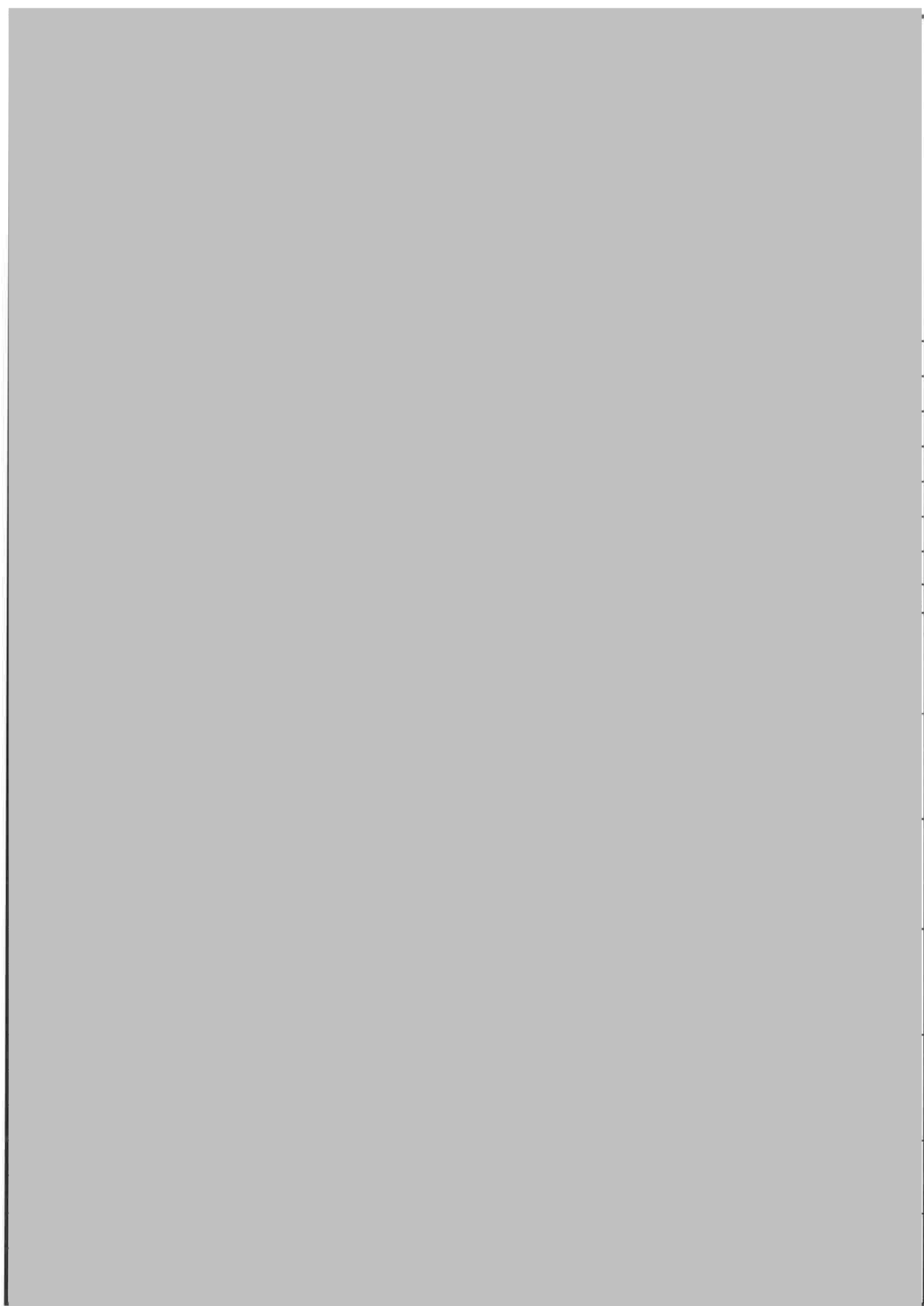


ภาคผนวก 2-4

รายการคำนวณระบบดับเพลิง

หนังสือรับรองวิศวกร
ผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม





CONTENT

S.NO	ITEM	PAGE
1	Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant	3 of 23
2	Most Remote Outdoor Hydrant	15 of 23

ANNEXURE-1

P & I DIAGRAM FIRE WATER SYSTEM



Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 1

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Project Data and Design Parameters

Project name : BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Area reference : Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Address / location : ---
Project number : ---
Installation number(s) : 1
Drawing number(s) : ---
Issue no / date : ---
Designers reference : ---
Project Data File : C:\USERS\USER\DOCUME~1\MYDOCU~1\MYFHC~1\PROJECTS\20
Hazard classification : N/A
Design authority : National Fire Protection Association
Insurance company : ---
Specified density of discharge : 0.00 mm/min (l/min/m2)
Assumed maximum area of operation : 0.00 m2
Number of operating sprinkler heads : 30 + 1 hydrant(s)
Maximum area covered per head : 0.00 m2
Highest head / nozzle above source : 7.71 m
Number of pipes in system : 279 from 25 to 225 mm
Pressure loss equation used : Hazen-Williams
Fluid : Water
Pipe Data Table : HDPE PIPES ADD.PDT
Maximum fluid velocity : 6.82 m/s in pipe 194 195
Volume of pipework and fittings : 19.59 m3
Elbows are welded for : 15 mm and above
Comment : Pipe Length 1200m, EL 36 pcs pressure loss
Checked by & Date :

Source duty = 5164.6 l/min @ 9.850 bar at node no 100



Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 2

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Operating Sprinkler Heads, Nozzles and Hydrants

Head no	Node no	Size mm	'K' factor	Flow l/min	Area m2	Density Req.d	mm/min Actual	Pressure bar Min Actual	Heights m	Pipe no
35	273	15.0	80.00	128.9	0.000	0.00	0.00	1.30 2.597	7.713	173
36	275	15.0	80.00	123.7	0.000	0.00	0.00	1.30 2.389	7.713	175
42	289	15.0	80.00	127.7	0.000	0.00	0.00	1.30 2.550	7.713	189
43	291	15.0	80.00	123.7	0.000	0.00	0.00	1.30 2.391	7.713	191
44	293	15.0	80.00	114.1	0.000	0.00	0.00	1.30 2.034	7.713	193
45	295	15.0	80.00	107.6	0.000	0.00	0.00	1.30 1.808	7.713	195
46	297	15.0	80.00	103.7	0.000	0.00	0.00	1.30 1.680	7.713	197
47	299	15.0	80.00	99.8	0.000	0.00	0.00	1.30 1.556	7.713	199
48	301	15.0	80.00	95.6	0.000	0.00	0.00	1.30 1.427	7.713	201
54	315	15.0	80.00	126.4	0.000	0.00	0.00	1.30 2.495	7.713	215
55	317	15.0	80.00	122.3	0.000	0.00	0.00	1.30 2.339	7.713	217
56	319	15.0	80.00	112.8	0.000	0.00	0.00	1.30 1.990	7.713	219
57	321	15.0	80.00	106.4	0.000	0.00	0.00	1.30 1.768	7.713	221
58	323	15.0	80.00	102.6	0.000	0.00	0.00	1.30 1.643	7.713	223
59	325	15.0	80.00	98.7	0.000	0.00	0.00	1.30 1.522	7.713	225
60	327	15.0	80.00	94.5	0.000	0.00	0.00	1.30 1.395	7.713	227
66	341	15.0	80.00	123.9	0.000	0.00	0.00	1.30 2.399	7.713	241
67	343	15.0	80.00	120.0	0.000	0.00	0.00	1.30 2.249	7.713	243
68	345	15.0	80.00	110.6	0.000	0.00	0.00	1.30 1.912	7.713	245
69	347	15.0	80.00	104.3	0.000	0.00	0.00	1.30 1.699	7.713	247
70	349	15.0	80.00	100.5	0.000	0.00	0.00	1.30 1.579	7.713	249
71	351	15.0	80.00	96.7	0.000	0.00	0.00	1.30 1.461	7.713	251
72	353	15.0	80.00	92.6	0.000	0.00	0.00	1.30 1.340	7.713	253
78	367	15.0	80.00	122.1	0.000	0.00	0.00	1.30 2.330	7.713	267
79	369	15.0	80.00	118.2	0.000	0.00	0.00	1.30 2.184	7.713	269
80	371	15.0	80.00	109.0	0.000	0.00	0.00	1.30 1.857	7.713	271
81	373	15.0	80.00	102.7	0.000	0.00	0.00	1.30 1.650	7.713	273
82	375	15.0	80.00	99.0	0.000	0.00	0.00	1.30 1.532	7.713	275
83	377	15.0	80.00	95.3	0.000	0.00	0.00	1.30 1.418	7.713	277
84	379	15.0	80.00	91.2	0.000	0.00	0.00	1.30 1.300	7.713	279
179				1890.0		Hydrant		6.561	5.565	79

