวอย่างสารเคมี อ้างอิงเทียบเคียงจาก ประกาศคณะกรรมการควบคุม มลพิษ เรื่อง การเก็บอากาศเสีย การตรวจวัด และการคำนวณผล ปริมาณรวมของการปล่อยทิ้งสาร 1, 2-ไดคลอโรอีเทน และสารไว้นิลคลอไรด์จากโรงงาน อุตสาหกรรมเคมี

ดังนั้น จากการประเมินผลการระบายสารอินทรีย์ระเหย โดยวิธีการตรวจวัดหรือ Source Screening จะทำให้สามารถประเมินอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากการตรวจวัดอุปกรณ์ของ บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ด้วยวิธี Correlation Equation Method ได้ดังตารางที่ 4.1-3 และรูปที่ 4.1-2 พบค่าอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด เท่ากับ 14.65 กก./ปี หรือ 0.01465 ตัน/ปี

ตารางที่ 4.1-3 อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายจำแนกตามประเภทอุปกรณ์ ที่ทำการตรวจวัด ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2568

อุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิด ชนิดฟุ้งกระจาย	สถานะของไหล	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัด การรั่วซึมทั้งหมด (จุด)	ปริมาณสารอินทรีย์ระเหย (กิโลกรัม/ปี)
วาล์ว (Valves)	ของเหลวเบา	99	0.18317376
	ของเหลวหนัก	1,178	2.72285929
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลวเบา	4	0.11328000
	ของเหลวหนัก	69	1.95408000
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Valves)	ของเหลว	109	0.25106624
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	1	0.02832000
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	3,552	8.18153472
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	4	0.00921344
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	16	1.20227840
รวม		5,031	14.64580585

- หมายเหตุ: 1. การคำนวณด้วยวิธี Correlation equation method อ้างอิงตามคู่มือการจัดทำบัญชีข้อมูลแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยจากโรงงาน
น้ำมันและโรงงานปิโตรเคมี
2. จำนวนชั่วโมงการทำงานตั้งแต่เดือน มกราคม-ธันวาคม 2568 (3,776 ชั่วโมง)

4.2 แหล่งกำเนิดจากการเผาไหม้ (Combustion)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากการเผาไหม้ใช้สำหรับแหล่งกำเนิดในหน่วยการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง โดย US.EPA ได้รวบรวมอัตราการเกิด VOCs จากหน่วยการผลิตที่มีการเผาไหม้และการเผาทำลาย ในลักษณะสัมประสิทธิ์การปล่อย VOCs ต่อหน่วยเชื้อเพลิงที่ใช้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดจากการเผาไหม้ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด พบว่า โครงการมีแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ที่ส่งมายังระบบ Thermal Oxidation (TO) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ โดยใช้ในการเผาทำลายสารที่อาจปนเปื้อนในก๊าซที่ระบายออกจากหน่วยการผลิต รวมทั้งไอระเหยจากถังเก็บ อะคริโลไนไตรล์ ถังเก็บสไตรีน และถังเก็บตัวทำละลาย DMF โดยมีสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่เกี่ยวข้อง คือ โพรพิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ สไตรีน และอะคริโลไนไตรล์ โดยระบบ Thermal Oxidation (TO) มีความสามารถในการรองรับก๊าซที่ส่งมาเผาได้เพียงพอและมีประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ระเหยได้ร้อยละ 99 ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยที่ระบายออกจากระบบ Thermal Oxidation (TO) จึงมีน้อยมากอย่างไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าโครงการไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดจากการเผาไหม้ (Combustion)

ตารางที่ 4.2-1 สัมประสิทธิ์การปล่อย VOCs จากการเผาไหม้ ตามชนิดเชื้อเพลิง และแหล่งกำเนิด

หน่วยผลิต	ชนิดเชื้อเพลิง	อัตราการปล่อย		อ้างอิง จาก AP-42 (US.EPA, 2009)		
		TOC	VOC	Rating	ตาราง	ปรับปรุงเมื่อ
หม้อไอน้ำ และ เตาให้ความร้อน โรงไฟฟ้า ขนาด > 100x106 Btu/hr	Fuel Oil No.6	1.04 lbs/1000 gal	0.76 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.5	1.04 lbs/1000 gal	0.76 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.4	1.04 lbs/1000 gal	0.76 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	ก๊าซธรรมชาติ	11 lbs/106scf	5.5 lbs/106scf	B, C	1.4-2	7/98
	Refinery Gas	ให้ใช้ค่าของก๊าซธรรมชาติ โดยปรับตามค่าความร้อนของ ก๊าซเชื้อเพลิงนั้นๆ				
หม้อไอน้ำ และ เตาให้ความร้อน ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ขนาด 10-100x106 Btu/hr	Fuel Oil No.6	1.28 lbs/1000 gal	0.28 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.5	1.28 lbs/1000 gal	0.28 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.4	0.252 lbs/1000 gal	0.2 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Distillate	0.252 lbs/1000 gal	0.2 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	ก๊าซธรรมชาติ	11 lbs/106scf	5.5 lbs/106scf	B, C	1.4-2	7/98
	บิวเทน	0.6 lbs/1000 gal	0.4 lbs/1000 gal	E	1.5-1	10/96
	โปรเพน	0.5 lbs/1000 gal	0.3 lbs/1000 gal	E	1.5-1	10/96
	Refinery Gas	ให้ใช้ค่าของก๊าซธรรมชาติ โดยปรับตามค่าความร้อนของ ก๊าซเชื้อเพลิงนั้นๆ				
หม้อไอน้ำ และ เตาให้ความร้อน โรงไฟฟ้า ขนาด 0.3-10x106 Btu/hr	Fuel Oil No.6	1.605 lbs/1000 gal	1.13 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.5	0.556 lbs/1000 gal	1.13 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Fuel Oil No.4	0.556 lbs/1000 gal	0.34 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	Distillate	0.252 lbs/1000 gal	0.34 lbs/1000 gal	A	1.3-3	9/98
	ก๊าซธรรมชาติ	11 lbs/106scf	5.5 lbs/106scf	B, C	1.4-2	7/98
	บิวเทน	0.6 lbs/1000 gal	0.4 lbs/1000 gal	E	1.5-1	10/96
	โปรเพน	0.5 lbs/1000 gal	0.3 lbs/1000 gal	E	1.5-1	10/96
	Refinery Gas	ให้ใช้ค่าของก๊าซธรรมชาติ โดยปรับตามค่าความร้อนของ ก๊าซเชื้อเพลิงนั้นๆ				
กังหันก๊าซ (Gas Turbines)	ก๊าซธรรมชาติ	0.011 lbs/106Btu	0.0021 lbs/106Btu	B, D	3.1-2a	4/00
	Distillate	0.004 lbs/106Btu	0.00041 lbs/106Btu	C, E	3.1-2a	4/00
RICE, 2 stroke, lean burn	ก๊าซธรรมชาติ	1.64 lbs/106Btu	0.12 lbs/106Btu	A, C	3.2-1	7/00
RICE, 4 stroke, lean burn	ก๊าซธรรมชาติ	1.47 lbs/106Btu	0.118 lbs/106Btu	A, C	3.2-2	7/00
RICE, 2 stroke, rich burn	ก๊าซธรรมชาติ	0.358 lbs/106Btu	0.0296 lbs/106Btu	C	3.2-3	7/00
IC Engines < 250 Hp	ก๊าซโซลีน	3.03 lbs/106Btu	--	D	3.3-1	10/96
IC Engines < 250 Hp	ดีเซล	0.36 lbs/106Btu	--	D	3.3-1	10/96
IC Engines < 250 Hp	ดีเซล	0.09 lbs/106Btu	0.082 lbs/106Btu	C, E	3.4-1	10/96

หมายเหตุ : RICE = เครื่องยนต์ลูกสูบ (Reciprocating Engines)

IC Engines = เครื่องยนต์สันดาปภายใน

ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูล: A = ระดับดีมาก, B = ระดับดี, C = ระดับพอใช้, D = ระดับต่ำกว่าเฉลี่ย, F= ค่อนข้างต่ำ

4.3 แหล่งกำเนิดจากถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากถังบรรจุจะประเมินผลผ่านแบบจำลองของโปรแกรม Tanks 5.2 โดยแนวทางตามที่ระบุในเอกสาร EPA's Compilation of Air Pollutant Emission Factors ซึ่งลักษณะของถังบรรจุสำหรับใช้ในการประเมินในแบบจำลองประกอบด้วย

- 1) ถังหลังคาตรึง (Fixed Roof Tank) ทั้งที่เป็นถังหลังคาตรึงแนวตั้ง (Vertical Fixed Roof Tank) และถังหลังคาตรึงแนวนอน (Horizontal Fixed Roof Tank)
- 2) ถังหลังคาลอยภายนอก (External Floating Roof Tanks)
- 3) ถังหลังคาลอยภายใน (Internal Floating Roof Tanks)
- 4) ถังหลังคาลอยภาพโดมภายนอก (Domed External Floating Roof Tanks)

สำหรับถังแปรเปลี่ยนปริมาตรได้ (Variable Vapor Space Tanks) และถังอัดความดัน (Pressure Tanks) จะยังไม่มี การนำมาพิจารณาเนื่องจากสมมติฐานที่เชื่อว่าอัตราการรั่วระเหยจากถังเก็บสารเคมีลักษณะนี้มีน้อยมาก และจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีวิธีประเมินอัตราการรั่วระเหยจากถังเก็บประเภทนี้

ถังเก็บสารเคมีของโครงการ ประกอบด้วย 5 ถัง โดยถังเก็บโพรพิลีนออกไซด์ออกแบบให้มี Nitrogen Blanketing และจัดให้มีระบบรวบรวมไอระเหยจากถังเก็บไปบำบัดด้วย VOCs Wet Scrubber สำหรับถังเก็บ อะคริโลไนไตรล์ ถังเก็บสไตรีน และถังเก็บตัวทำละลาย DMF ออกแบบให้มีไนโตรเจนปกคลุม (Nitrogen Blanketing) และจัดให้มีระบบรวบรวมไอระเหยจาก ถังเก็บไปบำบัดด้วยระบบ Thermal Oxidizer (TO) ส่วนถังเก็บไซลีนออกแบบให้มี Nitrogen Blanketing เท่านั้น ดังนั้นโครงการ จึงมีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากถังเก็บจำนวน 1 ถัง คือ ถังเก็บไซลีนเท่านั้น

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดถังเก็บไซลีนของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด พบว่าโครงการมีการหยุดการเดินเครื่อง เจริญพาณิชย์กระบวนการผลิต POP ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568 จึงทำให้ไม่มีการจัดเก็บและไม่มีการใช้งานไซลีนใน กระบวนการผลิต (Empty Tank) จึงพิจารณาผลการประเมินอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทถังเก็บ วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2568 เท่ากับ 0 ตัน/ปี สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.3-1 รายละเอียดถังเก็บสารอินทรีย์ระเหยของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด

ตารางที่ 4.3-1 อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
ประเภทหลังคาตริงแนวตั้ง (Vertical Fixed Roof Tank)
บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2568

Tank ID	Components	Losses (ปอนด์/ปี)			Losses (กิโลกรัม/ปี)		
		Standing losses	Working losses	Total emissions	Working loss	Breathing loss	Total emissions
40T-138	Xylene	-	-	-	-	-	-
อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหย					กิโลกรัม/ปี		-
					ตัน/ปี		-

ที่มา : บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ประจำปี, พ.ศ. 2568

หมายเหตุ : โครงการมีการหยุดการเดินเครื่องเชิงพาณิชย์กระบวนการผลิต POP ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568
จึงทำให้ไม่มีการจัดเก็บและไม่มีการใช้งานไซลีนในกระบวนการผลิต (Empty Tank)

4.4 แหล่งกำเนิดจากการขนถ่าย (Transportation & Marketing)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากการขนถ่าย (Transportation & Marketing) จะประเมินผลตามแนวทางและวิธีการในเอกสาร EPA's Compilation of Air Pollutant Emission Factors

เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดการขนถ่ายสารอินทรีย์ระเหยของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด พบว่า สารอินทรีย์ระเหยที่มีการขนถ่ายทางรถบรรทุกของโครงการ ได้แก่ อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) และสไตรีน (Styrene) ซึ่งทางโครงการได้ออกแบบระบบการขนถ่ายให้เป็นระบบปิดโดยใช้ระบบ Vapour Return Line ซึ่งจะมีการวนก๊าซที่ระบายออกจากถังเก็บจากการแทนที่ของสารภายในถังกลับเข้าไปยังรถบรรทุก เมื่อสิ้นสุดการขนถ่ายจะมีการไล่สารที่ค้างอยู่ในหัวจ่ายไปเผาทำลายยังระบบ Thermal Oxidation (TO) เพื่อไม่ให้สารที่ค้างออกสู่บรรยากาศ จึงกล่าวได้ว่าไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากกิจกรรมการขนถ่าย

4.5 แหล่งกำเนิดจากระบบเผาทิ้ง (Flare)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบเผาทิ้ง (Flare) จะประเมินผลตามแนวทางและวิธีการตามที่ระบุในบทที่ 13.5 ในเอกสาร EPA's Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP-42) (US.EPA, 2006)

ทั้งนี้ โครงการโรงงานผลิตโพลีออล ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ยังไม่มีการติดตั้งหอเผาภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยจากระบบเผาทิ้ง

4.6 แหล่งกำเนิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) จะใช้แบบจำลอง WATER9 ซึ่งพัฒนาโดย US.EPA และใช้แนวคิดและหลักการที่ปรากฏในเอกสารชื่อ Air Emission Models for Waste and Wastewater (US.EPA, 1994) สามารถใช้สำหรับประเมินสารอินทรีย์ระเหยจากระบบย่อยในบ่อบำบัดน้ำเสีย เช่น ระบบระบายทิ้ง (drains) บ่อพัก (sumps) ทางน้ำล้น (weirs) ระบบระบายทิ้งแบบเปิด (open drains) ระบบดักของเหลว (j traps) ฝาปิดทางเข้าออก (manhole covers) ท่อเปิด (trenches) ท่อปิด (buried conduits (sewers) จุดต่อเชื่อม (junction boxes) สถานีสูบน้ำ (pump stations) เครื่องตกตะกอนให้ใส (clarifiers) ถังกรอง (trickling filters) ถังเติมอากาศ (aerated impoundments) หอลดอุณหภูมิ (cooling towers) ระบบแอกติเวตเตดสลัดจ์ (activated sludge units) ถังเก็บ (storage tanks) และระบบย่อยอื่นๆ อีกมาก

ทั้งนี้ บ่อรองรับน้ำที่เสียจากโครงการ ได้แก่ Final Check Basin ซึ่งโครงการจะส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (จำกัด) มหาชน สาขา 19 และส่งต่อไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ดังนั้น จึงไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการออกสู่บรรยากาศ

5. สรุปผลการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิด

แหล่งกำเนิดการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยของโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด จากแหล่งกำเนิดต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5-1 พบว่า อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยรวมของโครงการ คิดเป็น 14.65 กิโลกรัม/ปี หรือ 0.01465 ตัน/ปี โดยระบายจากแหล่งกำเนิดชนิดฟุ้งกระจายเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็น 100% ของแหล่งกำเนิดทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 5-2 และรูปที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ผลการประเมินแหล่งกำเนิดการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย ของโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน
บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2568

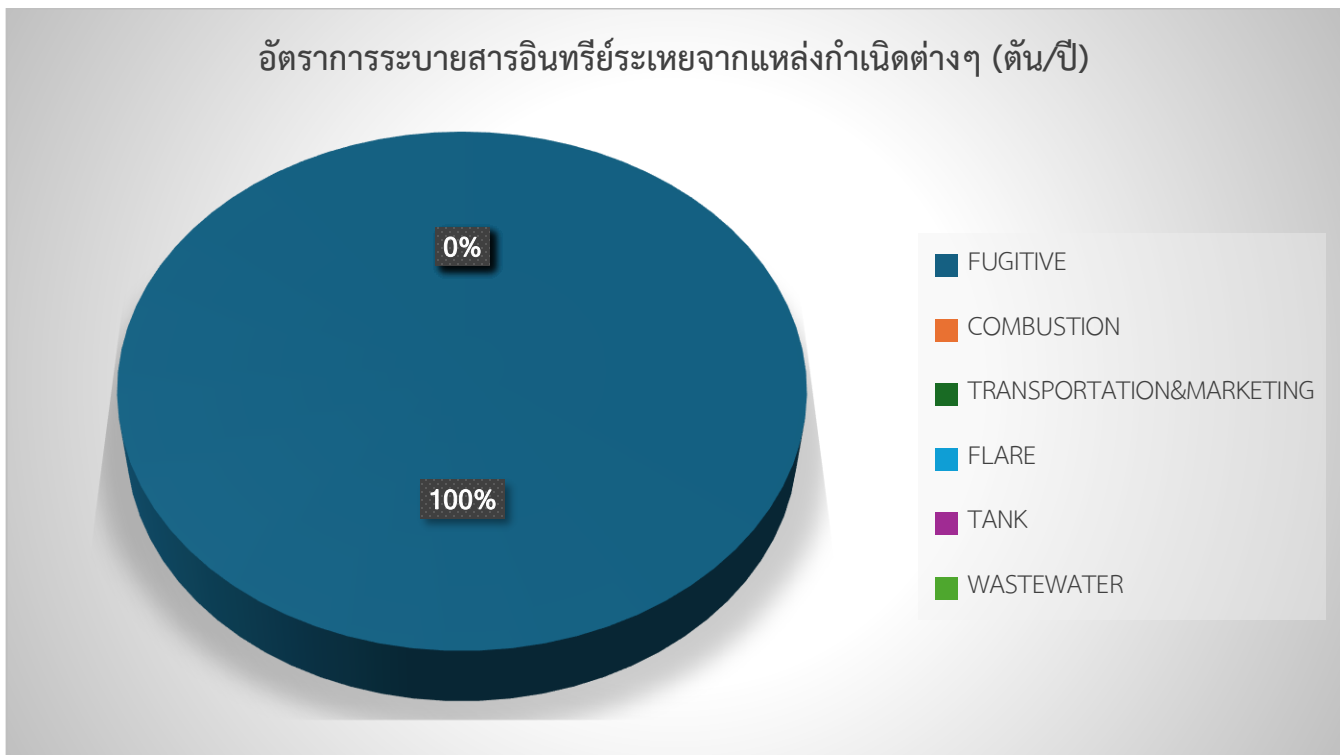
ประเภทแหล่งกำเนิด สารอินทรีย์ระเหย	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
การฟุ้งกระจายจากอุปกรณ์ต่างๆ (Fugitive Source)	มี	อ้างอิง US.EPA ใน Protocol for Equipment Leak Emission Estimates ปี1996 (EPA Correlation Approach)
การเผาไหม้ (Combustion)	ไม่มี	ระบบ Thermal Oxidation (TO) มีประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ระเหยได้ร้อยละ 99 ดังนั้น ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยที่ระบายออกจากระบบ Thermal Oxidation (TO) จึงมีน้อยมากอย่างไม่มีนัยสำคัญ
ถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm)	ไม่มี	เนื่องจากโครงการมีการหยุดการเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ กระบวนการผลิต POP จึงทำให้ไม่มีการจัดเก็บและไม่มีการใช้งานไซลีนในกระบวนการผลิต (Empty Tank)
การขนถ่าย (Transportation & Marketing)	ไม่มี	ระบบการขนถ่ายออกแบบให้เป็นระบบปิดโดยใช้ระบบ Vapour Return Line ซึ่งจะมีการวนก๊าซที่ระบายออกจากถังเก็บจากการแทนที่ของสารภายในถังกลับเข้าไปยังรถบรรทุก เมื่อสิ้นสุดการขนถ่ายจะมีการไล่สารที่ค้างอยู่ใน หัวจ่ายไปเผากำจัดยังระบบ Thermal Oxidation (TO) เพื่อไม่ให้สารที่ค้างออกสู่บรรยากาศ จึงกล่าวได้ว่าไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากกิจกรรมการขนถ่าย
ระบบเผาทิ้ง (Flare)	ไม่มี	ไม่มีการติดตั้งหอเผาภายในพื้นที่โครงการ
ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)	ไม่มี	บ่อรองรับน้ำที่เสียจากโครงการ ได้แก่ บ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ซึ่งโครงการจะส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (จำกัด) มหาชน สาขา 19 และส่งต่อไปที่ระบบบำบัด น้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ จึงไม่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการออกสู่บรรยากาศ