0 heads are under the required density / minimum pressures



Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 3

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start	Size	Type	L/min	Length	VJ	Dir.	Eq.len	Start	Start	Frict	Static
no	End	Bore	'C'	Vel m/s	EL	T	VT	Slope	mbar/m	End	End	Static
1	100	200mm	S40	5164.6	2.000		180		4.13	2.110	9.850	-0.016
	101	201.14	120	2.7	0	0	GV	0.0	3.9	2.110	9.834	+0.000
2	101	200mm	S40	5164.6	1.610		Dn		6.18	2.110	9.834	-0.024
	102	201.14	120	2.7	1	0	-90.0		3.9	0.500	9.968	+0.158
3	102	200mm	S40	5164.6	2.000		90		8.71	0.500	9.968	-0.034
	103	201.14	120	2.7	1	0	GV	0.0	3.9	0.500	9.935	+0.000
4	103	200mm	S40	5164.6	2.610		Up		7.18	0.500	9.935	-0.028
	104	201.14	120	2.7	1	0	90.0		3.9	3.110	9.651	-0.256
5	104	200mm	S40	5164.6	1.000		0		5.57	3.110	9.651	-0.021
	105	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	3.110	9.630	+0.000
6	105	200mm	S40	5164.6	3.000		Up		7.57	3.110	9.630	-0.029
	106	201.14	120	2.7	1	0	90.0		3.9	6.110	9.307	-0.294
7	106	200mm	S40	5164.6	5.000		270		9.57	6.110	9.307	-0.037
	107	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	6.110	9.270	+0.000
8	107	200mm	S40	5164.6	9.000		270		9.00	6.110	9.270	-0.035
	108	201.14	120	2.7	0	0	0.0		3.9	6.110	9.235	+0.000
9	108	200mm	S40	5164.6	2.500		Dn		7.07	6.110	9.235	-0.027
	109	201.14	120	2.7	1	0	-90.0		3.9	3.610	9.453	+0.245
10	109	200mm	S40	5164.6	2.000		270		6.57	3.610	9.453	-0.025
	110	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	3.610	9.427	+0.000
11	110	200mm	S40	5164.6	1.000		0		5.57	3.610	9.427	-0.021
	111	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	3.610	9.406	+0.000
12	111	200mm	S40	5164.6	14.000		0		14.00	3.610	9.406	-0.054
	112	201.14	120	2.7	0	0	0.0		3.9	3.610	9.352	+0.000
13	112	200mm	S40	5164.6	3.000		270		7.57	3.610	9.352	-0.029
	113	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	3.610	9.322	+0.000
14	113	200mm	S40	5164.6	3.000		0		7.57	3.610	9.322	-0.029
	114	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	3.610	9.293	+0.000
15	114	200mm	S40	5164.6	3.000		Up		7.57	3.610	9.293	-0.029
	115	201.14	120	2.7	1	0	90.0		3.9	6.610	8.970	-0.294
16	115	200mm	S40	5164.6	3.000		0		7.57	6.610	8.970	-0.029
	116	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	6.610	8.941	+0.000
17	116	200mm	S40	5164.6	12.000		0		12.00	6.610	8.941	-0.046
	117	201.14	120	2.7	0	0	0.0		3.9	6.610	8.895	+0.000
18	117	200mm	S40	5164.6	3.000		Dn		7.57	6.610	8.895	-0.029
	118	201.14	120	2.7	1	0	-90.0		3.9	3.610	9.159	+0.294
19	118	200mm	S40	5164.6	5.000		0		9.57	3.610	9.159	-0.037
	119	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	3.610	9.122	+0.000
20	119	200mm	S40	5164.6	2.000		90		6.57	3.610	9.122	-0.025
	120	201.14	120	2.7	1	0	0.0		3.9	3.610	9.097	+0.000
21	120	200mm	S40	5164.6	3.610		Dn		8.18	3.6		
	121	201.14	120	2.7	1	0	-90.0		3.9	0.0		

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 4

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start End	Size Bore	Type 'C'	L/min Vel m/s	Length EL T	VJ VT	Dir. Slope		Eq.len mbar/m	Start End	Start End	Frict Static
22	121	200mm	S40	5164.6	2.000		0		6.57	0.000	9.419	-0.025
	122	201.14	120	2.7	1 0		0.0		3.9	0.000	9.394	+0.000
23	122	200mm	S40	5164.6	3.610		Up		8.18	0.000	9.394	-0.032
	123	201.14	120	2.7	1 0		90.0		3.9	3.610	9.009	-0.354
24	123	200mm	S40	5164.6	2.000		270		6.57	3.610	9.009	-0.025
	124	201.14	120	2.7	1 0		0.0		3.9	3.610	8.983	+0.000
25	124	200mm	S40	5164.6	8.000		0		12.57	3.610	8.983	-0.049
	125	201.14	120	2.7	1 0		0.0		3.9	3.610	8.935	+0.000
26	125	200mm	S40	5164.6	7.000		0		7.00	3.610	8.935	-0.027
	126	201.14	120	2.7	0 0		0.0		3.9	3.610	8.908	+0.000
27	126	200mm	S40	5164.6	28.000		0		28.00	3.610	8.908	-0.108
	127	201.14	120	2.7	0 0		0.0		3.9	3.610	8.800	+0.000
28	127	200mm	S40	5164.6	40.000		270		44.57	3.610	8.800	-0.172
	128	201.14	120	2.7	1 0		0.0		3.9	3.610	8.628	+0.000
29	128	200mm	S40	5164.6	28.000		270		28.00	3.610	8.628	-0.108
	129	201.14	120	2.7	0 0		0.0		3.9	3.610	8.520	+0.000
30	129	200mm	S40	5164.6	2.000		Up		6.57	3.610	8.520	-0.025
	130	201.14	120	2.7	1 0		90.0		3.9	5.610	8.298	-0.196
31	130	200mm	S40	5164.6	50.000		0		54.57	5.610	8.298	-0.211
	131	201.14	120	2.7	1 0		0.0		3.9	5.610	8.088	+0.000
32	131	200mm	S40	5164.6	2.000		Up		6.57	5.610	8.088	-0.025
	132	201.14	120	2.7	1 0		90.0		3.9	7.610	7.867	-0.196
33	132	200mm	S40	5164.6	14.000		0		18.57	7.610	7.867	-0.072
	133	201.14	120	2.7	1 0		0.0		3.9	7.610	7.795	+0.000
34	133	200mm	S40	5164.6	5.000		0		5.00	7.610	7.795	-0.019
	134	201.14	120	2.7	0 0		0.0		3.9	7.610	7.776	+0.000
35	134	200mm	S40	5164.6	9.000		0		9.00	7.610	7.776	-0.035
	135	201.14	120	2.7	0 0		0.0		3.9	7.610	7.741	+0.000
36	135	200mm	S40	5164.6	1.000		Up		5.57	7.610	7.741	-0.021
	136	201.14	120	2.7	1 0		90.0		3.9	8.610	7.622	-0.098
37	136	200mm	S40	5164.6	10.000		0		14.57	8.610	7.622	-0.056
	137	201.14	120	2.7	1 0		0.0		3.9	8.610	7.565	+0.000
38	137	200mm	S40	5164.6	0.613		Dn		5.19	8.610	7.565	-0.020
	138	201.14	120	2.7	1 0		-90.0		3.9	7.997	7.605	+0.060
39	138	200mm	S40	5164.6	4.000		270		8.57	7.997	7.605	-0.033
	139	201.14	120	2.7	1 0		0.0		3.9	7.997	7.572	+0.000
40	139	200mm	S40	5164.6	3.997		Dn		8.57	7.997	7.572	-0.033
	140	201.14	120	2.7	1 0		-90.0		3.9	4.000	7.931	+0.392
41	140	200mm	S40	5164.6	2.000		0		8.71	4.000	7.931	-0.034
	141	201.14	120	2.7	1 0	GV	0.0		3.9	4.000	7.897	+0.000
42	141	200mm	S40	5164.6	3.610		Up		8.18	4.000		
	142	201.14	120	2.7	1 0		90.0		3.9	7.610		

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 5

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS	P I P E	F L O W	DIMENSIONS	ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS
Pipe no	Start End Size Bore Type 'C'	L/min Vel m/s	Length VJ EL T VT	Dir. Slope	Eq.len mbar/m	Start End	Start Frict Static
43	142 200mm S40	5164.6	4.000	90	8.57	7.610	7.512 -0.033
	143 201.14 120	2.7	1 0	0.0	3.9	7.610	7.479 +0.000
44	143 200mm S40	5164.6	0.613	Up	5.19	7.610	7.479 -0.020
	144 201.14 120	2.7	1 0	90.0	3.9	8.223	7.399 -0.060
45	144 200mm S40	5164.6	9.000	0	13.57	8.223	7.399 -0.052
	145 201.14 120	2.7	1 0	0.0	3.9	8.223	7.346 +0.000
46	145 200mm S40	5164.6	1.000	315	5.57	8.223	7.346 -0.021
	146 201.14 120	2.7	1 0	0.0	3.9	8.223	7.325 +0.000
47	146 200mm S40	5164.6	1.000	0	5.57	8.223	7.325 -0.021
	147 201.14 120	2.7	1 0	0.0	3.9	8.223	7.303 +0.000
48	147 200mm S40	5164.6	2.000	90	6.57	8.223	7.303 -0.025
	148 201.14 120	2.7	1 0	0.0	3.9	8.223	7.278 +0.000
49	148 200mm S40	5164.6	2.000	Up	6.57	8.223	7.278 -0.025
	149 201.14 120	2.7	1 0	90.0	3.9	10.223	7.057 -0.196
50	149 200mm S40	5164.6	13.000	90	17.57	10.223	7.057 -0.068
	150 201.14 120	2.7	1 0	0.0	3.9	10.223	6.989 +0.000
51	150 200mm S40	5164.6	2.000	Dn	6.57	10.223	6.989 -0.025
	151 201.14 120	2.7	1 0	-90.0	3.9	8.223	7.160 +0.196
52	151 200mm S40	5164.6	24.000	90	28.57	8.223	7.160 -0.110
	152 201.14 120	2.7	1 0	0.0	3.9	8.223	7.049 +0.000
53	152 200mm S40	5164.6	29.000	90	29.00	8.223	7.049 -0.112
	153 201.14 120	2.7	0 0	0.0	3.9	8.223	6.938 +0.000
54	153 200mm S40	5164.6	2.000	135	2.00	8.223	6.938 -0.008
	154 201.14 120	2.7	0 0	0.0	3.9	8.223	6.930 +0.000
55	154 200mm S40	5164.6	12.000	90	12.00	8.223	6.930 -0.046
	155 201.14 120	2.7	0 0	0.0	3.9	8.223	6.884 +0.000
56	155 200mm S40	5164.6	1.000	180	5.57	8.223	6.884 -0.021
	156 201.14 120	2.7	1 0	0.0	3.9	8.223	6.862 +0.000
57	156 200mm S40	5164.6	3.610	Dn	10.32	8.223	6.862 -0.040
	157 201.14 120	2.7	1 0	GV -90.0	3.9	4.613	7.176 +0.354
58	157 225mm S17	5164.6	1.000	Dn	1.00	4.613	7.176 -0.003
	158 198.20 150	2.8	0 0	-90.0	2.7	3.613	7.271 +0.098
59	158 225mm S17	5164.6	11.000	90	11.95	3.613	7.271 -0.033
	159 198.20 150	2.8	1 0	0.0	2.7	3.613	7.238 +0.000
60	159 225mm S17	5164.6	1.000	Up	1.95	3.613	7.238 -0.005
	160 198.20 150	2.8	1 0	90.0	2.7	4.613	7.135 -0.098
61	160 200mm S40	5164.6	2.610	Up	2.61	4.613	7.135 -0.010
	161 201.14 120	2.7	0 0	90.0	3.9	7.223	6.869 -0.256
62	161 200mm S40	5164.6	25.000	180	31.71	7.223	6.869 -0.122
	162 201.14 120	2.7	1 0	GV 0.0	3.9	7.223	6.747 +0.000
63	162 200mm S40	5164.6	1.000	180	1.00	7.	
	163 201.14 120	2.7	0 0	0.0	3.9	7.	