ตารางที่ 5-2 สรุปปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ ของโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน

บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2568

ปี พ.ศ.	หน่วย	ประเภทแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหย						ปริมาณสารอินทรีย์ ระเหยจากแหล่งกำเนิด ทั้งหมด
		การรั่วซึมจาก อุปกรณ์ (Fugitive)	การเผาไหม้ (Combustion)	การขนถ่ายวัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์ (Transportation and Marketing)	การเผาทิ้ง (Flare)	ถังกักเก็บ (Tanks)	ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment)	
2568	กิโลกรัม/ปี	14.65	N/A	N/A	N/A	0	N/A	14.65
	ตัน/ปี	0.01465	N/A	N/A	N/A	0	N/A	0.01465

หมายเหตุ : - N/A หมายถึง ไม่มีแหล่งกำเนิด



รูปที่ 5-1 อัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน

บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2568

ภาคผนวก ข.14

สำเนาหนังสือส่งรายงานแบบ รว. 3/1 ประจำปี 2569



บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้นที่ 14,
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ : +66 (0) 2265-8100, โทรสาร : +66 (0) 2265-8500
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105560090246

ที่ Q-SH-OP-070/2569

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2569

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการตรวจวัดสารรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (รว.3/1)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

อ้างถึง หนังสือ Q-SH-OP 002/2568 เรื่อง แจ้งการหยุดเดินเครื่องจักรเชิงพาณิชย์ (Commercial Shutdown) หน่วยการผลิต POP
หนังสือ GCP-PY-013/2568 เรื่อง แจ้งการหยุดเดินเครื่องจักรเชิงพาณิชย์ (Commercial Shutdown) หน่วยการผลิต PPG
หนังสือ GCP-PY-009/2569 เรื่อง แจ้งหยุดการผลิตชั่วคราว (Mothball) ในทุกหน่วยงานผลิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงาน
อุตสาหกรรม (รว.3/1) รอบปี 1/2569

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุม
การรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 กำหนดให้มีการตรวจวัดการรั่วซึมของ
สารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงาน ปีละ 1 ครั้ง และตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการ
ตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2556 กำหนดให้มี
การจัดส่งรายงานปริมาณสารอินทรีย์ระเหยจากโรงงานส่งให้หน่วยงานที่กำกับดูแลทุก 6 เดือนนั้น

เนื่องจากบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 9
ซอยจี-14 ถนนปรมณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ประกอบกิจการปิโตรเคมีผลิตสาร
โพลีออล ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-5/2560-ญหอ. ได้มีการหยุดกระบวนการผลิต POP ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568 และหยุดกระบวนการผลิต PPG ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป โดยมีการส่ง
หนังสือแจ้งการหยุดเดินเครื่องเพื่อการพาณิชย์ (อ้างถึง 1-3) จึงไม่มีการตรวจวัด VOCs Fugitive ประจำปี 2569
ทำให้มีค่าการรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึม ของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงาน
อุตสาหกรรมเท่ากับศูนย์ ทั้งนี้หากโครงการกลับมาเดินเครื่องเชิงพาณิชย์อีกครั้ง จะรีบดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายต่อไป
จึงขอส่งรายงานผลการตรวจวัดสารรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (รว.3/1) ประจำปี 2569 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

สำเนาแนกลับ



(ในนามของกรรมการผู้จัดการ)

ผู้จัดการส่วนหน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน นางสาวบุศรา คำ อยู่ภูติมาภ

ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม โทรศัพท์ 0-38975-890



1. รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน							
ชื่อโรงงาน บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด							
ทะเบียนโรงงานเลขที่ น 42(1)-5/2560-อุทอ.							
สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 9 หมู่ที่ 0 ซอย จี-14 ถนน ปกปิ่นสงเคราะห์ราษฎร์ จังหวัด ระยอง เขต/อำเภอ เมืองระยอง แขวง/ตำบล รหัสไปรษณีย์ 21150							
2. ข้อมูลปริมาณสารอินทรีย์ระเหย							
ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต - ต้นต่อปี							
ประเภทอุปกรณ์	สถานะสารอินทรีย์ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงาน		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมในรอบการรายงานครั้งนี้			ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมในรูปมีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมดในรอบการรายงานครั้งนี้ (กิโลกรัม)
		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับ การยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่มีผลการตรวจวัดเกินจากเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	0	0	0	0	0	-
วาล์ว (Valves)	ของเหลว	0	0	0	0	0	-
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลว	0	0	0	0	0	-
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	แก๊ส	0	0	0	0	0	-
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	ของเหลว	0	0	0	0	0	-
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
3. ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข							
1 ข้อ 2 ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิตเป็น 0 เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีที่เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 ได้แก่ Propylene oxide, Ethylene oxide, Acrylonitrile, Styrene 2. ไม่มีการตรวจวัด VOCs Fugitive ประจำปี 2026 เนื่องจากโรงงานได้มีการหยุดกระบวนการผลิต POP ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 และหยุดกระบวนการผลิต PPG ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2568 เป็นต้นไป ซึ่งได้มีการส่งหนังสือแจ้งการหยุดเดินเครื่องเพื่อการพาณิชย์ ให้การนิคมฯทราบแล้ว ทั้งนี้หากโครงการกลับมาเดินเครื่องเชิงพาณิชย์อีกครั้ง จะรีบดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายต่อไป							
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมหรือผู้ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน							

ภาคผนวก ข.15

เอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับการรื้อไหลหรือรื้อซึมของสารอินทรีย์ระเหย

NEWSLETTER

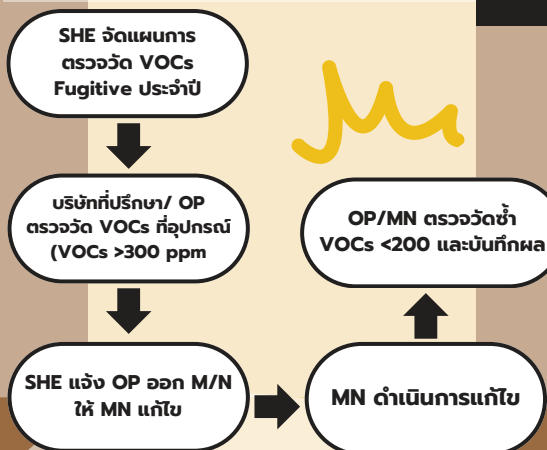
VOCs

Volatile Organic Compounds : VOCs

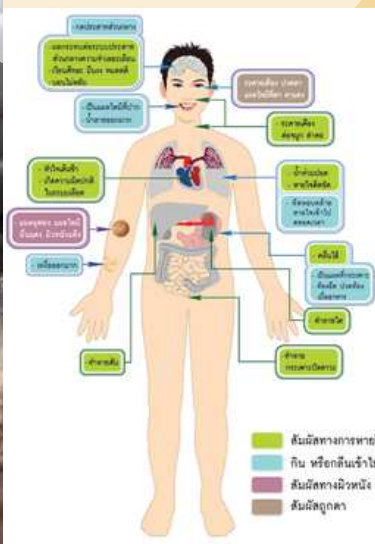
- เป็นสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ
- ส่วนใหญ่มักใช้เป็นสารประกอบและสารตัวทำละลายในงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ
- สามารถพบสาร VOCs ได้ในชีวิตประจำวันทั่วไปเช่น สีทาบ้าน ควันบุหรี่ ตัวทำละลายของหมึกพิมพ์ อู่พ่นสีรถยนต์ น้ำยาฟอกสี น้ำยาซักแห้ง



ขั้นตอนการแก้ไขกรณีที่มี การตรวจวัดเกินค่าควบคุม



เกณฑ์ควบคุม ตามมาตรการEIA กำหนด GCP ต้องไม่เกิน 200 ppm



แหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยในโรงงาน (VOC Inventory)

- การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitive)
- การเผาไหม้ (Combustion)
- ระบบหอเผาทิ้ง (Flare)
- การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)
- ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)
- ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

สาร VOCs พบในที่ใด ได้บ้าง?

ผลกระทบต่อสุขภาพ

ได้รับในระยะสั้น

- ระคายเคือง ลำคอ ตาและจมูก
- มีอาการเมื่อยล้า อ่อนเพลีย เวียนหัว
- หายใจติดขัดและอาจหมดสติได้

ได้รับในระยะยาว

- ทำลายตับ ไต ม้าม
- เกิดความเสียหายต่อระบบประสาทส่วนกลาง
- เป็นโรคมะเร็ง

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

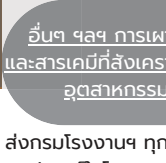
สาร VOCs สามารถฟุ้งกระจายไปได้ทั้งทางอากาศ น้ำ และดิน ซึ่งจะกระทบต่อระบบนิเวศโดยรวมตามไปด้วย



สีทาบ้าน



ภูเขาไฟระเบิด



อื่นๆ ฯลฯ การเผาไหม้และสารเคมีที่สังเคราะห์ใช้ในอุตสาหกรรม



ควันไอเสียรถยนต์



โรงกลั่นน้ำมัน



ควันบุหรี่



ไฟไหม้ป่า

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โรงงานที่มีหรือใช้สารอินทรีย์ระเหย ตั้งแต่ 36 ตันต่อปีขึ้นไปต้องทำการตรวจวัด VOCs ส่งกรมโรงงานฯ ทุกๆ 6 เดือน
ประกาศกรมโรงงานฯ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานฯ พ.ศ.2555
ประกาศกรมโรงงานฯ เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2556
ประกาศกระทรวง เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากการซ่อมบำรุง พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 2 พ.ย. 2565
ประกาศกระทรวง เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากถังกักเก็บ พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ข.16

หนังสือแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ GCP 051 /2023

30 มิถุนายน 2566

- เรื่อง ชี้แจงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เรียน ผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- สำเนาเรียน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- อ้างถึง 1. หนังสือ ทส. 1007.5/7723 เรื่อง การพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีออล ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ลงวันที่ 12 เมษายน 2566
2. หนังสือ อก. 5102.3.1/2355 เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีออล (ครั้งที่ 1) ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2562
3. หนังสือ อก. 5103.3.1/3104 เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีออล (ครั้งที่ 2) ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564

ตามที่บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ได้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีออล ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565 ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตติ้ง 1992 จำกัด ร่วมกับบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา จากการพิจารณาสำนักงานนโยบายฯ เห็นว่าโครงการปฏิบัติตามมาตรการไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้บริษัทฯ เร่งดำเนินการจัดให้มีบ่อรวบรวมน้ำเสียจากอาคารล้างถัง และถังทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร

เนื่องด้วยบริษัทฯ ได้มีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีออล ครั้งที่ 2 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5103.3.1/3104 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564 ซึ่งมีการขอก่อสร้างอาคารล้างถังทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร และบ่อรวบรวมน้ำเสียจากอาคารล้างถัง โดยปัจจุบันโครงการยังไม่มีแผนการก่อสร้างอาคารล้างถัง และบ่อรวบรวมน้ำเสียดังกล่าว เนื่องจากตามที่มีการศึกษาและติดตามการดำเนินการพบว่าพื้นที่ล้างถังหรืออุปกรณ์เดิมยังสามารถรองรับกิจกรรมดังกล่าวได้ บริษัทฯจึงยังคงล้างทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์บริเวณพื้นที่ได้อาคารการผลิต ซึ่งน้ำเสียจากกระบวนการล้างจะถูกส่งเข้าบ่อรวบรวมน้ำทิ้ง (Final Check basin) ก่อนจะส่งเข้าระบบบำบัดของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ตามที่ได้รับการเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/2355 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2562 ทั้งนี้หากพบว่าคุณภาพน้ำเสียจากการกระบวนการล้างมีค่าสูงกว่าที่ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับได้ ทางโครงการจะส่งน้ำเสียดังกล่าวไปกำจัดยังผู้รับกำจัดภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยบริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

สำเนานำกลับ

(นางสาวกรกมล ก่อไพศาล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด



ที่ ทส ๑๐๐๗.๕/ ๗ ๗ ๒ ๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๒ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง การพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ส่วนที่สุด
ที่ รย ๐๐๑๔.๒/๓๐๔ ลงวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามที่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๕ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตติ้ง 1992 จำกัด ร่วมกับบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณารายงานดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีความเห็นต่อรายงานฯ ให้เร่งดำเนินการจัดให้มีบ่อรวบรวมน้ำเสียจากอาคารล้างถัง และถังทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีการผลิต ๓๖๕ วัน/ปี และขอความร่วมมือโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อพิจารณาด้วยแล้ว และการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ขอให้ส่งผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานนโยบายฯ (ระบบ Smart EIA Plus (<http://eia.onep.go.th/>)) อีกหนึ่งช่องทางด้วยทุกครั้ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวภา ญชรนนทน)

ผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๓๗ (วทตต)

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th



ผ่านที่สุด

บันทึกข้อความ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 เลขที่ 3104
 วันที่ 1045
 1045

ส่วนราชการ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ส่วนสิ่งแวดล้อม โทร ๐ ๓๘๖๑ ๑๐๐๘
 ที่ รย ๐๐๑๔.๒/ ๘10๔ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

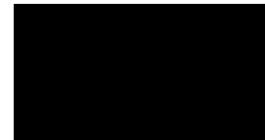
เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
 ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring) รอบเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำ
 รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ
 หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑ ข้อ ๗
 วรรคสอง กำหนดให้ "สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตาม
 มาตรการที่ได้รับจากหน่วยงานของรัฐตามข้อ ๒ (๑) กรณีที่โครงการหรือกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ของตน
 ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงาน" นั้น

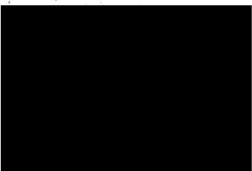
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง จึงขอส่งรายงานผลการปฏิบัติ
 ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 (EIA Monitoring) ในพื้นที่จังหวัดระยอง รอบเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑๐๓ โครงการ
 รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

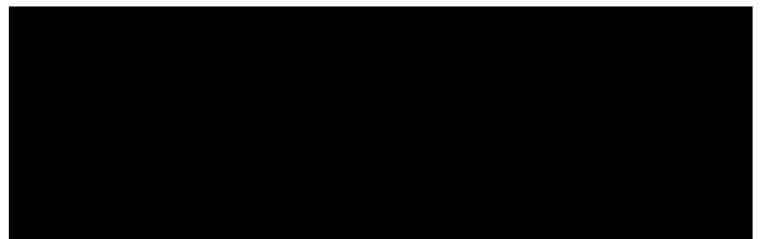


(นางสาวจิราพร กิจไพฑูริย์)
 ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 และ จังหวัดระยอง

๒๐ ก.พ. ๖๖



๒๕ ก.พ. ๖๖



ภาคผนวก ข.17

เอกสารส่งกำจัดการคุณภาพน้ำเสียยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

เลขที่อ้างอิง 1-19-0669-073155-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท จีซี โพลีออสส์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72140000525607

สถานที่ตั้งโรงงาน : 9 หมู่ที่ 0 ถนนปรณาสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : นายอภิรักษ์ บุนนพงศ์ เลขทะเบียนพาหนะ : 72-3689, 72-4309 สบ พาหนะที่ใช้ : รถแท้งค์

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000325446

สถานที่ตั้ง : 99 หมู่ที่ 9 ถนนมิตรภาพ ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18260

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	HPW Waste water	070104	tank car	2	25.0

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 25 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[] น้ำหนักชั่งจริง [X] น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 25 ตัน
 ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 15/06/2569
 และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายของประเทศไทย เวลาที่ส่งมอบ : 12:00 น.
 ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : บุศราคำ อยู่ญาติมาก ลายมือชื่อ 

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
 จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายอภิรักษ์ บุนนพงศ์ ลายมือชื่อ :  วันที่ : 15-6-69

[] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000325446

ส่วนที่ ๓/๑ ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ใช้ระยะเวลา : วัน

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ วันที่มาถึง :

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒ ปริมาณที่รับมอบ : ตัน

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น [] น้ำหนักชั่งจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่รับมอบ : เวลาที่มอบ :

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : [] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ

[] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓ ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ตัน

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว วันที่จัดการแล้วเสร็จ : เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต ปริมาณคงเหลือ : ตัน

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : [] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ภาคผนวก ข.18