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 6

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start	Size	Type	L/min	Length	VJ	Dir.	Eq.len	Start	Start	Frict	
no	End	Bore	'C'	Vel m/s	EL	T	VT	Slope	mbar/m	End	End	Static
64	163	200mm	S40	5164.6	4.000			90	8.57	7.223	6.743	-0.033
	164	201.14	120	2.7	1	0		0.0	3.9	7.223	6.710	+0.000
65	164	200mm	S40	5164.6	2.610			Dn	7.18	7.223	6.710	-0.028
	165	201.14	120	2.7	1	0		-90.0	3.9	4.613	6.938	+0.256
66	165	225mm	S17	5164.6	3.550			Dn	3.55	4.613	6.938	-0.010
	166	198.20	150	2.8	0	0		-90.0	2.7	1.063	7.276	+0.348
67	166	225mm	S17	5164.6	4.000			180	4.95	1.063	7.276	-0.014
	167	198.20	150	2.8	1	0		0.0	2.7	1.063	7.262	+0.000
68	167	225mm	S17	5164.6	45.000			180	45.00	1.063	7.262	-0.123
	168	198.20	150	2.8	0	0		0.0	2.7	1.063	7.139	+0.000
69	168	225mm	S17	5164.6	3.550			Up	4.50	1.063	7.139	-0.012
	169	198.20	150	2.8	1	0		90.0	2.7	4.613	6.779	-0.348
70	169	200mm	S40	5164.6	1.000			Up	1.00	4.613	6.779	-0.004
	170	201.14	120	2.7	0	0		90.0	3.9	5.613	6.677	-0.098
71	170	200mm	S40	5164.6	3.000			180	9.71	5.613	6.677	-0.037
	171	201.14	120	2.7	1	0	GV	0.0	3.9	5.613	6.640	+0.000
72	171	200mm	S40	5164.6	1.000			Dn	5.57	5.613	6.640	-0.021
	172	201.14	120	2.7	1	0		-90.0	3.9	4.613	6.716	+0.098
73	172	225mm	S17	5164.6	1.550			Dn	1.55	4.613	6.716	-0.004
	173	198.20	150	2.8	0	0		-90.0	2.7	3.063	6.864	+0.152
74	173	225mm	S17	5164.6	4.000			180	4.95	3.063	6.864	-0.014
	174	198.20	150	2.8	1	0		0.0	2.7	3.063	6.850	+0.000
75	174	160mm	S17	1890.0	1.550			Up	1.87	3.063	6.850	-0.004
	175	141.00	150	2.0	0	1		90.0	2.2	4.613	6.694	-0.152
76	175	150mm	S40	1890.0	0.452			Up	0.45	4.613	6.694	-0.001
	176	152.38	120	1.7	0	0		90.0	2.3	5.065	6.649	-0.044
77	176	150mm	S40	1890.0	2.100			270	6.06	5.065	6.649	-0.014
	177	152.38	120	1.7	1	0		0.0	2.3	5.065	6.635	+0.000
78	177	150mm	S40	1890.0	2.000			0	5.96	5.065	6.635	-0.014
	178	152.38	120	1.7	1	0		0.0	2.3	5.065	6.621	+0.000
79	178	150mm	S40	1890.0	0.500			Up	4.46	5.065	6.621	-0.010
	179	152.38	120	1.7	1	0		90.0	2.3	5.565	6.561	-0.049
80	174	225mm	S17	3274.6	1.000			180	1.00	3.063	6.850	-0.001
	180	198.20	150	1.8	0	0		0.0	1.2	3.063	6.849	+0.000
81	180	225mm	S17	3274.6	36.000			135	36.00	3.063	6.849	-0.043
	181	198.20	150	1.8	0	0		0.0	1.2	3.063	6.806	+0.000
82	181	225mm	S17	3274.6	4.000			180	4.00	3.063	6.806	-0.005
	182	198.20	150	1.8	0	0		0.0	1.2	3.063	6.802	+0.000
83	182	225mm	S17	3274.6	2.000			270	2.95	3.063	6.802	-0.003
	183	198.20	150	1.8	1	0		0.0	1.2	3.063	6.798	+0.000
84	183	225mm	S17	3274.6	1.550			Up	2.50	3.		
	184	198.20	150	1.8	1	0		90.0	1.2	4.		

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 7

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start	Size	Type	L/min	Length	VJ	Dir.	Eq.len	Start	Start	Frict	Static
no	End	Bore	'C'	Vel m/s	EL	T	VT	Slope	mbar/m	End	End	Static
85	184	200mm	S40	3274.6	1.910			Up	1.91	4.613	6.643	-0.003
	185	201.14	120	1.7	0	0		90.0	1.7	6.523	6.453	-0.187
86	185	200mm	S40	3274.6	4.000			180	8.57	6.523	6.453	-0.014
	186	201.14	120	1.7	1	0		0.0	1.7	6.523	6.439	+0.000
87	186	200mm	S40	3274.6	2.000			270	6.57	6.523	6.439	-0.011
	187	201.14	120	1.7	1	0		0.0	1.7	6.523	6.428	+0.000
88	187	200mm	S40	3274.6	2.000			180	6.57	6.523	6.428	-0.011
	188	201.14	120	1.7	1	0		0.0	1.7	6.523	6.417	+0.000
89	188	200mm	S40	3274.6	2.000			270	6.57	6.523	6.417	-0.011
	189	201.14	120	1.7	1	0		0.0	1.7	6.523	6.406	+0.000
90	189	200mm	S40	3274.6	3.000			180	7.57	6.523	6.406	-0.013
	190	201.14	120	1.7	1	0		0.0	1.7	6.523	6.394	+0.000
91	190	200mm	S40	3274.6	3.610			Up	8.18	6.523	6.394	-0.014
	191	201.14	120	1.7	1	0		90.0	1.7	10.133	6.026	-0.354
92	191	200mm	S40	3274.6	3.000			180	7.57	10.133	6.026	-0.013
	192	201.14	120	1.7	1	0		0.0	1.7	10.133	6.014	+0.000
93	192	200mm	S40	3274.6	3.610			Dn	8.18	10.133	6.014	-0.014
	193	201.14	120	1.7	1	0		-90.0	1.7	6.523	6.354	+0.354
94	193	200mm	S40	3274.6	1.000			270	5.57	6.523	6.354	-0.009
	194	201.14	120	1.7	1	0		0.0	1.7	6.523	6.345	+0.000
95	194	100mm	S40	3274.6	0.800			Up	37.07	6.523	6.345	-1.767
	195	100.96	120	6.8	1	0	GV	90.0	47.7	7.323	4.500	-0.078
96	195	100mm	S40	3274.6	1.800			Up	1.80	7.323	4.500	-0.086
	196	100.96	120	6.8	0	0	SV	90.0	47.6	9.123	4.237	-0.176
97	196	100mm	S40	3274.6	6.500			270	9.24	9.123	4.237	-0.440
	197	100.96	120	6.8	1	0		0.0	47.6	9.123	3.797	+0.000
98	197	100mm	S40	3274.6	1.800			180	4.54	9.123	3.797	-0.217
	198	100.96	120	6.8	1	0		0.0	47.6	9.123	3.581	+0.000
124	198	100mm	S40	3274.6	2.800			180	2.80	9.123	3.581	-0.133
	224	100.96	120	6.8	0	0		0.0	47.6	9.123	3.447	+0.000
150	224	100mm	S40	3274.6	2.800			180	2.80	9.123	3.447	-0.133
	250	100.96	120	6.8	0	0		0.0	47.6	9.123	3.314	+0.000
151	250	65mm	S40	252.6	0.400			Up	1.47	9.123	3.314	-0.007
	251	62.08	120	1.4	0	1		90.0	4.4	9.523	3.268	-0.039
160	251	50mm	S40	252.6	2.000			270	2.85	9.523	3.268	-0.030
	260	51.88	120	2.0	0	1		0.0	10.7	9.523	3.238	+0.000
162	260	50mm	S40	252.6	2.700			270	2.70	9.523	3.238	-0.029
	262	51.88	120	2.0	0	0		0.0	10.7	9.523	3.209	+0.000
164	262	50mm	S40	252.6	2.700			270	2.70	9.523	3.209	-0.029
	264	51.88	120	2.0	0	0		0.0	10.7	9.523	3.180	+0.000
166	264	40mm	S40	252.6	2.700			270	2.70	9.523	3.180	-0.026
	266	40.54	120	3.3	0	0		0.0	35.4	9.523	3.180	-0.026