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ด้วยระบบ Online

Start	1/1/2026 0:00	Item	1		2	3	
Stop	1/7/2026 0:00	Parameter	TOC		PH	CONDUCTIVITY	
		Unit	PPM	MV	PH	uS/CM	
		Max value					
		Min value					
		Date	GCP-AI-52X101.PV	GCP-AI-52X102.PV	GCP-AI-52P101A.PV	GCP-AI-52P102A.PV	
	1/1/2026 0:00		23.39300919	195.0762787	8.119180679	425.2025146	1
	1/1/2026 12:00		31.40348434	195.0940857	8.038923264	424.4101563	1
	2/1/2026 0:00		22.57798386	195.089798	8.123085022	422.8048096	1
	2/1/2026 12:00		31.52840996	195.0927887	8.038855553	423.1680603	1
	3/1/2026 0:00		21.30186653	195.082901	8.127139091	421.3277893	1
	3/1/2026 12:00		31.22702789	201.037262	8.054741859	424.3096008	1
	4/1/2026 0:00		21.3292408	264.6781311	8.122820854	419.7740479	1
	4/1/2026 12:00		30.18935966	195.0754089	8.034939766	412.1572571	1
	5/1/2026 0:00		20.7608757	277.3719788	8.118741989	402.2760315	1
	5/1/2026 12:00		29.18379402	295.3197632	8.046820641	406.0392151	1
	6/1/2026 0:00		20.57486534	256.2962036	8.138397217	412.4589539	1
	6/1/2026 12:00		29.03360176	195.0906982	8.08543396	414.987915	1
	7/1/2026 0:00		19.89796829	207.0851593	8.1772995	412.7236328	1
	7/1/2026 12:00		28.46611214	241.0327911	8.105270386	416.3279724	1
	8/1/2026 0:00		19.72894478	244.5125732	8.169845581	419.0283508	1
	8/1/2026 12:00		28.18489456	258.9873962	8.0789814	422.0459595	1
	9/1/2026 0:00		18.40715599	257.9090881	8.153722763	424.3531189	1
	9/1/2026 12:00		27.30027199	254.5684967	8.086440086	427.0115356	1
	10/1/2026 0:00		18.27493477	267.539032	8.19493103	516.1636353	1
	10/1/2026 12:00		26.78438568	258.1152039	8.13787365	516.0982666	1
	11/1/2026 0:00		17.85600471	275.5435791	8.196172714	516.5181885	1
	11/1/2026 12:00		26.84793663	261.7703247	8.134090424	514.2373657	1
	12/1/2026 0:00		18.25398827	268.1469421	8.192059517	512.2327881	1
	12/1/2026 12:00		27.33975983	278.0119629	8.119874001	509.8514099	1
	13/1/2026 0:00		18.98916054	291.5861206	8.221920967	504.2484436	1
	13/1/2026 12:00		22.94847298	296.8357849	8.16016674	508.0556946	1
	14/1/2026 0:00		15.00547028	288.2209167	8.227279663	511.5041809	1
	14/1/2026 12:00		24.28696251	195.0914612	8.163093567	516.0502319	1
	15/1/2026 0:00		15.88020802	195.0905914	8.243985176	518.7113647	1
	15/1/2026 12:00		25.12425995	195.0921783	8.171444893	522.8771362	1
	16/1/2026 0:00		15.7507925	195.0785522	8.297178268	517.2252197	1
	16/1/2026 12:00		22.82043839	195.0877533	8.228269577	514.4650269	1
	17/1/2026 0:00		16.24343681	195.0904083	8.316906929	507.6187439	1
	17/1/2026 12:00		20.83196449	195.0915833	8.248631477	501.5543213	1
	18/1/2026 0:00		17.29753113	195.0893707	8.316057205	495.7923889	1
	18/1/2026 12:00		19.76180458	195.1092377	8.252490997	490.4962463	1
	19/1/2026 0:00		19.16038895	195.0964508	8.316542625	480.999176	1
	19/1/2026 12:00		19.98823166	195.0910645	8.251324654	474.9786682	1
	20/1/2026 0:00		19.44256973	195.0941467	8.293106079	471.8191528	1
	20/1/2026 12:00		19.8878212	195.092514	8.246127129	470.486908	1
	21/1/2026 0:00		19.91704369	195.096283	8.310673714	469.3288269	1
	21/1/2026 12:00		18.47749329	195.0852661	8.285676956	473.0985107	1
	22/1/2026 0:00		20.04758453	195.0857697	8.302742958	467.4406433	1
	22/1/2026 12:00		16.62568855	195.091217	8.242155075	468.5753174	1
	23/1/2026 0:00		20.61363029	195.0968781	8.263870239	453.2842407	1
	23/1/2026 12:00		13.79530144	226.0239563	8.183724403	447.2694397	1
	24/1/2026 0:00		18.65613937	228.7170868	8.236438751	447.2287598	1
	24/1/2026 12:00		12.72353554	242.3952332	8.158859253	449.5738831	1
	25/1/2026 0:00		18.39381409	265.751709	8.24419117	444.4961243	1
	25/1/2026 12:00		12.50066376	284.8987427	8.178627014	445.3074036	1
	26/1/2026 0:00		18.24886513	220.8518982	8.263224602	444.1262207	1
	26/1/2026 12:00		14.18516636	195.0818634	8.211121559	445.5232239	1
	27/1/2026 0:00		19.42602921	195.0984344	8.259280205	446.8141785	1
	27/1/2026 12:00		14.79773331	195.104248	8.172937393	447.6620789	1
	28/1/2026 0:00		19.01271057	195.0721588	8.260933876	444.9353638	1
	28/1/2026 12:00		13.63216496	195.0890045	8.194713593	447.9741516	1
	29/1/2026 0:00		18.6843853	195.0950775	8.272953987	449.4710083	1
	29/1/2026 12:00		12.60946846	195.0765686	8.215212822	452.5241699	1
	30/1/2026 0:00		18.06511307	195.0904083	8.299298286	452.9732361	1
	30/1/2026 12:00		11.7924757	195.1001282	8.253656387	454.3905029	1
	31/1/2026 0:00		17.56692123	195.0851135	8.338913918	451.3219299	1
	31/1/2026 12:00		11.04777336	195.0874939	8.259234428	453.6716003	1
	1/2/2026 0:00		17.35288429	195.0999603	8.342327118	457.8966675	2
	1/2/2026 12:00		11.60198784	195.0895538	8.238548279	460.5400085	2
	2/2/2026 0:00		18.37374687	195.0907898	8.318883896	461.3198853	2
	2/2/2026 12:00		11.16733456	205.3374023	8.220666885	463.9770203	2
	3/2/2026 0:00		18.72830009	195.0873108	8.285750389	460.197998	2
	3/2/2026 12:00		11.23311043	195.1006165	8.208870888	463.2928772	2
	4/2/2026 0:00		18.39663696	195.0862274	8.313892365	464.2709351	2
	4/2/2026 12:00		12.1229744	195.0817261	8.230029106	465.8305359	2
	5/2/2026 0:00		18.72884369	195.0870361	8.31919384	466.6959534	2
	5/2/2026 12:00		13.49006939	195.0986786	8.242237091	467.3934326	2
	6/2/2026 0:00		18.6438427	195.0949249	8.354646683	465.1746826	2

6/2/2026 12:00	11.41252327	195.082962	8.305571556	467.4124756	2
7/2/2026 0:00	16.97781944	195.072937	8.391793251	466.9518127	2
7/2/2026 12:00	11.26660442	195.0870667	8.334339142	467.4424133	2
8/2/2026 0:00	19.11736298	195.0984497	8.401231766	468.9770508	2
8/2/2026 12:00	12.87732887	195.0869751	8.316781044	470.5204163	2
9/2/2026 0:00	17.60220718	195.0987701	8.413746834	464.4457397	2
9/2/2026 12:00	13.70023537	195.0912933	8.307826996	466.3471985	2
10/2/2026 0:00	17.76073647	195.0871735	8.352823257	467.0714722	2
10/2/2026 12:00	15.05831528	195.0978851	8.250728607	468.1334534	2
11/2/2026 0:00	18.72684479	195.0826874	8.350452423	471.564209	2
11/2/2026 12:00	16.54739189	195.0873718	8.277893066	473.1513977	2
12/2/2026 0:00	18.49474716	195.0912628	8.371396065	469.5276794	2
12/2/2026 12:00	14.86832142	195.0796967	8.353253365	469.3421631	2
13/2/2026 0:00	15.88476467	195.0906219	8.487251282	559.0713501	2
13/2/2026 12:00	16.49937057	195.0917358	8.455397606	555.2907104	2
14/2/2026 0:00	16.1912384	195.0865479	8.485460281	551.4143677	2
14/2/2026 12:00	17.39124298	195.1049957	8.416595459	546.8883057	2
15/2/2026 0:00	16.47777367	195.0866852	8.485627174	540.0384521	2
15/2/2026 12:00	18.05189323	195.0792542	8.404820442	534.7258911	2
16/2/2026 0:00	15.73343277	195.0898743	8.483486176	530.9780273	2
16/2/2026 12:00	18.13793755	195.0931396	8.413056374	529.2490234	2
17/2/2026 0:00	14.8804903	195.0880737	8.490701675	526.3380127	2
17/2/2026 12:00	18.13884735	195.0780334	8.38786602	524.7263716	2
18/2/2026 0:00	12.16860771	195.0917511	8.488902092	520.2766113	2
18/2/2026 12:00	18.64518356	195.0845184	8.3835783	515.9909668	2
19/2/2026 0:00	15.02150631	195.0823669	8.475390434	512.9248657	2
19/2/2026 12:00	20.0232563	195.0881805	8.376570702	512.9247437	2
20/2/2026 0:00	14.46221924	195.0783691	8.447969437	511.4224854	2
20/2/2026 12:00	23.71449852	195.0792694	8.357775688	510.7033691	2
21/2/2026 0:00	16.46887398	195.0901337	8.428734779	509.5579529	2
21/2/2026 12:00	23.34837151	195.0986481	8.349172592	503.459137	2
22/2/2026 0:00	14.48732758	195.0882416	8.46799469	501.5359497	2
22/2/2026 12:00	18.7353096	195.0899658	8.387358665	501.8824768	2
23/2/2026 0:00	13.9122057	195.0965118	8.469213486	501.943512	2
23/2/2026 12:00	21.14991379	195.0866394	8.398191452	501.9648438	2
24/2/2026 0:00	15.4803381	195.0880585	8.481086731	501.4533997	2
24/2/2026 12:00	21.10699654	195.0880737	8.413907051	497.7747192	2
25/2/2026 0:00	14.97539902	195.0893402	8.475365639	495.6520386	2
25/2/2026 12:00	21.92405319	195.1000519	8.397531509	495.0587158	2
26/2/2026 0:00	14.22665882	195.0858459	8.495885849	492.8522339	2
26/2/2026 12:00	19.45711327	195.1021729	8.419255257	492.0773315	2
27/2/2026 0:00	12.40948009	195.090744	8.502421379	489.000824	2
27/2/2026 12:00	18.7178421	195.0892944	8.47475338	484.8041992	2
28/2/2026 0:00	12.00948715	195.0753632	8.502513885	479.2576294	2
28/2/2026 12:00	17.62096024	195.0780182	8.44982338	478.1143188	2
1/3/2026 0:00	11.21931839	195.0942383	8.520515442	473.875885	3
1/3/2026 12:00	17.55063248	195.0857086	8.452526093	472.1367188	3
2/3/2026 0:00	11.12432575	195.0862122	8.520478249	468.9007874	3
2/3/2026 12:00	18.07772064	195.1053467	8.448731422	462.8158264	3
3/3/2026 0:00	11.59968472	195.0956573	8.539614677	467.800293	3
3/3/2026 12:00	17.85279655	195.0819397	8.47211647	468.5638733	3
4/3/2026 0:00	11.66259861	195.1038513	8.551271439	467.3218994	3
4/3/2026 12:00	17.81550026	195.0846558	8.492119789	467.7244568	3
5/3/2026 0:00	10.61753654	195.0905151	8.554186821	466.300415	3
5/3/2026 12:00	15.96462631	195.0864105	8.498356819	461.2907104	3
6/3/2026 0:00	10.92208576	195.0834198	8.543265343	460.1199341	3
6/3/2026 12:00	18.11977959	195.089798	8.486023903	458.2437744	3
7/3/2026 0:00	12.08857822	195.0838318	8.558292389	455.5754395	3
7/3/2026 12:00	19.89578819	195.0923157	8.500101089	454.0559692	3
8/3/2026 0:00	13.57545185	195.0959473	8.578779221	456.0327454	3
8/3/2026 12:00	19.21461868	195.0791473	8.506907463	458.8937683	3
9/3/2026 0:00	13.94260502	195.0865326	8.608368874	462.916626	3
9/3/2026 12:00	20.27204323	195.0929565	8.529682159	468.7695313	3
10/3/2026 0:00	14.78154373	195.0963135	8.626895905	471.990509	3
10/3/2026 12:00	20.20248604	195.1000977	8.562458992	477.833374	3
11/3/2026 0:00	16.08693695	195.0888824	8.630850792	480.5722656	3
11/3/2026 12:00	19.86082649	195.0927124	8.548937798	480.9719543	3
12/3/2026 0:00	16.24755669	195.0970764	8.652007103	484.0740356	3
12/3/2026 12:00	17.46287727	195.0783234	8.623752594	483.2575989	3
13/3/2026 0:00	17.90939903	195.0756378	8.625291824	485.9775391	3
13/3/2026 12:00	18.30507088	195.0802002	8.5651474	488.6234436	3
14/3/2026 0:00	17.73448944	195.0986786	8.635322571	488.5828552	3
14/3/2026 12:00	15.15575027	195.0840302	8.583672523	487.8649902	3
15/3/2026 0:00	18.35178566	195.0915985	8.65131855	488.2469788	3
15/3/2026 12:00	17.21162415	195.0845947	8.588633537	489.4082947	3
16/3/2026 0:00	20.20014	195.0942841	8.707234383	496.6492615	3
16/3/2026 12:00	16.36179924	195.0856476	8.699944496	495.6998901	3
17/3/2026 0:00	20.14791679	195.0986481	8.735900879	495.4591675	3
17/3/2026 12:00	15.8375082	195.0973663	8.684165001	490.3617554	3

18/3/2026 0:00	19.9624939	195.0825958	8.751294136	487.5476074	3
18/3/2026 12:00	15.15662575	195.0792236	8.681110382	486.955658	3
19/3/2026 0:00	19.77359581	613.0631104	8.763095856	490.1657104	3
19/3/2026 12:00	14.47691631	613.041626	8.702302933	489.7657776	3
20/3/2026 0:00	19.74878502	613.045105	8.780234337	489.0668335	3
20/3/2026 12:00	14.45914936	613.039856	8.714741707	485.1914063	3
21/3/2026 0:00	19.22306061	611.8648071	8.80994606	562.9351196	3
21/3/2026 12:00	13.5264492	613.0267334	8.763385773	557.2164307	3
22/3/2026 0:00	19.67652321	532.9389648	8.841601372	553.7409668	3
22/3/2026 12:00	13.72588634	559.0697021	8.797816277	550.3831787	3
23/3/2026 0:00	19.88968086	604.1546021	8.857933998	546.5507813	3
23/3/2026 12:00	13.34650803	606.5863037	8.80366993	538.5559692	3
24/3/2026 0:00	19.62979317	518.0479736	8.072161674	535.0786133	3
24/3/2026 12:00	13.0412817	581.234436	8.005427361	533.2276001	3
25/3/2026 0:00	19.75145721	528.1477051	8.083992958	530.5305176	3
25/3/2026 12:00	12.72405338	607.711731	8.027596474	528.8612061	3
26/3/2026 0:00	19.28563499	529.6417847	8.102017403	526.3689575	3
26/3/2026 12:00	12.13887024	549.7598267	8.032786369	520.2741089	3
27/3/2026 0:00	19.18008423	531.0212402	8.121199608	518.142395	3
27/3/2026 12:00	11.80523205	540.9584351	8.059979439	516.2124634	3
28/3/2026 0:00	18.65393829	528.2684326	8.132228851	521.0358276	3
28/3/2026 12:00	11.9376955	578.2650146	8.071754456	521.4855957	3
29/3/2026 0:00	18.88631821	519.5012207	8.149740219	519.5552368	3
29/3/2026 12:00	11.89723969	524.8914795	8.088543892	513.0662231	3
30/3/2026 0:00	18.33719063	459.2992554	8.136629105	512.0874634	3
30/3/2026 12:00	11.76036453	530.4776611	8.079503059	511.2584534	3
31/3/2026 0:00	18.15688324	398.4637146	8.137980461	510.4438782	3
31/3/2026 12:00	11.58357811	534.651123	8.085618973	509.6180115	3
1/4/2026 0:00	18.99459457	263.0849304	8.173599243	505.4050293	4
1/4/2026 12:00	12.41787529	360.2280579	8.116540909	498.4119568	4
2/4/2026 0:00	19.24630928	308.9298096	8.204465866	498.1926575	4
2/4/2026 12:00	13.83598328	369.5576782	8.153846741	500.8983154	4
3/4/2026 0:00	18.66680145	286.1991577	8.202986717	502.1464233	4
3/4/2026 12:00	13.65355492	364.7787781	8.164856911	503.5588379	4
4/4/2026 0:00	18.53073692	270.3124084	8.225365639	506.9533081	4
4/4/2026 12:00	13.9867897	326.0128479	8.165563583	507.6972961	4
5/4/2026 0:00	19.51832199	197.8186951	8.265149117	511.8276367	4
5/4/2026 12:00	14.82792568	224.9662781	8.224527359	514.4161377	4
6/4/2026 0:00	20.19416428	203.3777618	8.289549828	516.4702759	4
6/4/2026 12:00	16.31892586	228.9158783	8.251675606	517.6385498	4
7/4/2026 0:00	19.14622116	195.0939789	8.3148489	519.3139038	4
7/4/2026 12:00	16.44592667	235.1727753	8.259320259	516.0889282	4
8/4/2026 0:00	19.47208786	195.1062012	8.324263573	518.06427	4
8/4/2026 12:00	17.64475441	215.2094421	8.293531418	519.1832275	4
9/4/2026 0:00	19.06201553	197.1720428	8.351154327	518.7568359	4
9/4/2026 12:00	17.27507401	269.6902466	8.305604935	521.444519	4
10/4/2026 0:00	16.24962807	195.0930786	8.370476723	522.6915894	4
10/4/2026 12:00	18.11417198	195.0943604	8.313815117	517.194458	4
11/4/2026 0:00	15.79374504	414.9986267	8.36049366	523.15448	4
11/4/2026 12:00	19.14134979	549.5387573	8.326173782	531.3754883	4
12/4/2026 0:00	16.57505417	444.7697449	8.394852638	540.0457153	4
12/4/2026 12:00	20.32369423	521.6762085	8.352761269	546.9769287	4
13/4/2026 0:00	16.03643036	410.8979797	8.447715759	545.9703979	4
13/4/2026 12:00	20.89960861	535.0809937	8.38919735	539.7614136	4
14/4/2026 0:00	16.21542168	402.7258301	8.473690987	542.4684448	4
14/4/2026 12:00	20.94734001	552.7157593	8.411168098	547.1298828	4
15/4/2026 0:00	15.85245323	435.8983765	8.490641594	550.4387817	4
15/4/2026 12:00	20.32979774	513.5169067	8.432739258	554.8742065	4
16/4/2026 0:00	14.28719902	490.069397	8.523572922	559.1066895	4
16/4/2026 12:00	19.11110306	533.9667358	8.452675819	555.8689575	4
17/4/2026 0:00	13.63267899	411.3378906	8.543531418	560.3766479	4
17/4/2026 12:00	19.13094902	571.1412354	8.472723961	564.788269	4
18/4/2026 0:00	13.40078926	395.9509583	8.558955193	567.9360962	4
18/4/2026 12:00	19.69563484	500.9584351	8.492884636	567.9293823	4
19/4/2026 0:00	12.85531998	386.35849	8.57472229	564.9628296	4
19/4/2026 12:00	18.67559624	447.130188	8.518920898	555.7650757	4
20/4/2026 0:00	11.71553898	314.9331665	8.587828636	553.8283691	4
20/4/2026 12:00	18.48867607	437.0758667	8.521728516	551.9892578	4
21/4/2026 0:00	12.28466034	348.3772888	8.589048386	551.2558594	4
21/4/2026 12:00	18.75132942	455.9495544	8.537190437	548.5936279	4
22/4/2026 0:00	13.47433472	350.26297	8.603452682	546.7384644	4
22/4/2026 12:00	21.47169495	419.1512146	8.558948517	539.0424805	4
23/4/2026 0:00	13.93664551	347.8865662	8.625663757	537.0800781	4
23/4/2026 12:00	20.48426819	485.0187988	8.56887722	535.9022217	4
24/4/2026 0:00	12.90702057	476.6401367	8.645292282	534.164978	4
24/4/2026 12:00	20.4890728	500.5759583	8.606758118	534.0206299	4
25/4/2026 0:00	12.93046284	401.4182434	8.649860382	532.6210327	4
25/4/2026 12:00	21.20640945	435.8098145	8.598136902	527.0429688	4
26/4/2026 0:00	12.58193493	381.3190002	8.655128479	528.7348022	4

26/4/2026 12:00	21.59023094	495.8484192	8.570895195	530.2605591	4
27/4/2026 0:00	12.8813076	389.8796082	8.665621758	528.6964722	4
27/4/2026 12:00	17.4853878	430.4665222	8.564809799	527.1921997	4
28/4/2026 0:00	11.86800766	580.5250854	7.885204315	570.770752	4
28/4/2026 12:00	16.31152534	571.0275879	7.842213631	562.1465454	4
29/4/2026 0:00	11.65355778	437.6671753	7.898500919	561.826416	4
29/4/2026 12:00	15.57792473	506.2198181	7.913406849	560.7079468	4
30/4/2026 0:00	11.78082466	534.0651855	7.892927647	558.8218384	4
30/4/2026 12:00	16.44191551	521.2796021	7.831210136	557.7368774	4
1/5/2026 0:00	12.77683735	397.9064026	7.923234463	555.3483276	5
1/5/2026 12:00	16.35681534	432.7355042	7.85855484	544.7194824	5
2/5/2026 0:00	14.09069824	338.4197693	7.924706936	544.2778931	5
2/5/2026 12:00	15.98737907	422.9106445	7.869488716	543.5531006	5
3/5/2026 0:00	13.9734478	369.2487488	7.94852066	543.9481812	5
3/5/2026 12:00	14.85013962	449.7236633	7.907160282	546.8447876	5
4/5/2026 0:00	15.14003181	310.8607788	7.976265907	551.3220215	5
4/5/2026 12:00	14.01916981	364.8322754	7.934518337	544.7556763	5
5/5/2026 0:00	15.513937	362.1738281	7.959711552	548.9309692	5
5/5/2026 12:00	15.11664009	361.1160889	7.897787571	545.1278687	5
6/5/2026 0:00	18.00190163	278.9968872	7.924836636	542.4980469	5
6/5/2026 12:00	18.0185318	358.7314453	7.932995796	537.1234741	5
7/5/2026 0:00	18.93841743	356.7720337	7.984081268	537.8839111	5
7/5/2026 12:00	14.61857414	199.2198639	7.964986801	530.2426147	5
8/5/2026 0:00	19.80418205	320.1078796	7.978964329	529.1185303	5
8/5/2026 12:00	15.76338673	273.8774109	7.968789577	526.4873047	5
9/5/2026 0:00	19.23971558	214.1295319	7.960398197	524.1438599	5
9/5/2026 12:00	14.80407715	195.0937805	7.961485386	520.7595825	5
10/5/2026 0:00	19.58461952	195.0936432	8.003241539	517.3167725	5
10/5/2026 12:00	13.9957571	239.7940369	7.954330921	509.6472778	5
11/5/2026 0:00	18.93047714	224.4264984	8.037257195	511.5071716	5
11/5/2026 12:00	14.59407616	208.9243927	7.974960804	507.8960571	5
12/5/2026 0:00	19.14858055	238.9841156	8.016256332	505.7983093	5
12/5/2026 12:00	12.70589161	206.3030548	7.949239731	496.6928406	5
13/5/2026 0:00	18.35594559	248.4998474	7.995800972	494.6473083	5
13/5/2026 12:00	14.02897358	206.7465668	7.981338024	487.9153748	5
14/5/2026 0:00	19.26969147	249.9831543	8.037771225	484.393219	5
14/5/2026 12:00	14.01844978	215.9111938	7.978312492	479.646759	5
15/5/2026 0:00	19.25568581	206.218689	8.073181152	484.5394897	5
15/5/2026 12:00	13.42151642	310.1715698	8.025918961	490.5781555	5
16/5/2026 0:00	18.9788475	352.9570313	8.115642548	501.2250977	5
16/5/2026 12:00	13.15587425	433.456543	8.086362839	509.2298889	5
17/5/2026 0:00	17.79823494	294.8574524	8.149535179	521.8079224	5
17/5/2026 12:00	11.65201855	269.4692078	8.127418518	531.9604492	5
18/5/2026 0:00	16.98307991	267.8759155	8.182268143	543.1223755	5
18/5/2026 12:00	10.65980339	314.0851135	8.18803978	551.1174316	5
19/5/2026 0:00	17.01476479	195.0899963	8.217498779	559.8700562	5
19/5/2026 12:00	11.5099659	225.0412292	8.22258091	570.5588379	5
20/5/2026 0:00	15.9337225	213.925827	8.24775219	580.4766846	5
20/5/2026 12:00	11.21944046	321.4833984	8.214764595	588.9472046	5
21/5/2026 0:00	16.35520172	195.0936432	8.294046402	596.3720703	5
21/5/2026 12:00	10.98848534	195.0923004	8.282758713	602.8560791	5
22/5/2026 0:00	15.8060503	195.0879517	8.331385612	611.2449341	5
22/5/2026 12:00	10.367342	195.0896606	8.314606667	607.1697388	5
23/5/2026 0:00	15.19872093	195.0967407	8.328001976	607.8713379	5
23/5/2026 12:00	11.53553104	195.086792	8.311784744	610.1393433	5
24/5/2026 0:00	16.17650223	195.0963593	8.386137962	616.9628296	5
24/5/2026 12:00	12.14620686	195.0939636	8.338866234	613.5114136	5
25/5/2026 0:00	15.87088203	195.0915222	8.403711319	605.232605	5
25/5/2026 12:00	12.82978439	195.098587	8.374310493	613.6075439	5
26/5/2026 0:00	15.72300911	195.0948944	8.435626984	621.9716187	5
26/5/2026 12:00	13.77706528	195.093399	8.397403717	630.6886597	5
27/5/2026 0:00	15.99632549	195.0970917	8.464875221	639.43573	5
27/5/2026 12:00	13.93433189	195.2313843	8.427176476	649.3259277	5
28/5/2026 0:00	14.19199848	195.0993347	8.490208626	658.8436279	5
28/5/2026 12:00	13.93336391	195.0917206	8.436917305	667.7975464	5
29/5/2026 0:00	14.13475227	195.0780182	8.527105331	656.6743164	5
29/5/2026 12:00	15.39436531	195.0845184	8.478891373	660.72052	5
30/5/2026 0:00	13.67058849	195.0772247	8.545275688	664.8081665	5
30/5/2026 12:00	16.57285309	195.0880127	8.479422569	668.8928833	5
31/5/2026 0:00	13.68336868	195.0926666	8.549590111	678.7855835	5
31/5/2026 12:00	18.46714592	195.084549	8.513131142	686.3505859	5
1/6/2026 0:00	13.35937119	195.0999756	8.572164536	693.7290039	6
1/6/2026 12:00	18.45137978	195.0856781	8.563659668	701.5559082	6
2/6/2026 0:00	12.93019485	195.0882111	8.573705673	705.2609253	6
2/6/2026 12:00	19.88068581	195.0882263	8.550782204	660.7323608	6
3/6/2026 0:00	14.29290581	195.0870361	8.585330963	668.4031372	6
3/6/2026 12:00	19.72995758	195.096817	8.534018517	678.2240601	6
4/6/2026 0:00	13.94617081	195.1002502	8.619930267	682.9121704	6
4/6/2026 12:00	19.23254013	195.0905762	8.586116791	691.3065796	6

5/6/2026 0:00	13.34617519	195.087738	8.635261536	700.4331665	6
5/6/2026 12:00	18.71958733	195.084137	8.584132195	710.7818604	6
6/6/2026 0:00	12.8113699	195.0934601	8.657673836	696.5788574	6
6/6/2026 12:00	19.92923927	195.0778961	8.614786148	693.5991211	6
7/6/2026 0:00	16.35552216	195.0991364	8.650621414	699.6958618	6
7/6/2026 12:00	23.23152161	195.0981598	8.621265411	708.4602661	6
8/6/2026 0:00	16.38258362	195.089035	8.679491997	716.0749512	6
8/6/2026 12:00	22.41163445	195.0922394	8.646098137	722.2119751	6
9/6/2026 0:00	16.3041954	195.091507	8.704087257	727.925415	6
9/6/2026 12:00	22.46867561	195.0850983	8.692637444	730.2249146	6
10/6/2026 0:00	15.31807327	195.1115875	8.707785606	727.6315308	6
10/6/2026 12:00	22.64531326	195.0927429	8.678634644	738.8901367	6
11/6/2026 0:00	15.07246017	195.0882874	8.72860527	696.6618652	6
11/6/2026 12:00	21.75133896	195.0918732	8.652570724	696.7218628	6
12/6/2026 0:00	14.80882645	309.0181885	8.694970131	702.3112793	6
12/6/2026 12:00	22.26042175	514.8568115	8.657831192	705.2376099	6
13/6/2026 0:00	13.93166161	505.419342	8.740324974	715.7947388	6
13/6/2026 12:00	22.42219543	571.7682495	8.646652222	730.5754395	6
14/6/2026 0:00	13.97965908	524.7924805	8.784704208	742.3363647	6
14/6/2026 12:00	22.77269554	613.0366211	8.680307388	760.0633545	6
15/6/2026 0:00	13.35647488	597.5114746	8.82765007	770.2387695	6
15/6/2026 12:00	21.64998817	613.0633545	8.702781677	758.1362305	6
16/6/2026 0:00	13.29549885	533.5176392	8.806105614	738.5499268	6
16/6/2026 12:00	21.24925423	612.1741333	8.702575684	753.4849854	6
17/6/2026 0:00	13.60642147	571.5993042	8.809318542	745.6841431	6
17/6/2026 12:00	23.31783485	572.3059082	8.754308701	729.295105	6
18/6/2026 0:00	13.48439598	548.1085205	8.796713829	739.3988647	6
18/6/2026 12:00	21.64710045	565.1135254	8.803925514	751.0544434	6
19/6/2026 0:00	14.49660397	531.1704712	8.771176338	757.8856201	6
19/6/2026 12:00	24.11788368	613.0761108	8.736888885	771.6989746	6
20/6/2026 0:00	14.45352745	611.3213501	8.810793877	778.4998779	6
20/6/2026 12:00	23.89723778	613.0762329	8.724780083	792.4703979	6
21/6/2026 0:00	15.61679173	569.1263428	8.842179298	799.335022	6
21/6/2026 12:00	26.00802994	613.0662231	8.808939934	813.2942505	6
22/6/2026 0:00	15.61146355	608.6298828	8.862766266	821.3375244	6
22/6/2026 12:00	23.97340775	613.0797729	8.780356407	837.4848022	6
23/6/2026 0:00	15.60157108	592.5802612	8.920472145	848.8806763	6
23/6/2026 12:00	22.57911491	613.0640259	8.845477104	867.9761963	6
24/6/2026 0:00	15.59443855	612.4825439	8.963141441	877.3500977	6
24/6/2026 12:00	22.98384857	613.0714111	8.851587296	898.7141724	6
25/6/2026 0:00	16.78514671	598.9424438	8.988310814	906.7947998	6
25/6/2026 12:00	22.97091675	613.0616455	8.872693062	927.0085449	6
26/6/2026 0:00	17.46866798	561.472229	9.006469727	932.3789673	6
26/6/2026 12:00	22.07344246	613.0599365	8.885388374	955.9343872	6
27/6/2026 0:00	18.68412209	574.4075928	9.036848068	961.5445557	6
27/6/2026 12:00	20.91251755	613.0628052	8.90560627	981.1627197	6
28/6/2026 0:00	19.96169472	538.614563	9.035891533	985.3885498	6
28/6/2026 12:00	24.21363258	581.1311035	8.941732407	1009.451233	6
29/6/2026 0:00	21.64855003	568.852356	9.054700851	1016.663513	6
29/6/2026 12:00	23.51195526	602.2330322	8.949032784	1041.384888	6
30/6/2026 0:00	23.66113663	489.8314514	9.041343689	1027.915405	6
30/6/2026 12:00	20.74028015	558.5474854	8.920273781	1015.260742	6
1/7/2026 0:00	22.23081589	475.8444214	9.057102203	1012.811707	7

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโดยพนักงานของโครงการ (Internal Check)



ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Internal Check) : (ความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ทุกวันพุธ

Final Check basin

เดือน	pH	Temp (°C)	COD (mg/L)	TDS (mg/L)	หมายเหตุ
ค่ามาตรฐาน	5.5-9.0	45	750	3,000	
7/1/2026	7.91	25	108	240	
14/1/2026	8.48	25	85	456	
21/1/2026	8.34	28	69	238	
28/1/2026	8.51	28	69	262	
4/2/2026	8.68	28	79	260	
11/2/2026	7.86	29	58	410	
18/2/2026	8.67	29	81	380	
25/2/2026	7.26	29	103	268	
4/3/2026	8.43	32	60	284	
11/3/2026	7.83	27	62	306	
18/3/2026	7.74	29	60	184	
25/3/2026	7.28	29	34	224	
1/4/2026	8.55	32	68	196	
8/4/2026	8.38	33	55	312	
15/4/2026	6.65	30	56	304	
22/4/2026	8.62	30	68	292	
29/4/2026	7.54	30	59	262	
6/5/2026	7.5	30	68	366	
13/5/2026	7.59	30	34	194	
20/5/2026	-	-	-	-	ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียและไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
27/5/2026	-	-	-	-	ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียและไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
3/6/2026	7.53	33	79	172	มีฝนตกทำให้ระดับในบ่อเพิ่มขึ้นจึงมีการส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
10/6/2026	-	-	-	-	ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียและไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
17/6/2026	-	-	-	-	ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียและไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
24/6/2026	-	-	-	-	ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียและไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก

Cooling water blowdown hold sump

เดือน	pH	Temp (°C)	COD (mg/L)	TDS (mg/L)	TOC (mg/L)	หมายเหตุ
ค่ามาตรฐาน	5.5-9.0	45	750	3,000	-	
7/1/2026	8.2	25	33	228	10.8	
14/1/2026	8.3	25	5	162	10.5	
21/1/2026	8.2	28	26	206	12	
28/1/2026	8.3	28	20	276	9.95	
4/2/2026	8.5	28.2	24	228	10.7	
11/2/2026	8.4	29	6	116	10.3	
18/2/2026	8.2	28.8	5	220	9.87	
25/2/2026	8.4	28.2	61	362	10.9	
4/3/2026	8.9	30.7	32	276	10.7	
11/3/2026	8.3	27.2	9	246	11.3	
18/3/2026	8.1	28.6	23	258	12.2	
25/3/2026	8.2	29	15	186	9.24	
1/4/2026	8.3	32	21	258	10.5	
8/4/2026	8.9	33	5	322	10.3	
15/4/2026	8.4	30	18	220	9.96	
22/4/2026	8.1	30.1	11	358	8.29	
29/4/2026	8.7	30	17	316	10.4	
6/5/2026	8.5	30	13	330	12	
13/5/2026	8.4	30	18	258	11	
20/5/2026	-	-	-	-	-	ไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
27/5/2026	-	-	-	-	-	ไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
3/6/2026	-	-	-	-	-	ไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
10/6/2026	-	-	-	-	-	ไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
17/6/2026	-	-	-	-	-	ไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก
24/6/2026	-	-	-	-	-	ไม่ได้ส่งออกน้ำเสียสู่ภายนอก

ภาคผนวก ข.20

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับแนวท่อขนส่งน้ำเสียของโครงการ



PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED

PIPE INSPECTION REPORT

Plant	: GCP	Report No. :	: 2026-2B-WW-60009-C7-N-OSI
Equipment Tag.	: 2B-WW-60009-C7-N	Type	: OSI Non Intrusive
Equipment Description	: Piping	Reason For Inspection	: Inspection Plant
Inspector Name	: Pongsakorn Rawdkrajab	Inspection Date	: 18-Jun-26

1. EQUIPMENT DATA

Design Pressure/Vacuum	: 5.00	Kg/cm ² G	Operating Pressure	: 3.30	Kg/cm ² G
Design Temperature	: 100	°C	Operating Temperature	: 40.00	°C
Design Code	: ASME B31.3		Year Service	: 19-Dec-2020	
Design Life	: -		Operation Fluid	: WASTE WATER	
Material Specification	: A106-B		Nominal Thickness	: 5.54	mm
Corrosion Allowance	: 3.0	mm	MAWT	: 1.80	mm
Insulation	: -	mm	Degradation Mechanism	: -	

2. EXECUTIVE SUMMARY

External Visual Inspection:

-The Black stain was found on the pipe surface. (Picture 3)

-Rust was found on the bolt, nut. (Picture 1, 2, 4, 5, 6) but it was not severe damage

NDT:

This 2026 period didn't use UTM just visuelle inspection.

CORROSION RATE :	0.174	mm./Years	REMAINING LIFE:	25.603	Years	NEXT INSPECTION :	153.618	Month
------------------	-------	-----------	-----------------	--------	-------	-------------------	---------	-------

3. ACTION TAKEN

N/A

4. RECOMMENDATION

ACTION PARTY

N/A

N/A

5. REMARKS/COMMENTS

Inspection Ref. API 570.