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 8

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start	Size	Type	L/min	Length	VJ	Dir.	Eq.len	Start	Start	Frict	
no	End	Bore	'C'	Vel m/s	EL	T	VT	Slope	mbar/m	End	End	Static
168	266	40mm	S40	252.6	2.700		270		2.70	9.523	3.084	-0.096
	268	40.54	120	3.3	0	0		0.0	35.4	9.523	2.989	+0.000
170	268	40mm	S40	252.6	2.700		270		2.70	9.523	2.989	-0.096
	270	40.54	120	3.3	0	0		0.0	35.4	9.523	2.893	+0.000
172	270	32mm	S40	252.6	2.700		270		2.70	9.523	2.893	-0.205
	272	34.68	120	4.5	0	0		0.0	75.7	9.523	2.688	+0.000
173	272	25mm	S40	128.9	0.300		Up		0.73	9.523	2.688	-0.062
	273	26.24	120	4.0	0	1		90.0	84.8	9.823	2.597	-0.029
174	272	25mm	S40	123.7	2.700		270		2.70	9.523	2.688	-0.212
	274	26.24	120	3.8	0	0		0.0	78.6	9.523	2.476	+0.000
175	274	25mm	S40	123.7	0.300		Up		0.73	9.523	2.476	-0.057
	275	26.24	120	3.8	1	0		90.0	78.5	9.823	2.390	-0.029
176	250	100mm	S40	3022.0	2.800		180		2.80	9.123	3.314	-0.115
	276	100.96	120	6.3	0	0		0.0	41.1	9.123	3.199	+0.000
177	276	65mm	S40	772.1	0.400		Up		1.47	9.123	3.199	-0.052
	277	62.08	120	4.3	0	1		90.0	35.1	9.523	3.108	-0.039
186	277	50mm	S40	772.1	2.000		270		2.85	9.523	3.108	-0.240
	286	51.88	120	6.1	0	1		0.0	84.2	9.523	2.868	+0.000
188	286	50mm	S40	772.1	2.700		270		2.70	9.523	2.868	-0.227
	288	51.88	120	6.1	0	0		0.0	84.2	9.523	2.640	+0.000
189	288	25mm	S40	127.7	0.300		Up		0.73	9.523	2.640	-0.061
	289	26.24	120	3.9	0	1		90.0	83.4	9.823	2.550	-0.029
190	288	50mm	S40	644.4	2.700		270		2.70	9.523	2.640	-0.163
	290	51.88	120	5.1	0	0		0.0	60.3	9.523	2.477	+0.000
191	290	25mm	S40	123.7	0.300		Up		0.73	9.523	2.477	-0.057
	291	26.24	120	3.8	0	1		90.0	78.5	9.823	2.391	-0.029
192	290	40mm	S40	520.7	2.700		270		2.70	9.523	2.477	-0.365
	292	40.54	120	6.7	0	0		0.0	135.0	9.523	2.113	+0.000
193	292	25mm	S40	114.1	0.300		Up		0.73	9.523	2.113	-0.049
	293	26.24	120	3.5	0	1		90.0	67.6	9.823	2.034	-0.029
194	292	40mm	S40	406.6	2.700		270		2.70	9.523	2.113	-0.231
	294	40.54	120	5.3	0	0		0.0	85.5	9.523	1.882	+0.000
195	294	25mm	S40	107.6	0.300		Up		0.73	9.523	1.882	-0.044
	295	26.24	120	3.3	0	1		90.0	60.7	9.823	1.808	-0.029
196	294	40mm	S40	299.1	2.700		270		2.70	9.523	1.882	-0.131
	296	40.54	120	3.9	0	0		0.0	48.4	9.523	1.751	+0.000
197	296	25mm	S40	103.7	0.300		Up		0.73	9.523	1.751	-0.041
	297	26.24	120	3.2	0	1		90.0	56.7	9.823	1.680	-0.029
198	296	32mm	S40	195.4	2.700		270		2.70	9.523	1.751	-0.127
	298	34.68	120	3.4	0	0		0.0	47.1	9.523	1.624	+0.000
199	298	25mm	S40	99.8	0.300		Up		0.73	9.5		
	299	26.24	120	3.1	0	1		90.0	52.8	9.8		

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 9

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start	Size	Type	L/min	Length	VJ	Dir.	Eq.len	Start	Start	Frict	Static
no	End	Bore	'C'	Vel m/s	EL	T	VT	Slope	mbar/m	End	End	Static
200	298	25mm	S40	95.6	2.700		270	2.70	9.523	1.624	-0.132	
	300	26.24	120	2.9	0	0		0.0	48.8	9.523	1.492	+0.000
201	300	25mm	S40	95.6	0.300		Up	0.73	9.523	1.492	-0.035	
	301	26.24	120	2.9	1	0		90.0	48.7	9.823	1.427	-0.029
202	276	100mm	S40	2249.8	2.800		180	2.80	9.123	3.199	-0.067	
	302	100.96	120	4.7	0	0		0.0	23.8	9.123	3.132	+0.000
203	302	65mm	S40	763.6	0.400		Up	1.47	9.123	3.132	-0.051	
	303	62.08	120	4.2	0	1		90.0	34.4	9.523	3.042	-0.039
212	303	50mm	S40	763.6	2.000		270	2.85	9.523	3.042	-0.235	
	312	51.88	120	6.0	0	1		0.0	82.5	9.523	2.807	+0.000
214	312	50mm	S40	763.6	2.700		270	2.70	9.523	2.807	-0.223	
	314	51.88	120	6.0	0	0		0.0	82.5	9.523	2.584	+0.000
215	314	25mm	S40	126.4	0.300		Up	0.73	9.523	2.584	-0.059	
	315	26.24	120	3.9	0	1		90.0	81.7	9.823	2.495	-0.029
216	314	50mm	S40	637.3	2.700		270	2.70	9.523	2.584	-0.159	
	316	51.88	120	5.0	0	0		0.0	59.0	9.523	2.425	+0.000
217	316	25mm	S40	122.3	0.300		Up	0.73	9.523	2.425	-0.056	
	317	26.24	120	3.8	0	1		90.0	77.0	9.823	2.339	-0.029
218	316	40mm	S40	515.0	2.700		270	2.70	9.523	2.425	-0.357	
	318	40.54	120	6.6	0	0		0.0	132.3	9.523	2.067	+0.000
219	318	25mm	S40	112.8	0.300		Up	0.73	9.523	2.067	-0.048	
	319	26.24	120	3.5	0	1		90.0	66.3	9.823	1.990	-0.029
220	318	40mm	S40	402.1	2.700		270	2.70	9.523	2.067	-0.226	
	320	40.54	120	5.2	0	0		0.0	83.7	9.523	1.841	+0.000
221	320	25mm	S40	106.4	0.300		Up	0.73	9.523	1.841	-0.043	
	321	26.24	120	3.3	0	1		90.0	59.4	9.823	1.769	-0.029
222	320	40mm	S40	295.7	2.700		270	2.70	9.523	1.841	-0.128	
	322	40.54	120	3.8	0	0		0.0	47.4	9.523	1.713	+0.000
223	322	25mm	S40	102.6	0.300		Up	0.73	9.523	1.713	-0.040	
	323	26.24	120	3.2	0	1		90.0	55.5	9.823	1.643	-0.029
224	322	32mm	S40	193.2	2.700		270	2.70	9.523	1.713	-0.125	
	324	34.68	120	3.4	0	0		0.0	46.1	9.523	1.589	+0.000
225	324	25mm	S40	98.7	0.300		Up	0.73	9.523	1.589	-0.038	
	325	26.24	120	3.0	0	1		90.0	51.7	9.823	1.522	-0.029
226	324	25mm	S40	94.5	2.700		270	2.70	9.523	1.589	-0.129	
	326	26.24	120	2.9	0	0		0.0	47.8	9.523	1.459	+0.000
227	326	25mm	S40	94.5	0.300		Up	0.73	9.523	1.459	-0.035	
	327	26.24	120	2.9	1	0		90.0	47.7	9.823	1.395	-0.029
228	302	80mm	S40	1486.2	2.800		180	2.80	9.123	3.132	-0.116	
	328	76.92	120	5.3	0	0		0.0	41.5	9.123	3.016	+0.000
229	328	65mm	S40	748.6	0.400		Up	1.47	9.123	3.016	-0.080	
	329	62.08	120	4.1	0	1		90.0	33.2	9.523	2.816	+0.000