COMPLETED BY

INSPECTED BY

REVIEWED BY

APPROVED BY

SIGNATURE :

NAME :

DATE :



INSPECTION REPORT OF PIPING

Rev. 0

Client : GCP Inspection Date : 18-Jun-26 Job Order No. : - Report No : 2026-2B-WW-60009-C7-N-OSI

Technical Data

Line No : 2B-WW-60009-C7-N Description : Piping
Design Pressure : 5 Kg/cm²G Design Temperature : 100 °C
Fluid : WASTE WATER Material : A106-B
Design Code / Spec : ASME B31.3

Extent and Method of Inspection ☐ VT Internal ☒ VT External ☐ PT ☐ MT ☐ UTM
☐ Vacuum Test ☐ Pressure Test ☐ Other
Cleaning Process ☐ Chemical Cleaning ☐ Water Jet ☒ Other

Summary Report

Item	Inspected by status	N/A	Nor.	Ab.	Finding	Location
1	Leaks	☐	☐	☐		
	Process	☐	☒	☐		
	Steam tracing	☒	☐	☐		
	Existing clamps	☒	☐	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
2	Misalignment	☐	☐	☐		
	Piping	☐	☒	☐		
	Expansion joint	☐	☒	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
3	Vibration	☐	☐	☐		
	Excessive overhung weight	☐	☒	☐		
	Inadequate support	☐	☒	☐		
	Thin, small-bore, or alloy piping	☒	☐	☐		
	Threaded connections	☒	☐	☐		
	Loose supports causing metal wear	☐	☒	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
4	Supports	☐	☐	☐		
	Shoes off support	☐	☒	☐		
	Hangar distortion or breakage	☒	☐	☐		
	Bottomed-out springs	☒	☐	☐		
	Brace distortion / breakage	☒	☐	☐		
	Loose brackets	☒	☐	☐		
	Slide plates / rollers	☒	☐	☐		
	Counterbalance condition	☒	☐	☐		
	Other :	☐	☐	☒	Rust was found on the bolt, nut.	Picture 1, 2, 4, 5, 6
		☐	☐	☒	The Black stain was found on the pipe surface.	Picture 3

Remark

Inspected By :

Reviewed By :

ATTACHMENT			
Line Number :	2B-WW-60009-C7-N	Report No :	2026-2B-WW-60009-C7-N-OSI

Line Number : 2B-WW-60009-C7-N

Report No : 2026-2B-WW-60009-C7-N-OSI



Picture 1

Rust was found on the bolt, nut.

As previous report



Picture 2

Rust was found on the bolt, nut.

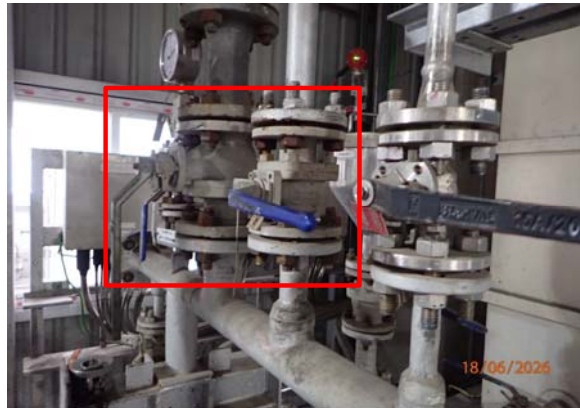
As previous report



Picture 3

The Black stain was found on the pipe surface.

As previous report



Picture 4

Rust was found on the bolt, nut.

As previous report

Line Number :	2B-WW-60009-C7-N
---------------	------------------

Report No :	2026-2B-WW-60009-C7-N-OSI
--------------------	---------------------------



Picture 5

Rust was found on the bolt, nut.

As previous report



Picture 6

Rust was found on the bolt, nut.

As previous report

[illegible]



PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED

PIPE INSPECTION REPORT

Plant	: GCP	Report No. :	: 2026-3B-WW-60030-C7-N-OSI
Equipment Tag,	: 3B-WW-60030-C7-N	Type	: OSI Non Intrusive
Equipment Description	: Piping	Reason For Inspection	: Inspection Plant
Inspector Name	: Pongsakorn Rawdkrajab	Inspection Date	: 18-Jun-26

1. EQUIPMENT DATA

Design Pressure/Vacuum	: 9.50	Kg/cm ² G	Operating Pressure	: 7.60	Kg/cm ² G
Design Temperature	: 100	°C	Operating Temperature	: 60.00	°C
Design Code	: ASME B31.3		Year Service	: 19-Dec-2020	
Design Life	: -		Operation Fluid	: WASTE WATER	
Material Specification	: A106-B		Nominal Thickness	: 5.49	mm
Corrosion Allowance	: 3.0	mm	MAWT	: 2.00	mm
Insulation	: -	mm	Degradation Mechanism	: -	

2. EXECUTIVE SUMMARY

External Visual Inspection:

-The white deposit was found on the surface. (Picture 1, 2, 3, 4, 5)

-Rust was found on the bolt, nut but it was not severe damage. (Picture 3, 4, 5)

NDT:

This 2026 period didn't use UTM just visuelle inspection.

CORROSION RATE :	0.087	mm./Years	REMAINING LIFE:	40.159	Years	NEXT INSPECTION :	180	Month
------------------	-------	-----------	-----------------	--------	-------	-------------------	-----	-------

3. ACTION TAKEN

N/A

4. RECOMMENDATION

ACTION PARTY

N/A

N/A

5. REMARKS/COMMENTS

Inspection Ref. API 570.

COMPLETED BY

INSPECTED BY

REVIEWED BY

APPROVED BY

SIGNATURE :

NAME :

DATE :



INSPECTION REPORT OF PIPING

Rev. 0

Client : GCP

Inspection Date : 18-Jun-26

Job Order No. : -

Report No : 2026-3B-WW-60030-C7-N-OSI

Technical Data

Line No : 3B-WW-60030-C7-N

Design Pressure : 9.5 Kg/cm²G

Fluid : WASTE WATER

Design Code / Spec : ASME B31.3

Description : Piping

Design Temperature : 100 °C

Material : A106-B

Extent and Method of Inspection

☐ VT Internal ☒ VT External ☐ PT ☐ MT ☐ UTM☐ Vacuum Test ☐ Pressure Test ☒ Other

Cleaning Process

☐ Chemical Cleaning ☐ Water Jet ☒ Other

Summary Report

Item	Inspected by status	N/A	Nor.	Ab.	Finding	Location
1	Leaks	☐	☐	☐		
	Process	☐	☒	☐		
	Steam tracing	☒	☐	☐		
	Existing clamps	☒	☐	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
2	Misalignment	☐	☐	☐		
	Piping	☐	☒	☐		
	Expansion joint	☐	☒	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
3	Vibration	☐	☐	☐		
	Excessive overhung weight	☐	☒	☐		
	Inadequate support	☐	☒	☐		
	Thin, small-bore, or alloy piping	☒	☐	☐		
	Threaded connections	☒	☐	☐		
	Loose supports causing metal wear	☐	☒	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
4	Supports	☐	☐	☐		
	Shoes off support	☐	☒	☐		
	Hangar distortion or breakage	☒	☐	☐		
	Bottomed-out springs	☒	☐	☐		
	Brace distortion / breakage	☒	☐	☐		
	Loose brackets	☒	☐	☐		
	Slide plates / rollers	☒	☐	☐		
	Counterbalance condition	☒	☐	☐		
	Other :	☐	☐	☒	The white deposit was found on the surface.	Picture 1, 2, 3, 4, 5
		☐	☐	☒	Rust was found on the bolt, nut.	Picture 3, 4, 5

Remark

Inspected By :

Reviewed By :

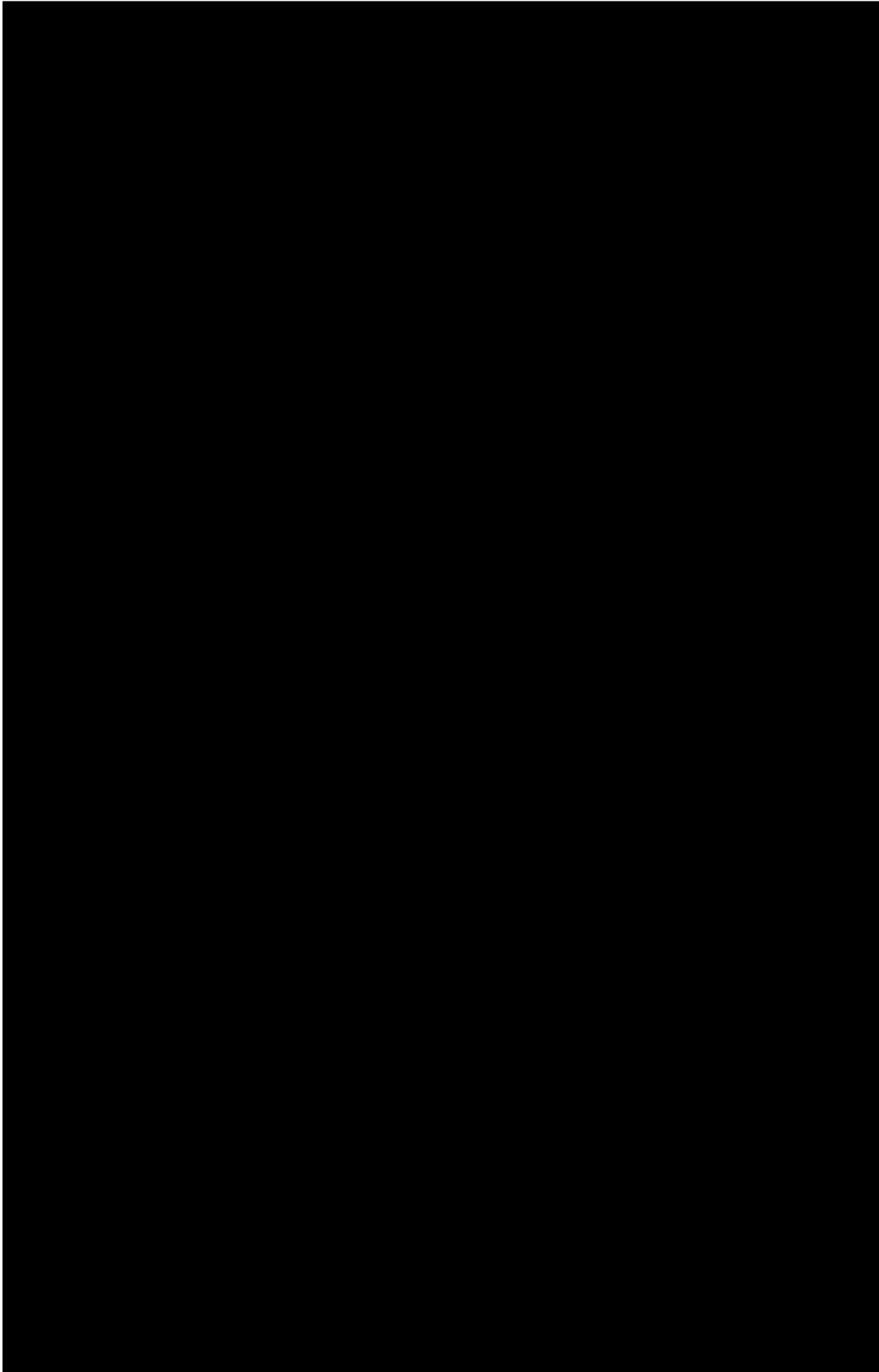
ATTACHMENT

Line Number :

3B-WW-60030-C7-N

Report No :

2026-3B-WW-60030-C7-N-OSI



Line Number : 3B-WW-60030-C7-N

Report No : 2026-3B-WW-60030-C7-N-OSI



Picture 1

The white deposit was found on the surface.

As previous report



Picture 2

The white deposit was found on the surface.

As previous report



Picture 3

The white deposit was found on the surface.

Rust was found on the bolt, nut



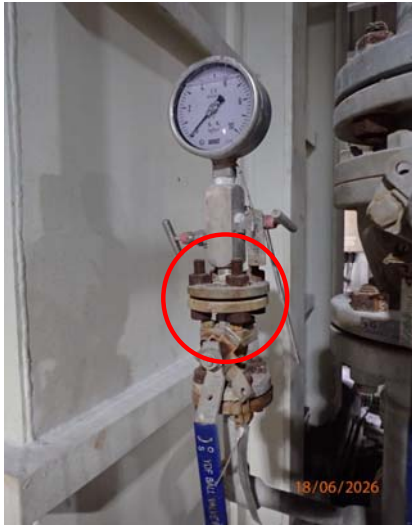
Picture 4

The white deposit was found on the surface.

Rust was found on the bolt, nut

Line Number : 3B-WW-60030-C7-N

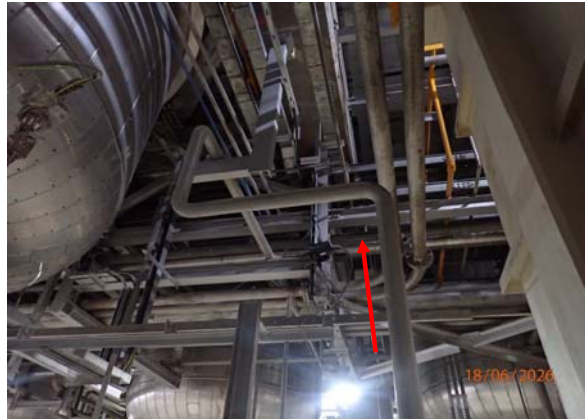
Report No : 2026-3B-WW-60030-C7-N-OSI



Picture 5

The white deposit was found on the surface.

Rust was found on the bolt, nut



Picture 6

The external condition of pipe was normal.



PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED

PIPE INSPECTION REPORT

Plant	: GCP	Report No. :	: 2026-3B-WW-61038-C7-N-OSI
Equipment Tag,	: 3B-WW-61038-C7-N	Type	: OSI Non Intrusive
Equipment Description	: Piping	Reason For Inspection	: Inspection Plant
Inspector Name	: Pongsakorn Rawdkrajab	Inspection Date	: 18-Jun-26

1. EQUIPMENT DATA

Design Pressure/Vacuum	: 9.50	Kg/cm ² G	Operating Pressure	: 7.60	Kg/cm ² G
Design Temperature	: 100	°C	Operating Temperature	: 60.00	°C
Design Code	: ASME B31.3		Year Service	: 19-Dec-2020	
Design Life	: -		Operation Fluid	: WASTE WATER	
Material Specification	: A106-B		Nominal Thickness	: 5.49	mm
Corrosion Allowance	: 3.0	mm	MAWT	: 2.00	mm
Insulation	: -	mm	Degradation Mechanism	: -	

2. EXECUTIVE SUMMARY

External Visual Inspection:

-Rust was found on the bolt, nut but it was not severe damage. (Picture 4)

NDT:

This 2026 period didn't use UTM just visuelle inspection.

CORROSION RATE :	0.145	mm./Years	REMAINING LIFE:	28.652	Years	NEXT INSPECTION :	171.912	Month
------------------	-------	-----------	-----------------	--------	-------	-------------------	---------	-------

3. ACTION TAKEN

N/A

4. RECOMMENDATION

ACTION PARTY

N/A

N/A

5. REMARKS/COMMENTS

Inspection Ref. API 570.

COMPLETED BY

INSPECTED BY

REVIEWED BY

APPROVED BY

SIGNATURE :

NAME :

DATE :



INSPECTION REPORT OF PIPING

Rev. 0

Client : GCP

Inspection Date : 18-Jun-26

Job Order No. : -

Report No : 2026-3B-WW-61038-C7-N-OSI

Technical Data

Line No : 3B-WW-61038-C7-N

Design Pressure : 9.5 Kg/cm²G

Fluid : WASTE WATER

Design Code / Spec : ASME B31.3

Description : Piping

Design Temperature : 100 °C

Material : A106-B

Extent and Method of Inspection

☐ VT Internal ☒ VT External ☐ PT ☐ MT ☐ UTM☐ Vacuum Test ☐ Pressure Test ☐ Other

Cleaning Process

☐ Chemical Cleaning ☐ Water Jet ☒ Other

Summary Report

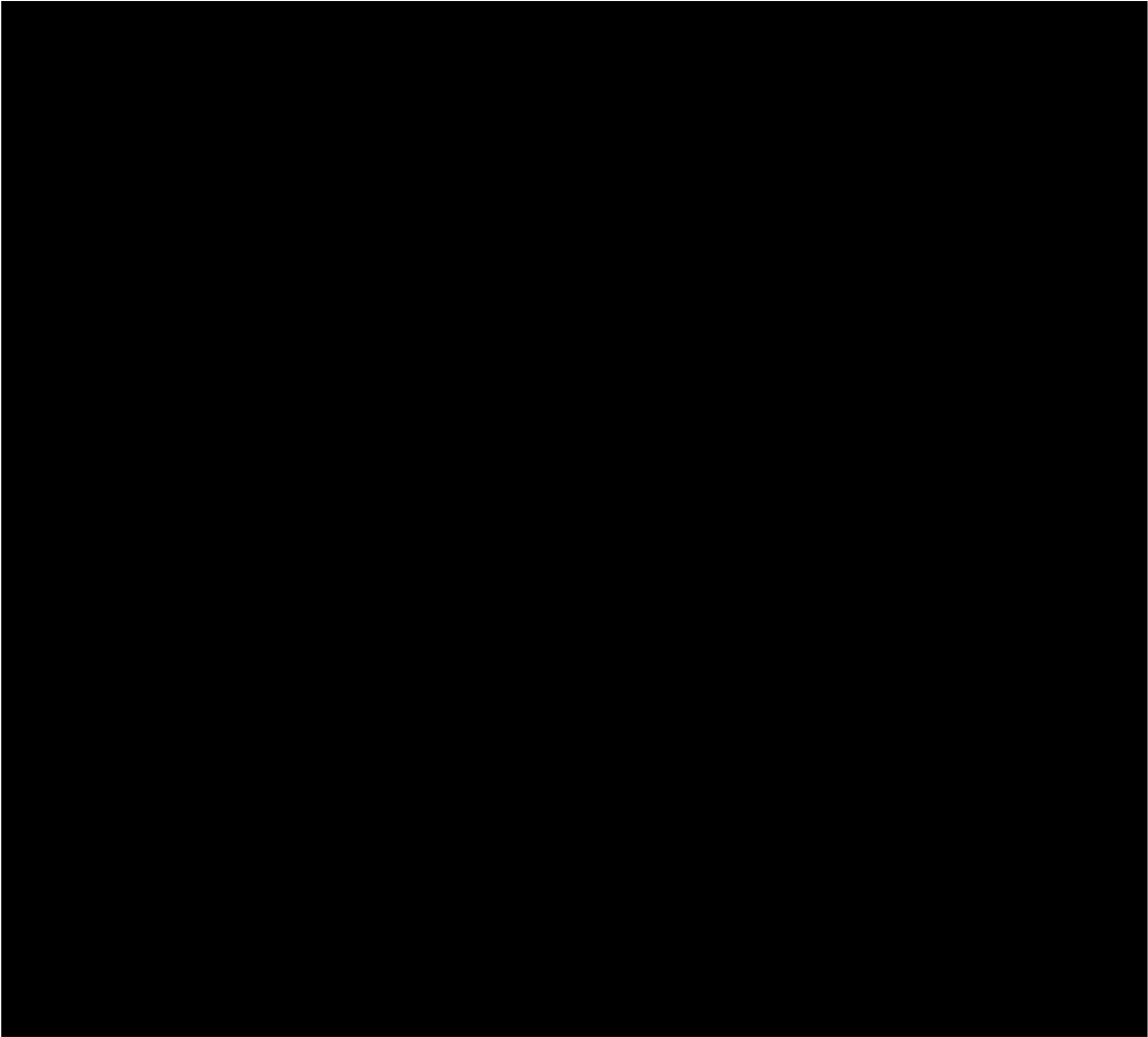
Item	Inspected by status	N/A	Nor.	Ab.	Finding	Location
1	Leaks	☐	☐	☐		
	Process	☐	☒	☐		
	Steam tracing	☒	☐	☐		
	Existing clamps	☒	☐	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
2	Misalignment	☐	☐	☐		
	Piping	☐	☒	☐		
	Expansion joint	☐	☒	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
3	Vibration	☐	☐	☐		
	Excessive overhung weight	☐	☒	☐		
	Inadequate support	☐	☒	☐		
	Thin, small-bore, or alloy piping	☒	☐	☐		
	Threaded connections	☒	☐	☐		
	Loose supports causing metal wear	☐	☒	☐		
	Other :	☐	☐	☐		
4	Supports	☐	☐	☐		
	Shoes off support	☐	☒	☐		
	Hangar distortion or breakage	☒	☐	☐		
	Bottomed-out springs	☒	☐	☐		
	Brace distortion / breakage	☒	☐	☐		
	Loose brackets	☒	☐	☐		
	Slide plates / rollers	☒	☐	☐		
	Counterbalance condition	☒	☐	☐		
	Other :	☐	☐	☒	Rust was found on the bolt, nut.	Picture 4

Remark

Inspected By :

Reviewed By :

Line Number :	3B-WW-61038-C7-N	Report No :	2026-3B-WW-61038-C7-N-OSI
---------------	------------------	-------------	---------------------------



ATTACHMENT			
Line Number :		Report No :	
3B-WW-61038-C7-N		2026-3B-WW-61038-C7-N-OSI	
			
Picture 1		Picture 2	
The External condition of Pipe was normal.		The External condition of Pipe was normal.	
			
Picture 3		Picture 4	
The External condition of Pipe was normal.		Rust was found on the bolt, nut.	
		As previous report	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี (SDS)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Occupational Health Management

P-(Q-EH-OH)-003

การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)

จัดทำโดย :

Division Manager

อนุมัติโดย :

Vice President

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
0	27/05/2020	Migrated (นำเข้าโดยระบบ)	System
0	31/03/2023	ทบทวนโดยไม่แก้ไข/ Review without change :	System
1	22/08/2023	เพิ่ม raci chart และ ยกเลิกแบบฟอร์ม	น.ส. วลัยพร บุญยะโพธิ์

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
OLE	Olefins
ARO	Aromatics
REF	Refinery
POL	Polymers
EOB	EO and Derivatives
TP-PM	Project Management Office
PHN	Phenol and Derivatives
UTY	Utilities
Q-EH-OH	Occupational Health Management

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)
N/A	N/A	N/A

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ชื่อกฎหมาย

ชื่อกฎหมาย

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
P-(TP-PM)-OEMS-002	Management of Change (MoC) Procedure

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-003: การจัดการสารเคมี และการควบคุมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Hazard communication; SDS)
--	---

สารบัญ

หน้า

1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	3
4. WORKFLOW	5
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	6
6. ภาคผนวก.....	11

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

วันที่มีผลบังคับใช้: 22/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

ภาคผนวก ข.22

คู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

SHE - GCO/GCP

P-(Q-SH-OP)-002

การควบคุมความปลอดภัยในการขนถ่ายสารเคมีโดย Tank Car

จัดทำโดย :

Safety Engineer

อนุมัติโดย :

Vice President

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
1	24/05/2021	สร้างเอกสารใหม่	น.ส. พรกมล สือธรรมวงศ์

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
Q-SH-OP	SHE - GCO/GCP
GCO-PO-OP	Plant Operation
GCO-CP-PL	Production Planning and Logistic
GCO-PO-MN	Plant Maintenance

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ชื่อกฎหมาย

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
P-(GCO-PO-OP)-007	ขั้นตอนการดำเนินงาน Load ผลิตภัณฑ์ทาง Truck loading

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร

ชื่อเอกสาร

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-OP)-002: การควบคุมความปลอดภัยในการขนถ่ายสารเคมีโดย Tank Car
---	--	---

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์.....	1
2. ขอบเขต	2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	3
4. WORKFLOW	6
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	7
6. ภาคผนวก.....	10

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

วันที่มีผลบังคับใช้: 24/05/2021

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

ภาคผนวก ข.23

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรณีรถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ
และรายงานการซ้อมแผนฉุกเฉินการขนส่งวัตถุอันตราย ประจำปี 2568

ประเภทเอกสาร : ระเบียบการปฏิบัติงาน
ชื่อเอกสาร แผนฉุกเฉินระหว่างขนส่งผลิตภัณฑ์

รหัสเอกสาร P-T-QS-028		แก้ไขครั้งที่ Rev.06	วันที่ประกาศใช้ 06/09/65
	จัดทำโดย:	ตรวจสอบโดย:	อนุมัติโดย:
ชื่อ-สกุล			
ตำแหน่ง			
พื้นที่ : GCL			

บริษัท จีซี โลจิสติกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด

GC Logistics Solutions Co., Ltd.

เอกสารควบคุม

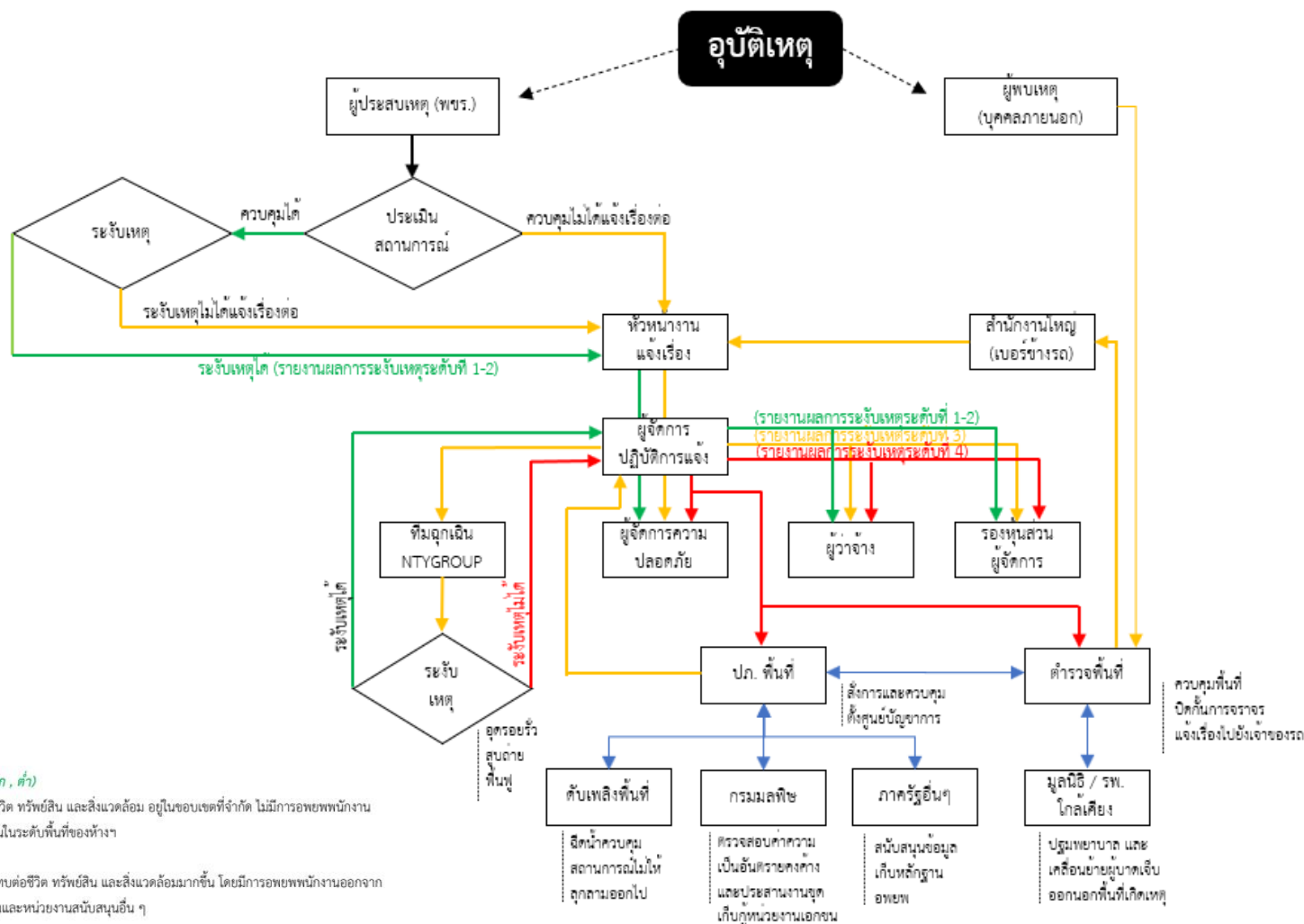
“เอกสารนี้ใช้ภายใน บริษัท จีซี โลจิสติกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด เท่านั้น ห้ามสำเนาหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต”

 บริษัท จีซี โลจิสติกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด	
ชื่อเอกสาร แผนฉุกเฉินระหว่างขนส่งผลิตภัณฑ์	รหัสเอกสาร P-T-QS-028
แก้ไขครั้งที่ Rev.06	หน้าที่ 2/10

แก้ไข ครั้งที่	หน้า	รายการแก้ไข	วันที่ประกาศใช้
00		ประกาศใช้ครั้งแรก	11/06/53
01	2	เพิ่มรายละเอียดในขอบเขต ให้ชัดเจน	20/07/53
02	1	แก้ไขชื่อเอกสาร	29/09/54
	3	แก้ไขขอบเขต	
	4	แก้ไขโครงสร้างศูนย์ฉุกเฉินขนส่ง	
	5	แก้ไขข้อ 6.4.1 เป็น ใช้กรวยที่มีแถบสะท้อนแสงหรือเทปขาวแดง	
	5	แก้ไขข้อ 6.4.3 เป็น ดำเนินการเก็บกู้รถที่เกิดอุบัติเหตุ	
	5	เพิ่มเติมหัวข้อ 6.4.4 ให้ทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย	
03		แก้ไขเอกสารทั้งฉบับ	24/09/58
04	10	แก้ไขรายชื่อโครงสร้างทีมฉุกเฉิน	27/11/61
05	-	แก้ไขเอกสารทั้งฉบับ	28/06/62
06	ทุกหน้า	แก้ไขร่างเอกสาร	06/09/65
	1	เพิ่มบังคับใช้เอกสาร	
	9-10	แก้ไขรายชื่อผู้ติดต่อฉุกเฉินและหน่วยงานราชการ	

เอกสารควบคุม

“เอกสารนี้ใช้ภายใน บริษัท จีซี โลจิสติกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด เท่านั้น ห้ามสำเนาหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต”

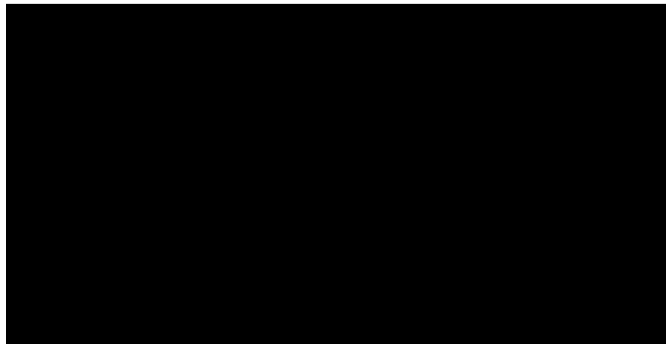


แผนผังแสดงขั้นตอนการจัดการเหตุฉุกเฉิน (ER Flow)



การซ้อมแผนฉุกเฉินการขนส่งวัตถุอันตราย ประจำปี 2025 วันที่ 28 พฤศจิกายน 2025

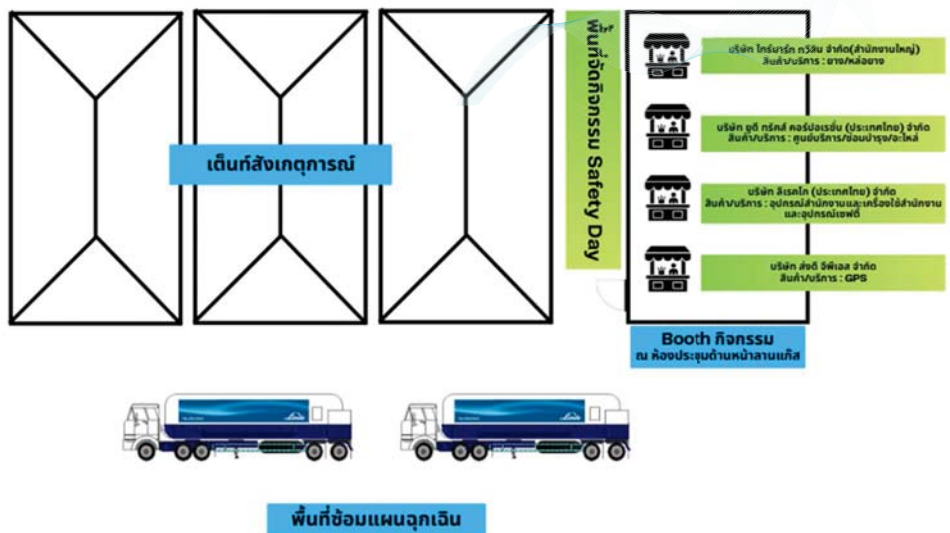
สถานที่ ณ บริษัท ทีเอสเอสเค โลจิสติกส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)



การซ้อมแผนฉุกเฉินทางรถขนส่ง ประจำปี 2568



TSSK ตารางกิจกรรม Safety Day และซ้อมแผนฉุกเฉินอุบัติเหตุนานาชาติ วันที่ 28 พ.ย. 2568		
เวลา	สถานที่	กิจกรรม
09.00-10.30 น.	ห้องประชุม TSSK	พิธีเปิดงาน Safety Day Defensive Driving Training Course
10.30-10.45 น.	ห้องประชุม TSSK	- พักเบรก -
10.45-11.45 น.	ห้องประชุม TSSK	การใส่ PPE / การบำรุงรักษา
11.45-12.00 น.	สำนักงานห้องประชุม	กิจกรรมเกม - สอบความปลอดภัย
12.00-13.00 น.	ลานด้านหน้าห้องประชุม	- พักกลางวัน -
13.00-14.00 น.	ห้องประชุม TSSK	บูธกิจกรรมจาก SUB
14.00-15.30 น.	ลานด้านหน้าห้องประชุม	เปิดงานซ้อมแผนฉุกเฉินอุบัติเหตุนานาชาติ ประจำปี 2568
15.30 น.	ลานด้านหน้าห้องประชุม	สรุปกิจกรรม และปิดงาน



การซ่อมแผนฉุกเฉินทางรถขนส่ง ประจำปี 2568



วัตถุประสงค์ (Objective)

- เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น
- พนักงานได้เข้าใจแผนฉุกเฉินของทางบริษัท แล้วนำความรู้ไปใช้ได้จริงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ทีมงานที่ได้พัฒนาศักยภาพในเรื่องแผนฉุกเฉินและการเก็บกู้สินค้าที่ทางเราได้ให้บริการขนส่งให้กับทางลูกค้า อีกทั้งเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับกลุ่มลูกค้าว่าทางบริษัทฯ มีความสามารถเพียงพอในการที่จะให้บริการกับทางลูกค้า
- เพื่อทบทวนการสื่อสารและการเตรียมความพร้อมในการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินร่วมกับผู้ว่าจ้าง

ขอบเขต (Scope)

- เป็นการซ่อมแผนฉุกเฉินทางรถขนส่งในระดับที่ 2
- เป็นการซ่อมแผนฉุกเฉินทางรถขนส่ง จำลองเหตุการณ์ที่ออกจากบริเวณแยกมาบข่า ก่อนถึงทางเข้า TSSK



Scenario



เหตุการณ์สมมุติ :

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2025 เวลา 14.30 น. หัวหน้างานแผนจัดส่ง ได้รับแจ้งเหตุจาก พชร. XXXXX ว่ารถบรรทุก LIN (LIN No. XX) หัวลากทะเบียน XX-XXXX / XX-XXXX ถูกรถเทรลเลอร์บรรทุกเม็ดพลาสติกขับโดย พชร. XXX ชนท้าย บนถนนหมายเลข 36 เลย์แยกมาบข่า ก่อนถึงทางเข้า TSSK

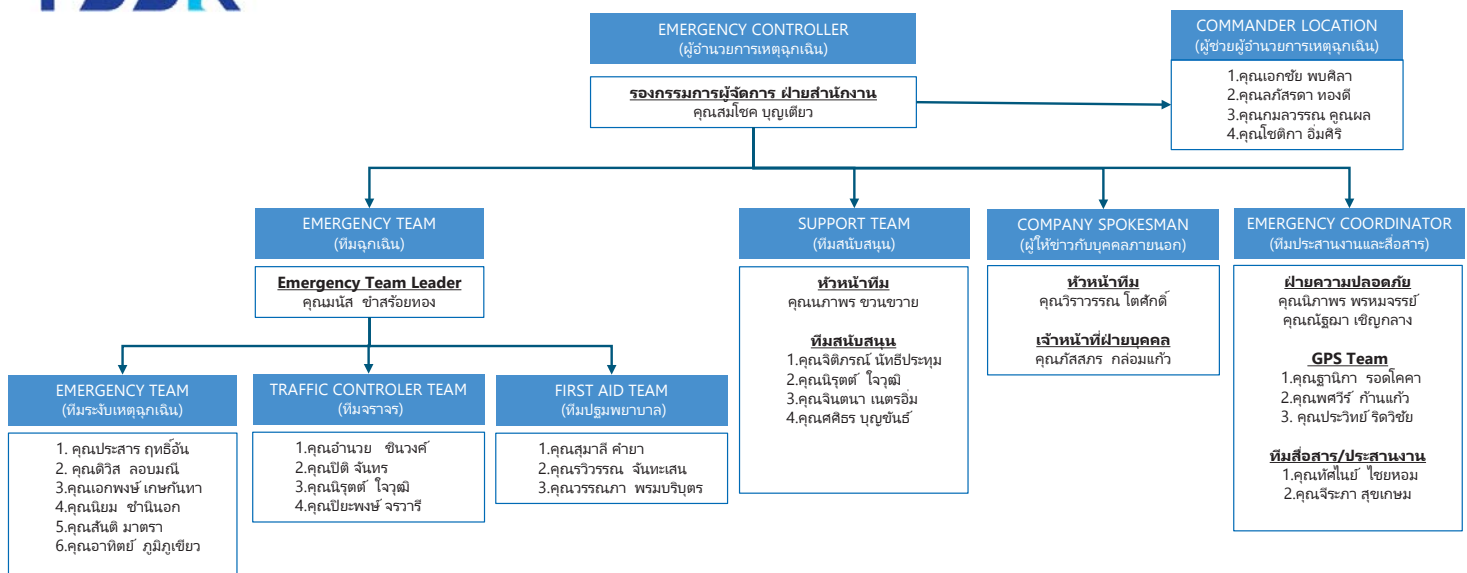
ความเสียหายจากการเกิดอุบัติเหตุ

1. N2 รั่วไหลจากรถบรรทุก LIN เนื่องจาก Pipeline ได้รับความเสียหาย
2. รถ Tank car 22 ล้อ ได้รับความเสียหายบริเวณหัวลากและหางลาก (ไม่มีการรั่วไหลของเม็ดพลาสติก)
3. พชร. ของรถบรรทุกเม็ดพลาสติก ได้รับบาดเจ็บศีรษะแตก และข้อเท้าด้านขวาพลิก