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 10

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start	Size	Type	L/min	Length	VJ	Dir.	Eq.len	Start	Start	Frict	
no	End	Bore	'C'	Vel m/s	EL	T	VT	Slope	mbar/m	End	End	Static
238	329	50mm	S40	748.6	2.000		270		2.85	9.523	2.928	-0.227
	338	51.88	120	5.9	0	1		0.0	79.5	9.523	2.701	+0.000
240	338	50mm	S40	748.6	2.700		270		2.70	9.523	2.701	-0.215
	340	51.88	120	5.9	0	0		0.0	79.5	9.523	2.486	+0.000
241	340	25mm	S40	123.9	0.300		Up		0.73	9.523	2.486	-0.057
	341	26.24	120	3.8	0	1		90.0	78.8	9.823	2.399	-0.029
242	340	50mm	S40	624.7	2.700		270		2.70	9.523	2.486	-0.154
	342	51.88	120	4.9	0	0		0.0	56.9	9.523	2.332	+0.000
243	342	25mm	S40	120.0	0.300		Up		0.73	9.523	2.332	-0.054
	343	26.24	120	3.7	0	1		90.0	74.2	9.823	2.249	-0.029
244	342	40mm	S40	504.7	2.700		270		2.70	9.523	2.332	-0.344
	344	40.54	120	6.5	0	0		0.0	127.5	9.523	1.988	+0.000
245	344	25mm	S40	110.6	0.300		Up		0.73	9.523	1.988	-0.046
	345	26.24	120	3.4	0	1		90.0	63.9	9.823	1.912	-0.029
246	344	40mm	S40	394.1	2.700		270		2.70	9.523	1.988	-0.218
	346	40.54	120	5.1	0	0		0.0	80.6	9.523	1.770	+0.000
247	346	25mm	S40	104.3	0.300		Up		0.73	9.523	1.770	-0.042
	347	26.24	120	3.2	0	1		90.0	57.3	9.823	1.699	-0.029
248	346	40mm	S40	289.8	2.700		270		2.70	9.523	1.770	-0.123
	348	40.54	120	3.7	0	0		0.0	45.7	9.523	1.647	+0.000
249	348	25mm	S40	100.5	0.300		Up		0.73	9.523	1.647	-0.039
	349	26.24	120	3.1	0	1		90.0	53.5	9.823	1.579	-0.029
250	348	32mm	S40	189.3	2.700		270		2.70	9.523	1.647	-0.120
	350	34.68	120	3.3	0	0		0.0	44.4	9.523	1.527	+0.000
251	350	25mm	S40	96.7	0.300		Up		0.73	9.523	1.527	-0.036
	351	26.24	120	3.0	0	1		90.0	49.8	9.823	1.461	-0.029
252	350	25mm	S40	92.6	2.700		270		2.70	9.523	1.527	-0.124
	352	26.24	120	2.9	0	0		0.0	46.0	9.523	1.403	+0.000
253	352	25mm	S40	92.6	0.300		Up		0.73	9.523	1.403	-0.033
	353	26.24	120	2.9	1	0		90.0	46.0	9.823	1.340	-0.029
254	328	65mm	S40	737.6	2.800		180		2.80	9.123	3.016	-0.090
	354	62.08	120	4.1	0	0		0.0	32.3	9.123	2.925	+0.000
255	354	65mm	S40	737.6	0.400		Up		1.25	9.123	2.925	-0.040
	355	62.08	120	4.1	1	0		90.0	32.3	9.523	2.846	-0.039
264	355	50mm	S40	737.6	2.000		270		2.85	9.523	2.846	-0.221
	364	51.88	120	5.8	0	1		0.0	77.4	9.523	2.625	+0.000
266	364	50mm	S40	737.6	2.700		270		2.70	9.523	2.625	-0.209
	366	51.88	120	5.8	0	0		0.0	77.4	9.523	2.416	+0.000
267	366	25mm	S40	122.1	0.300		Up		0.73	9.523	2.416	-0.056
	367	26.24	120	3.8	0	1		90.0	76.7	9.823	2.331	-0.029
268	366	50mm	S40	615.5	2.700		270		2.70	9.523		
	368	51.88	120	4.9	0	0		0.0	55.3	9.523		