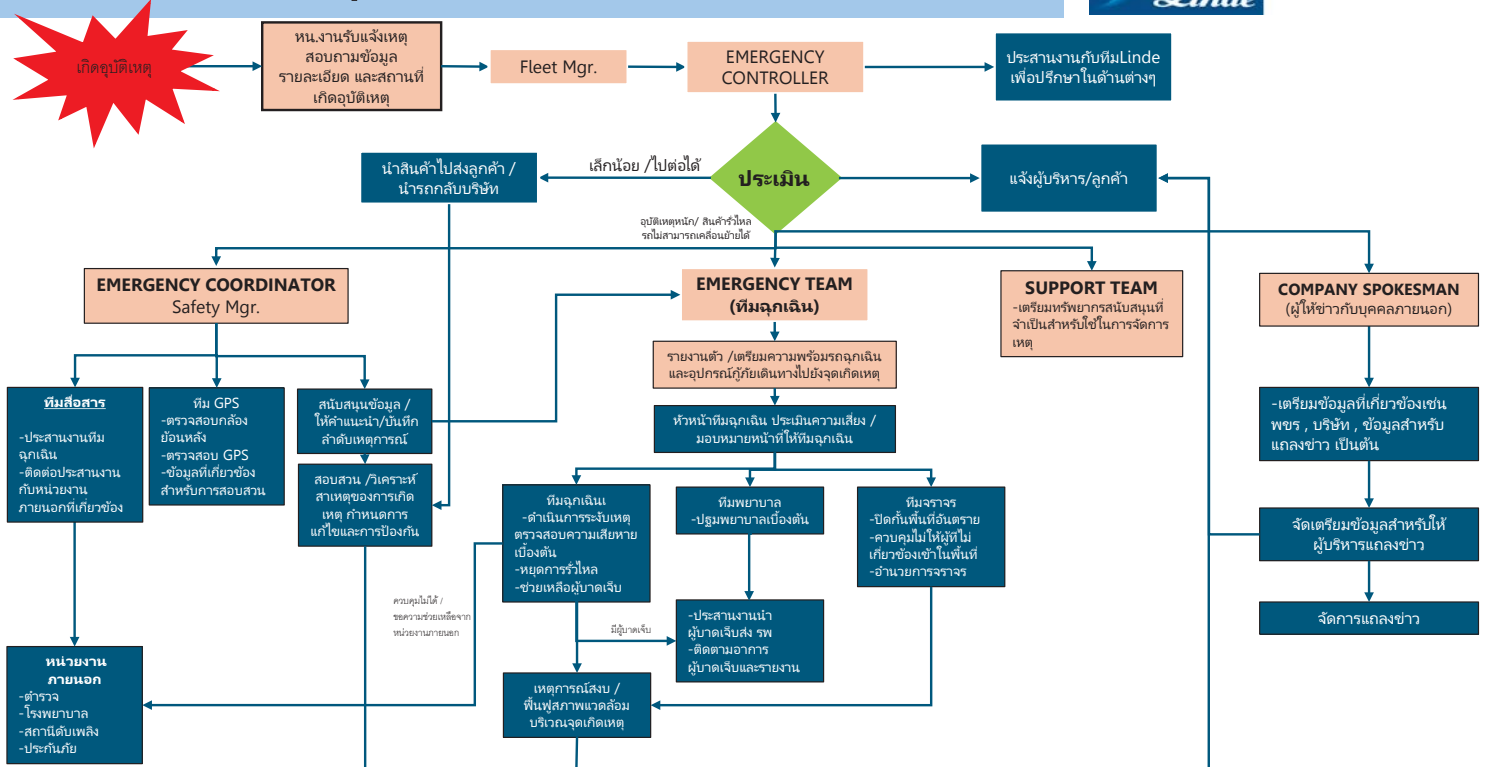
การซ้อมแผนฉุกเฉินทางรถขนส่ง ประจำปี 2568



แผนผังทีมฉุกเฉิน
(Emergency team organization chart)



การซ้อมแผนฉุกเฉินทางรถขนส่ง ประจำปี 2568



การซ้อมแผนฉุกเฉินทางรถขนส่ง ประจำปี 2568



หมายเลขโทรศัพท์หัวหน้างาน/ผู้จัดการโดยตรง

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	โทรศัพท์
Managing Director	คุณสมโชค	065-982-5531
Office		038-035-290
Head office	คุณวิภาวรรณ	092-225-5415
HR	คุณกฤษณ์	092-225-5425
Operation	จัดส่งTSSK ลานแก๊ส	082-782-4525
Operation	จัดส่งTSSK ลานตู้	090-090-7361
Operation	คุณเอกชัย	092-954-1498
Transport Mgr.		
Asst.manager	คุณกฤษดา	084-008-5407
- Gas / Non DG		
Asst.manager -	คุณกมลวรรณ	090-090-7361
Container		
Asst.manager - OR	คุณโชติกา	061-163-5922
Safety Officer	คุณนิภาพร	064-954-1981
การเงิน	คุณดลชนก	089-798-6414
Driver Trainer	คุณมนัส	093-025-2292
Driver Trainer	คุณประสาร	063-265-4725
Driver Trainer	คุณอำนาจ	085-424-0896

หมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญกรณีฉุกเฉิน

อันดับที่	สถานที่	เบอร์โทรศัพท์
1.	สภ. มาบตาพุด	038 - 607111
2.	สภ. ระยอง	038 - 611111
3.	สภ. ห้วยโป่ง	038 - 683111
4.	ดับเพลิง NPC	038-683800ต่อ2377
5.	เทศบาลระยอง	038 - 611145
6.	เทศบาล ต. มาบตาพุด	038-685191,608983
7.	สุขาภิบาลมาบตาพุด	038-681801,683062
8.	รพ.ประจำจังหวัดระยอง	038-611104,614708
9.	รพ.มณฑลระยอง	038 - 682136-9
10.	รพ.ประจำมาบตาพุด	038 - 681169
11.	รพ.ศิริกิตติ	038 - 245700-10
12.	รพ.ประจำจังหวัดชลบุรี	038 - 282008
13.	รพ.สมเด็จพระศรีราชา	038 - 322157-9
14.	รพ.เอกชล ชลบุรี	038 - 285323-5
15.	รพ.กรุงเทพ-พัทยา	038 - 427751-55

หมายเลขโทรศัพท์ของบริษัทฯประกันที่ควรทราบ

บริษัทประกันภัย	โทรศัพท์
มิตซูบิชิ อินซัวรันซ์	02-679-5000
เมืองไทยประกันภัย	1484
ทิพย์ประกันภัย	1736
วิริยะประกันภัย	1557

หมายเลขโทรศัพท์ที่บริการรถลากฉุกเฉิน

อันดับที่	ชื่อ-สถานที่ให้บริการ	เบอร์โทรศัพท์
1.	วามิเชอร์วิส	02-3992907
2.	ที.เอส.เค. เซอร์วิส	02-8740022
3.	ที.เอส.เค. อินเตอร์กรุ๊ป	036-357012
4.	มหานครคอนสตรัคชั่น	074-244011
5.	โคราช พี.เอส. เว็ค	044-21247-50
6.	สิริพงษ์อะไหล่ยนต์	043-236081
7.	โอแอลที	038-687076-7
8.	พลย เคน	02-9091170

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ



1. พนักงานขับรถ (Driver)

1. ดับเครื่องยนต์, ใส่เบรกมือ นำไม้มานวนล้อ นำกรวยยางมาถ่วงบริเวณอันตราย เพื่อเตือนผู้อื่น เช่น ด้านหลังของรถ, ด้านข้างและด้านหน้า
2. ตรวจสอบความเสียหาย
3. กรณีมีผู้บาดเจ็บให้เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังสถานที่ปลอดภัยและทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
4. โทรแจ้งหัวหน้า รายงานเหตุการณ์และความเสียหายที่เกิดขึ้น รวมทั้งการดำเนินการที่ได้ทำไปแล้ว
5. นำเอกสารสำคัญ MSDS, INVOICE , คู่มือปฏิบัติการสภาวะฉุกเฉิน, ชุดปฐมพยาบาล) ออกจากรถ
6. กันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาใกล้บริเวณอันตรายโดยการบอกกล่าว
7. รออยู่เหนือลมในระยะที่ปลอดภัยจนกว่าทีมฉุกเฉินจะมาช่วยเหลือ
8. ห้ามให้ข่าวกับบุคคลภายนอก โดยแจ้งอย่างสุภาพให้เขาติดต่อ Emergency Controller เท่านั้น
9. ติดต่อกลับและรายงานให้หัวหน้าทราบความคืบหน้าของสภาวะอันตรายเป็นระยะ ๆ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ



2. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTROLLER)

3. ผู้ช่วยผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (COMMANDER LOCATION)

1. วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ
2. สั่งการและตัดสินใจให้ทีมต่างๆปฏิบัติตามหน้าที่
3. สั่งการประกาศใช้แผนฉุกเฉินและสั่งการอพยพเคลื่อนย้ายคนและทรัพย์สิน
4. สั่งการขอความสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก (กรณีควบคุมเหตุฉุกเฉินไม่ได้)
5. กำกับ ดูแล ควบคุมสถานการณ์จนกว่าเข้าสู่ภาวะปกติ

4. ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY TEAM)

1. ประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกับทีม และผู้อำนวยการทีมฉุกเฉิน
2. สั่งการให้ลูกทีมเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับระงับเหตุฉุกเฉิน
3. ประเมินสถานการณ์ว่าต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกหรือไม่
*กรณีต้องการความช่วยเหลือจากภายนอกให้แจ้งผู้อำนวยการทีมฉุกเฉิน
4. รายงานสถานการณ์ต่อผู้อำนวยการเป็นระยะๆ
5. ร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาสนับสนุนช่วยเหลือการระงับเหตุฉุกเฉิน
6. ประเมินและวางแผนการปฏิบัติการจนกว่าเข้าสู่ภาวะปกติ
7. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีม เตรียมความพร้อมอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน อุปกรณ์
ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน
8. จัดเตรียมสายส่งน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีด ถังดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุ
9. เข้าระงับเหตุฉุกเฉิน

5. ทีมประสานงานและสื่อสาร (EMERGENCY COORDINATOR)

1. ไปยังที่เกิดเหตุทันทีที่ได้รับแจ้งเพื่อประสานงานกับผู้อำนวยการทีมฉุกเฉิน
2. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการทีมฉุกเฉินเกี่ยวกับการประสานงานกับหน่วยงาน
ภายนอก ได้แก่ ทีมกู้ภัยจากภายนอก, รถดับเพลิง, ญาติผู้ประสบภัย, ชุมชน, ตำรวจ, ผู้เชี่ยวชาญ
ต่างๆ
3. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับหัวหน้าทีมฉุกเฉิน
4. บันทึก รวบรวมข้อมูลเหตุการณ์ที่ได้รับรายงาน
5. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการให้สนับสนุนในทุกๆ ด้าน
6. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ให้กับทีมต่างๆ ใช้ในการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ



6. ทีมสนับสนุน (SUPPORT TEAM)

1. สั่งการให้ลูกทีมเตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเบื้องต้น
2. ควบคุมการจัดระบบรักษาความปลอดภัยให้เป็นไปด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย
3. ควบคุมให้มีการจัดเตรียมสถานที่และต้อนรับเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ
4. สนับสนุนทีมปฐมพยาบาล เรื่องการจัดการผู้ป่วย
5. ควบคุมการส่งกำลังเข้าช่วยเหลือ ทีมปฏิบัติการต่างๆ โดยทีมสนับสนุน
6. รายงานการปฏิบัติการแก่ผู้อำนวยการทีมฉุกเฉินเป็นระยะๆ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ



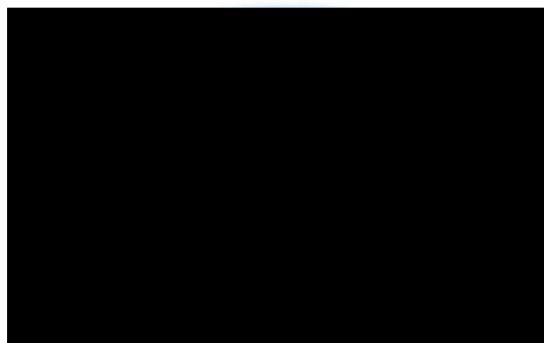
7. ทีมปฐมพยาบาล (FIRST AID TEAM)

1. ปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ
2. พิจารณาอาการว่าต้องส่ง รพ. หรือไม่กรณีบาดเจ็บรุนแรงต้องเรียกรถพยาบาลให้จัดส่งพนักงานเข้ารับการรักษ
3. ช่วยเหลือผู้ประสบภัยจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากาก, ถุงมือ, แวนตา ก่อนเข้าช่วยเหลือ
3. รายงานการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยให้หัวหน้าทีมรับทราบ

8. ผู้ให้ข่าวกับบุคคลภายนอก (COMPANY SPOKESMAN)

1. รวบรวมข้อมูลจาก Emergency Controller เกี่ยวกับรายละเอียดของเหตุการณ์ทั้งข้อมูลทั่วไป
2. เตรียมข้อมูลโดยย่อ เกี่ยวกับธุรกิจของบริษัทฯ
3. จัดเตรียมสถานที่แถลงข่าว ในกรณีที่เป็น
4. เข้าร่วมการแถลงข่าว เบื้องต้นทั้งในที่เกิดเหตุและแถลงข่าวกับหน่วยงานในท้องถิ่น
5. สรุปข้อมูลทั้งหมด เพื่อเตรียมให้กับผู้บริหารประจำบริษัทฯ ในการให้ข่าวในฐานะบริษัท ฯ ต่อไป
6. ผ่านการอบรม Media Handling และร่วมซ้อมภาวะฉุกเฉินเป็นประจำ

THANK YOU



ภาคผนวก ข.24

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบมลพิษ

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๐ ๓ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๓ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๘๒๖ ลงรับวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

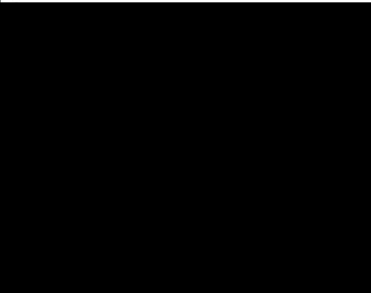
ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๗๒๑๔๐๐๐๐๕๒๕๖๐๗ (น.๔๒(๑)-๕/๒๕๖๐-ญหอ.) ประกอบกิจการผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ (Polyols) ๓ ชนิด ได้แก่ Polyether Polyols (PPG), Polymer Polyols (POP) และ Premix และผลิตภัณฑ์ฟลอยด์ได้ ได้แก่ Mixed Xylene ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๙ ซอยจี-๑๔ ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม ประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๗๐ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายก้องภพ รัตนธรรมพันธ์		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑			✓		
๒				✓	
๓					✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑		✓		
๒		✓		
๓		✓		
๔			✓	
๕			✓	
๖			✓	
๗			✓	
๘			✓	

ลำดับ ๙...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๙			✓	
๑๐			✓	
๑๑			✓	
๑๒				✓
๑๓				✓
๑๔				✓

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๕๕๕๙ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวลลิตรา มุกตสมสาย)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข.25

ใบเสร็จการรับกำจัดขยะมูลฝอย



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 083
เลขที่ 0027

วันที่ 11 เดือน ๘-๘ พ.ศ. ๖๙

ชื่อผู้ก่อกำเนิด... น. จีชัย พงษ์ออสร์

ที่อยู่... ก. ๘/๕ หมู่ ๕ ต.บึงฉลวย อ.บึงฉลวย จ.สุพรรณบุรี

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถประเภท... ๖ ล้อ

ความจุ... ลูกบาศก์เมตร ชื่อพนักงานขับ...

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด... ลายเซ็นผู้กำจัด...



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 083
เลขที่ 0028

www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 12 เดือน ก.พ พ.ศ. ๕๕

ชื่อผู้ก่อกำเนิด..... น. ชัยวิมล

ที่อยู่..... ก. ๒/๑๕๖/๑๕๖

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถประเภท 6 ล้อ

ความจุ..... ๕ ลูกบาศก์เมตร ชื่อพนักงานขับรถ.....

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด..... ลายเซ็นผู้กำจัด.....



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 083

เลขที่ 0029

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 16 เดือน มิ.ย พ.ศ. 69

ชื่อผู้ก่อกำเนิด..... น. จิรัช กิ่งสีทอง

ที่อยู่..... อ. พงษ์สิทธิ์เกรียง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถประเภท..... 6 คัน

ความจุ..... 9 ลูกบาศก์เมตร ชื่อพนักงานขับรถ.....

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด..... ลายเซ็นผู้กำจัด.....