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 11

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

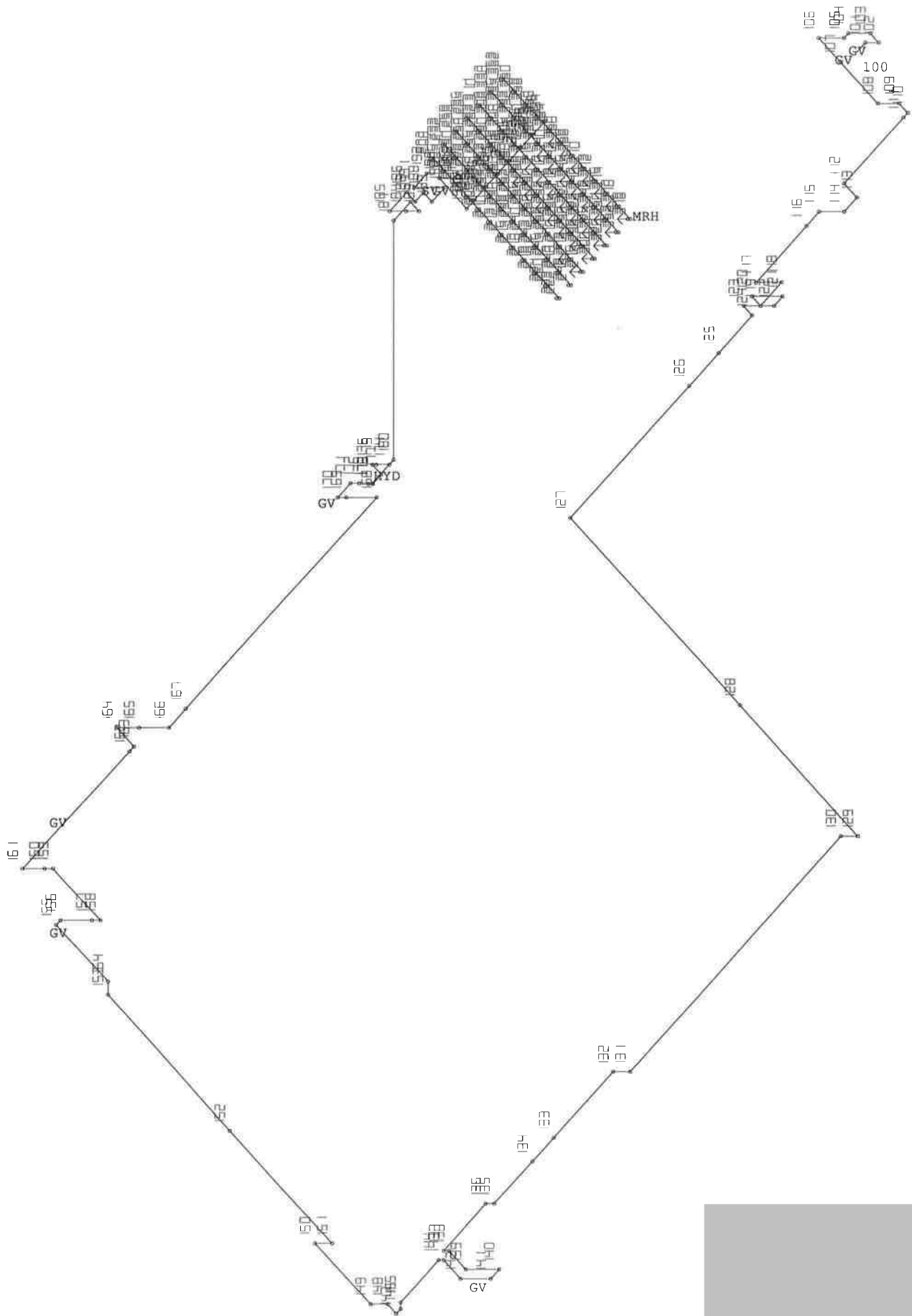
Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Cable Cellar Area Sprinkler and Hydrant
Hazard: N/A
Authority: National Fire Protection Association
Source: 5164.6 l/min @ 9.850 bar
Printout: 3-February-22 at 16:09

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start End	Size Bore	Type 'C'	L/min Vel m/s	Length EL	VJ T	Dir. VT	Slope	Eq.len mbar/m	Start End	Start End	Frict Static
269	368	25mm	S40	118.2	0.300			Up	0.73	9.523	2.266	-0.053
	369	26.24	120	3.6	0	1		90.0	72.2	9.823	2.184	-0.029
270	368	40mm	S40	497.3	2.700			270	2.70	9.523	2.266	-0.335
	370	40.54	120	6.4	0	0		0.0	124.0	9.523	1.931	+0.000
271	370	25mm	S40	109.0	0.300			Up	0.73	9.523	1.931	-0.045
	371	26.24	120	3.4	0	1		90.0	62.2	9.823	1.857	-0.029
272	370	40mm	S40	388.3	2.700			270	2.70	9.523	1.931	-0.212
	372	40.54	120	5.0	0	0		0.0	78.4	9.523	1.720	+0.000
273	372	25mm	S40	102.7	0.300			Up	0.73	9.523	1.720	-0.041
	373	26.24	120	3.2	0	1		90.0	55.7	9.823	1.650	-0.029
274	372	40mm	S40	285.5	2.700			270	2.70	9.523	1.720	-0.120
	374	40.54	120	3.7	0	0		0.0	44.4	9.523	1.600	+0.000
275	374	25mm	S40	99.0	0.300			Up	0.73	9.523	1.600	-0.038
	375	26.24	120	3.1	0	1		90.0	52.1	9.823	1.532	-0.029
276	374	32mm	S40	186.5	2.700			270	2.70	9.523	1.600	-0.117
	376	34.68	120	3.3	0	0		0.0	43.2	9.523	1.483	+0.000
277	376	25mm	S40	95.3	0.300			Up	0.73	9.523	1.483	-0.035
	377	26.24	120	2.9	0	1		90.0	48.5	9.823	1.418	-0.029
278	376	25mm	S40	91.2	2.700			270	2.70	9.523	1.483	-0.121
	378	26.24	120	2.8	0	0		0.0	44.8	9.523	1.362	+0.000
279	378	25mm	S40	91.2	0.300			Up	0.73	9.523	1.362	-0.033
	379	26.24	120	2.8	1	0		90.0	44.7	9.823	1.300	-0.029





Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 1

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Most Remote Outdoor Hydrant
Hazard: Fire Hydrant 500 gpm
Authority: National Fire Protection Association
Source: 1890.0 l/min @ 8.468 bar
Printout: 11-November-21 at 14:26

Project Data and Design Parameters

Project name : BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Area reference : Most Remote Outdoor Hydrant
Address / location : ---
Project number : ---
Installation number(s) : 1
Drawing number(s) : ---
Issue no / date : ---
Designers reference : ---
Project Data File : C:\USERS\USER\DOCUME~1\MYDOCU~1\MYFHC~1\PROJECTS\20
Hazard classification : Fire Hydrant 500 gpm
Design authority : National Fire Protection Association
Insurance company : ---
Specified density of discharge : 0.00 mm/min (l/min/m2)
Assumed maximum area of operation : 0.00 m2
Number of operating sprinkler heads : 1
Maximum area covered per head : 0.00 m2
Highest head / nozzle above source : 0.00 m
Number of pipes in system : 108 from 200 to 225 mm
Pressure loss equation used : Hazen-Williams
Fluid : Water
Pipe Data Table : HDPE PIPES ADD.PDT
Maximum fluid velocity : 1.50 m/s in pipe 109 110
Volume of pipework and fittings : 22.86 m3
Elbows are welded for : 15 mm and above
Comment : Pipe Length 1200m, EL 36 pcs pressure loss
Checked by & Date :

Source duty = 1890.0 l/min @ 8.468 bar at node no 100



Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 2

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Most Remote Outdoor Hydrant
Hazard: Fire Hydrant 500 gpm
Authority: National Fire Protection Association
Source: 1890.0 l/min @ 8.468 bar
Printout: 11-November-21 at 14:26

Operating Sprinkler Heads, Nozzles and Hydrants

Head no	Node no	Size mm	'K' factor	Flow l/min	Area m2	Density Req.d	mm/min Actual	Pressure bar Min	bar Actual	Heights m	Pipe no
1	208		719.51	1890.0	0.000	0.00	0.00	6.90	6.900	9.026	108

0 heads are under the required density / minimum pressures

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 3

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Most Remote Outdoor Hydrant
Hazard: Fire Hydrant 500 gpm
Authority: National Fire Protection Association
Source: 1890.0 l/min @ 8.468 bar
Printout: 11-November-21 at 14:26