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 083

เลขที่ 0030

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 27 เดือน 12 พ.ศ. 69

ชื่อผู้ก่อกำเนิด พ. ชัย วัฒนวิทย์

ที่อยู่ ต. ปรังเณร อ. หนองบัวลำภู

ผู้ขนส่งเทศบาล รถประเภท 6 ล้อ

ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร ชื่อพนักงานขับรถ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด ลายเซ็นผู้กำจัด

ภาคผนวก ข.26

เอกสารการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-2140

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000525607

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	Contaminated material	100.000	042	72140000525607	
2	160305	Off spec product	500.000	042		
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน Contaminated container	50.000	039		
4	150110	ภาชนะปนเปื้อน Contaminated container	250.000	039		
5	150110	ภาชนะปนเปื้อน Contaminated container	10.000	039		
6	150110	ภาชนะปนเปื้อน Contaminated container	10.000	075		
7	150103	เศษชิ้นส่วนไม้	200.000	011		
8	150103	เศษชิ้นส่วนไม้	50.000	011		
9	150101	Paper box	10.000	011		
10	150101	Paper box	50.000	011		
11	150102	พลาสติก	20.000	011		
12	170603	ใยฉนวนสังเคราะห์	10.000	045		
13	160215	หลอดไฟเสื่อมสภาพ	3.000	049		
14	070204	Hydrocarbon เสื่อมสภาพ Mixed xylene (POP)	20.000	075		
15	070104	HPW Waste water Waste water contaminated hydrocarbon	2,500.000	075		
16	150202	Contaminated material	60.000	048		
17	150202	Contaminated material	60.000	042		
18	130208	Used oil	50.000	049		
19	160508	Expired chemical	500.000	042		
20	070104	HPW Waste water Waste water contaminated hydrocarbon	3,000.000	076		
21	070104	HPW Waste water Waste water contaminated hydrocarbon	3,000.000	076		
22	160305	Off spec product	300.000	041		
23	161001	Waste water from scrubber	50.000	076		
24	161001	Waste water from scrubber	50.000	076		
25	161002	Brine water	80.000	049		

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 17 มกราคม 2569

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
- 031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ
- 041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
- 043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)
- 044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
- 045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง
- 046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากรัสตที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
- 047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- 048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
- 052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
- 053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
- 054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
- 055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
- 056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

เหตุผลกรณีอื่นๆ

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
- 07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลการไม่อนุญาต

- 99 อื่นๆ ระบุ.....

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

- 057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
- 059 นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
- 061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
- 062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
- 063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือนำบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือนำบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
- 065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
- 066 เขารวมบ่อบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
- 068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
- 069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
- 071 ผังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 072 ผังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)
- 073 ผังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
- 074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
- 076 เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)
- 077 ฉีดฉีดลงบ่อดีดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)
- 079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
- 081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
- 082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 084 ทาอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้อำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
- 17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
- 18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
- 19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- 20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกรัดอันตราย (วอ.6)
- 21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
- 22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง
- 23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง
- 24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- 25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ภาคผนวก ข.27

เอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest)

เลขที่อ้างอิง 1-19-0469-126650-0-N

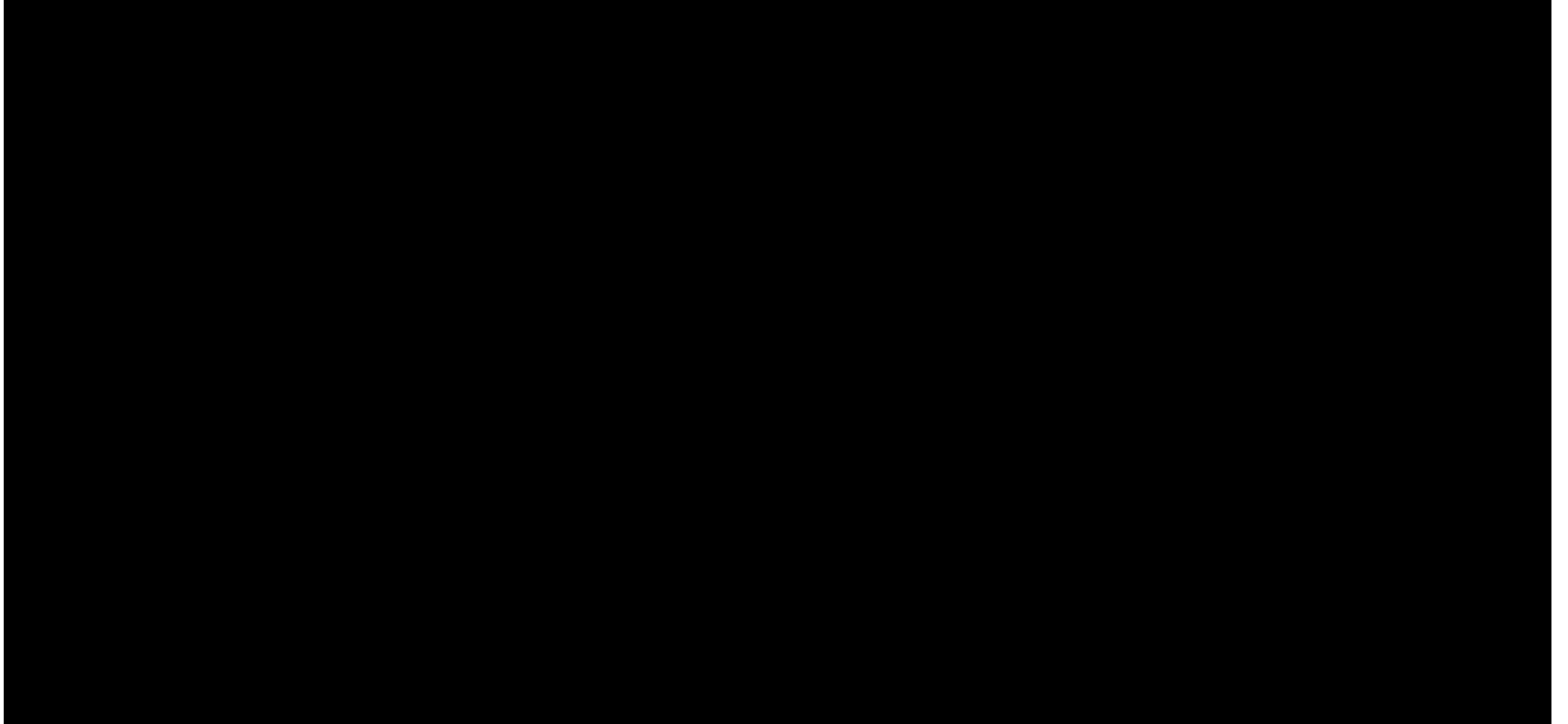
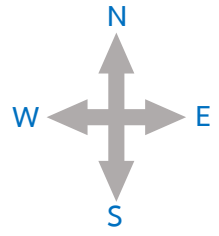
เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้กักนำ					
ชื่อผู้กักนำ : บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 72140000525607		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 9 หมู่ที่ 0 ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : วัฒนา พรหมสำลี			เลขทะเบียนพาหนะ : 63-9674 กท พาหนะที่ใช้ : รถพ่วง		
โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง			ไปยังจังหวัด : สระบุรี		
			ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494		
สถานที่ตั้ง : 88/1 หมู่ที่ 8 ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110					
เบอร์โทรติดต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Off spec product	160305	ถัง 200 ลิตร	80	17.774
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 17.774 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
[] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			ปริมาณที่ส่งมอบ : 17.774 ตัน		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่ส่งมอบ : 29/04/2569		
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			เวลาที่ส่งมอบ :		
ลงชื่อผู้กักนำ : บุศราคำ อยู่ญาติมาก ลายมือชื่อ			29/04/2026		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : วัฒนา พรหมสำลี ลายมือชื่อ : วันที่ : ๒๙/๐๔/๒๕					
[] ผู้กักนำได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : สระบุรี		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			วันที่มาถึง : 29/4/69		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ :			เวลาที่มาถึง : 17.52		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 17.69 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			[] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 29/4/69 เวลาที่มอบ : 17.๒2		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 29/4/69			[] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
			[] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 17.69 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 21/5/69 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 13.20		
ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 21/5/69			[] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้กักนำสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้กักนำ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 25 MAY 2026					

เลขที่อ้างอิง 1-21-0569-153236-0-N

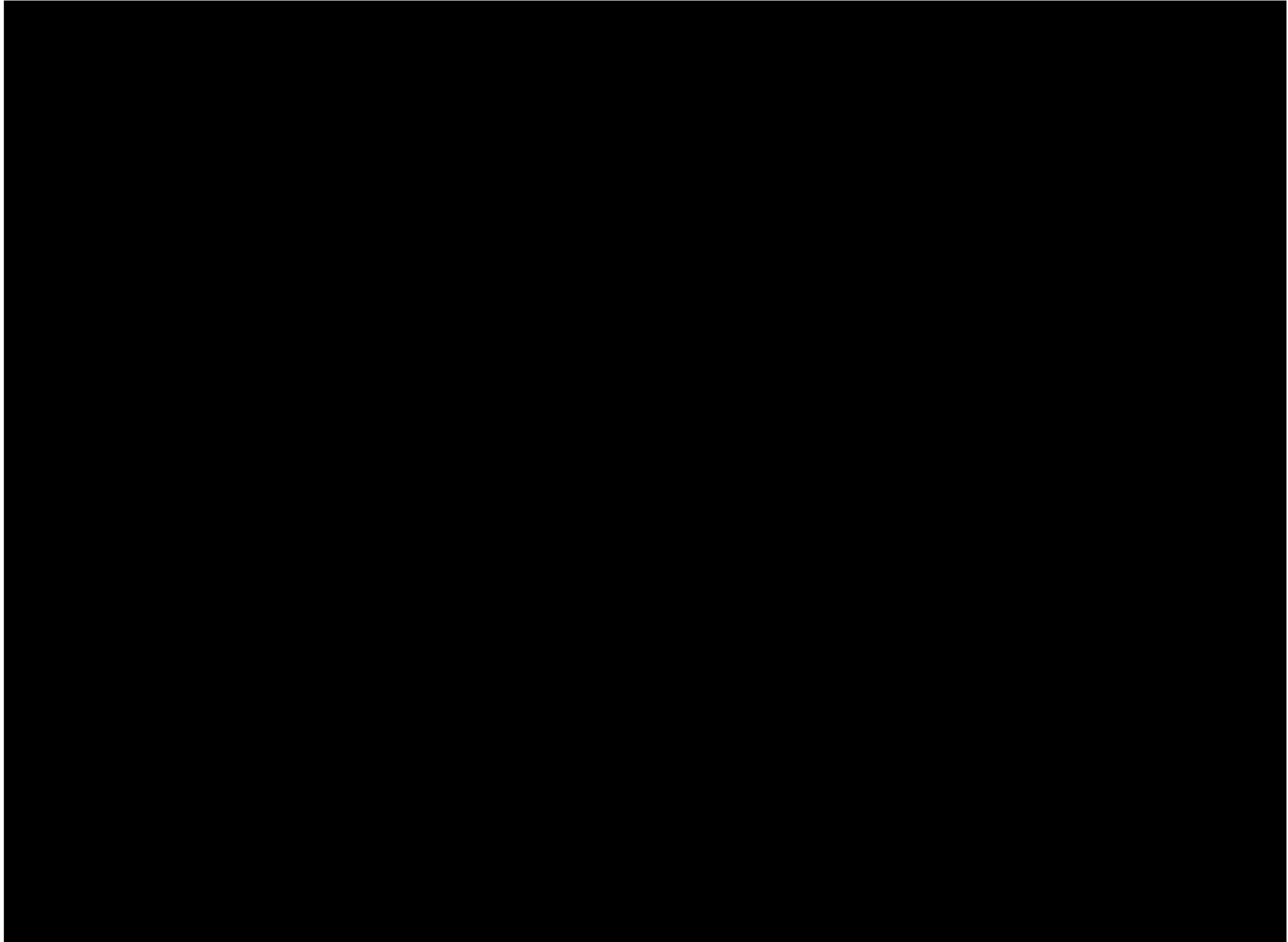
เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ					
ชื่อผู้ก่อการ : บริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 72140000525607		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 9 หมู่ที่ 0 ถนนปรมณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150					
เบอร์โทรศัพท์ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : นายสุวิทย์ ศรีจุ			เลขทะเบียนพาหนะ : 81-0614 รย พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก		
โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง			ไปยังจังหวัด : ระยอง ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท สามเค รีไซเคิล จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10210333425646		
สถานที่ตั้ง : โฉนดที่ดินเลขที่ 44203 เลขที่ดิน 816 หมู่ที่ 6 ถนน ตำบลสำนักท้อน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130					
เบอร์โทรศัพท์ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	ภาชนะปนเปื้อน	150110	ถัง 200 ลิตร	106	1.94
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 1.94 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
☒ น้ำหนักชั่งจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างทางขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			ปริมาณที่ส่งมอบ : 1.94 ตัน วันที่ส่งมอบ : 29/05/2569 เวลาที่ส่งมอบ : 12:00		
ลงชื่อผู้ก่อการ : บุศราคำ อยู่ญาติมาก ลายมือชื่อ			วันที่ : 29/05/69		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายสุวิทย์ ศรีจุ ลายมือชื่อ			วันที่ : 29/5/69		
☒ ผู้ก่อการได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่กรมโรงงานมีเลขที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท สามเค รีไซเคิล จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10210333425646		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ระยอง		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ			วันที่มาถึง : 29 พ.ค. 2569		
ลายมือชื่อ			เวลาที่มาถึง : 13:14 น.		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 1.94 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			☒ น้ำหนักชั่งจริง ☐ น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ตัดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 29 พ.ค. 2569 เวลาที่มอบ : 13:20 น.		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ			☒ ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
ลายมือชื่อ			☐ เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 1.94 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 3 มิ.ย. 2569 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 16:00 น.		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลายมือชื่อ			☒ ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ส่งนามครบถ้วนถูกต้อง		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการสรุปผลการจัดการ					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
☒ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
☐ ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
☐ ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อการ			วันที่ : 22 JUN 2026		

แผนผัง (Layout) พื้นที่จัดเก็บของเสียประเภทต่างๆ ในอาคารรวบรวมของเสีย

Waste Storage Area



waste (Layout) GCP



ภาคผนวก ข.29

เอกสารขั้นตอนการดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

SHE - GCO/GCP

P-(Q-SH-OP)-001

การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน GCP

จัดทำโดย :

Environmental Engineer

อนุมัติโดย :

Vice President

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
1	18/10/2021	สร้างเอกสารใหม่	น.ส. นุศราคำ อู่ชูชาติมาก
1	31/03/2023	ทบทวนโดยไม่แก้ไข/ Review without change :	System
2	18/09/2023	เพิ่มหน้าที่และความรับผิดชอบ และการ ดำเนินการจัดการของเสีย ที่เข้าข่ายกฎหมาย สรรพสามิต	น.ส. นุศราคำ อู่ชูชาติมาก

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
Q-SH-OP	SHE - GCO/GCP
COO-COO-MN	Plant Maintenance
COO-PY-OP	Plant Operation
COO-PY-TE	Plant Technical
COO-PY-WH	Raw Material and Product Warehouse

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ชื่อกฎหมาย

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
M-(GCP)-002	PSM Manual
F-(Q-SH-OP)-010	แบบฟอร์มแจ้งการนำของเสียเข้าสถานที่จัดเก็บ
F-(Q-SH-OP)-011	แบบฟอร์มแจ้งความต้องการกำจัดของเสีย

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-OP)-001: การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน GCP
---	--	--

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	3
4. WORKFLOW	5
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	6
6. ภาคผนวก.....	12

ภาคผนวก ข.30

เอกสารแนบร่างการคัดแยกขยะ

Environmental Culture by

5Rs



มาร่วมกันใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

1 REDUCE ลดการใช้



ลดการใช้วัตถุดิบหรือใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ตัวอย่างเช่น

- นำ Tail Gas กลับมาใช้เป็นวัตถุดิบที่โรงโกลีนส์ ซึ่งสามารถลดการสูญเสียไฮโดรคาร์บอนในกระบวนการผลิตเข้าสู่ระบบหอเผาทิ้ง (Flare)
- ลดการใช้พลังงานไอน้ำแรงดันสูง โดยปรับเปลี่ยนปั้มน้ำหล่อเย็นจากเดิมระบบใบพัดมาเป็นระบบไฟฟ้า

ตัวอย่างเช่น

- ปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ของสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์มาใช้ถัง Reusable ให้สามารถใช้หมุนเวียนได้
- หมุนเวียนใช้น้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การเพิ่มรอบน้ำหมุนเวียนในระบบหล่อเย็น

2 REUSE ใช้ซ้ำ

เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้



3 RECYCLE แปรรูปเพิ่มมูลค่า

มีการจัดการที่ถูกประเภทหรือเพิ่มมูลค่าด้วยการ Upcycling

ตัวอย่างเช่น นำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ โดยปรับปรุงคุณภาพผ่านระบบ (Wastewater Reverse Osmosis: WWRO) เพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการหล่อเย็น

ตัวอย่างเช่น ลดใช้สารกลุ่มคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน ชนิด R-22 ซึ่งนับเป็นสารทำลายชั้นบรรยากาศที่ใช้ มาใช้สารทำความเย็นรักษโลก (Non-CFC)



4 REFUSE ปฏิเสธการใช้สารอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เลือกใช้สารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5 RENEWABLE เลือกได้ ใช้แบบหมุนเวียน เพื่อการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตัวอย่างเช่น ลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เพิ่มเติมการใช้พลังงานคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Power and Heat) เช่น การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์



กิจกรรม ข. ขวด You เทิร์น

Environmental culture 5Rs

BY GC CIRCULAR LIVING

หลัก 5Rs = Reduce Refuse Reuse Renewable

Recycle

"ปลูกฝังกันทีละนิด
เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม"

"รายละเอียดกิจกรรม"

- สะสมขวดพลาสติกชนิด PET หรือ HDPE อย่างน้อย 50 ขวด/ถุง / ครั้ง
- เขียน ชื่อ-นามสกุล รหัสพนักงาน และจำนวนขวด ระบุไว้ที่ถุงให้ชัดเจน
- ส่งขวดที่หน่วยงาน SHE และแจ้งทุกครั้งที่น่าขวดมาส่งเพื่อร่วมกิจกรรม

เริ่มกิจกรรมตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2566

"กติกาการแลกรางวัล"

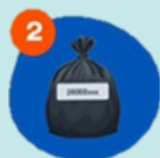
- สะสมครบ 100 ขวด รับของที่ระลึกประจำเดือน
- ยอดสะสมสูงสุดต่อเดือน รับของรางวัลพิเศษ



สำหรับพนักงาน GC

เขียนชื่อ-นามสกุล รหัสพนักงาน และจำนวนขวด ไว้ที่ถุงใส่ขวดพลาสติก และส่งภาพถ่ายมาที่ Line : GC Volunteer รับชั่วโมงจิตอาสาเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมเข้าร่วมฝากขวดพลาสติกกับ GC Volunteers x YOU เทิร์น ที่มารับขวดทุกๆเดือน

100 ขวด PET หรือ 50 ขวด HDPE รับ 1 ชั่วโมงจิตอาสา





อย่าลืม แยกขยะก่อนทิ้งนะ 

เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อ
ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน




CIRCULAR
LIVING



ขยะอินทรีย์

เช่น เศษอาหาร
เปลือกผลไม้ ใบไม้



ขยะรีไซเคิล

เช่น แก้ว ขวด ขวด/ถุงพลาสติก
กระป๋องน้ำอัดลม กลังอนนม กระดาษ



ขยะทั่วไป

เช่น บรรจุภัณฑ์ที่ใส่อาหาร กงอาหาร
ซองขนมที่สำเร็จรูป ซองนม