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		PIPE		FLOW		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start End	Size Bore	Type 'C'	L/min Vel m/s	Length EL	VJ T	Dir. VT	Slope	Eq.len mbar/m	Start End	Start End	Frict Static
1	100	200mm	S40	1890.0	2.000			90	4.13	1.926	8.468	-0.002
	101	201.14	120	1.0	0	0	GV	0.0	0.6	1.926	8.466	+0.000
2	101	200mm	S40	1890.0	2.100			Up	6.67	1.926	8.466	-0.004
	102	201.14	120	1.0	1	0		90.0	0.6	4.026	8.256	-0.206
3	102	200mm	S40	1890.0	8.000			90	12.57	4.026	8.256	-0.008
	103	201.14	120	1.0	1	0		0.0	0.6	4.026	8.248	+0.000
4	103	200mm	S40	1890.0	2.132			Dn	6.70	4.026	8.248	-0.004
	104	201.14	120	1.0	1	0		-90.0	0.6	1.894	8.453	+0.209
5	104	200mm	S40	1890.0	10.000			0	14.57	1.894	8.453	-0.009
	105	201.14	120	1.0	1	0		0.0	0.6	1.894	8.444	+0.000
6	105	200mm	S40	1890.0	1.000			0	1.00	1.894	8.444	-0.001
	106	201.14	120	1.0	0	0		0.0	0.6	1.894	8.444	+0.000
7	106	200mm	S40	1890.0	38.000			90	42.57	1.894	8.444	-0.026
	107	201.14	120	1.0	1	0		0.0	0.6	1.894	8.418	+0.000
8	107	200mm	S40	1890.0	2.000			135	2.00	1.894	8.418	-0.001
	108	201.14	120	1.0	0	0		0.0	0.6	1.894	8.417	+0.000
9	108	200mm	S40	1890.0	0.978			Dn	5.55	1.894	8.417	-0.003
	109	201.14	120	1.0	1	0		-90.0	0.6	0.916	8.509	+0.096
10	109	225mm	S74	1890.0	0.916			Dn	0.92	0.916	8.509	-0.001
	110	163.40	150	1.5	0	0		-90.0	1.1	0.000	8.598	+0.090
11	110	225mm	S74	1890.0	6.000			90	6.95	0.000	8.598	-0.008
	111	163.40	150	1.5	1	0		0.0	1.1	0.000	8.591	+0.000
12	111	225mm	S74	1890.0	13.000			0	13.95	0.000	8.591	-0.015
	112	163.40	150	1.5	1	0		0.0	1.1	0.000	8.575	+0.000
13	112	225mm	S74	1890.0	2.000			0	2.00	0.000	8.575	-0.002
	113	163.40	150	1.5	0	0		0.0	1.1	0.000	8.573	+0.000
14	113	225mm	S74	1890.0	2.000			0	2.00	0.000	8.573	-0.002
	114	163.40	150	1.5	0	0		0.0	1.1	0.000	8.571	+0.000
15	114	225mm	S74	1890.0	17.000			270	17.95	0.000	8.571	-0.020
	115	163.40	150	1.5	1	0		0.0	1.1	0.000	8.551	+0.000
16	115	225mm	S74	1890.0	12.000			0	12.95	0.000	8.551	-0.014
	116	163.40	150	1.5	1	0		0.0	1.1	0.000	8.537	+0.000
17	116	225mm	S74	1890.0	1.000			Up	1.95	0.000	8.537	-0.002
	117	163.40	150	1.5	1	0		90.0	1.1	1.000	8.437	-0.098
18	117	200mm	S40	1890.0	0.700			Up	0.70	1.000	8.437	-0.000
	118	201.14	120	1.0	0	0		90.0	0.6	1.700	8.368	-0.069
19	118	200mm	S40	1890.0	7.000			270	11.57	1.700	8.368	-0.007
	119	201.14	120	1.0	1	0		0.0	0.6	1.700	8.361	+0.000
20	119	200mm	S40	1890.0	2.000			0	6.57	1.700	8.361	-0.004
	120	201.14	120	1.0	1	0		0.0	0.6	1.700	8.357	+0.000
21	120	200mm	S40	1890.0	4.660			Up	11.37	1.700		
	121	201.14	120	1.0	1	0	GV	90.0	0.6	6.360		

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 4

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Most Remote Outdoor Hydrant
Hazard: Fire Hydrant 500 gpm
Authority: National Fire Protection Association
Source: 1890.0 l/min @ 8.468 bar
Printout: 11-November-21 at 14:26

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start End	Size Bore	Type 'C'	L/min Vel m/s	Length VJ EL T	Dir. VT	Slope	Eq.len mbar/m	Start End	Start End	Frict Static	
22	121	200mm	S40	1890.0	1.000	270		5.57	6.360	7.894	-0.003	
	122	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	6.360	7.891	+0.000	
23	122	200mm	S40	1890.0	4.000	270		4.00	6.360	7.891	-0.002	
	123	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	6.360	7.888	+0.000	
24	123	200mm	S40	1890.0	1.000	270		1.00	6.360	7.888	-0.001	
	124	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	6.360	7.888	+0.000	
25	124	200mm	S40	1890.0	9.000	270		9.00	6.360	7.888	-0.005	
	125	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	6.360	7.882	+0.000	
26	125	200mm	S40	1890.0	0.750	Dn		5.32	6.360	7.882	-0.003	
	126	201.14	120	1.0	1 0	-90.0		0.6	5.610	7.952	+0.073	
27	126	200mm	S40	1890.0	4.000	0		8.57	5.610	7.952	-0.005	
	127	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	5.610	7.947	+0.000	
28	127	200mm	S40	1890.0	3.610	Dn		8.18	5.610	7.947	-0.005	
	128	201.14	120	1.0	1 0	-90.0		0.6	2.000	8.296	+0.354	
29	128	200mm	S40	1890.0	2.000	270		6.57	2.000	8.296	-0.004	
	129	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	2.000	8.292	+0.000	
30	129	200mm	S40	1890.0	3.610	Up		8.18	2.000	8.292	-0.005	
	130	201.14	120	1.0	1 0	90.0		0.6	5.610	7.933	-0.354	
31	130	200mm	S40	1890.0	4.000	180		8.57	5.610	7.933	-0.005	
	131	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	5.610	7.928	+0.000	
32	131	200mm	S40	1890.0	0.750	Up		5.32	5.610	7.928	-0.003	
	132	201.14	120	1.0	1 0	90.0		0.6	6.360	7.852	-0.073	
33	132	200mm	S40	1890.0	7.000	270		11.57	6.360	7.852	-0.007	
	133	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	6.360	7.845	+0.000	
34	133	200mm	S40	1890.0	5.000	270		5.00	6.360	7.845	-0.003	
	134	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	6.360	7.842	+0.000	
35	134	200mm	S40	1890.0	3.000	270		3.00	6.360	7.842	-0.002	
	135	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	6.360	7.840	+0.000	
36	135	200mm	S40	1890.0	3.000	270		3.00	6.360	7.840	-0.002	
	136	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	6.360	7.838	+0.000	
37	136	200mm	S40	1890.0	2.750	Dn		7.32	6.360	7.838	-0.004	
	137	201.14	120	1.0	1 0	-90.0		0.6	3.610	8.103	+0.269	
38	137	200mm	S40	1890.0	7.000	0		11.57	3.610	8.103	-0.007	
	138	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	3.610	8.096	+0.000	
39	138	200mm	S40	1890.0	28.000	0		28.00	3.610	8.096	-0.017	
	139	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	3.610	8.079	+0.000	
40	139	200mm	S40	1890.0	40.000	270		44.57	3.610	8.079	-0.027	
	140	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	3.610	8.053	+0.000	
41	140	200mm	S40	1890.0	28.000	270		28.00	3.610	8.053	-0.017	
	141	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	3.610	8.036	+0.000	
42	141	200mm	S40	1890.0	2.000	Up		6.57	3.610			
	142	201.14	120	1.0	1 0	90.0		0.6	5.610			

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 5

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Most Remote Outdoor Hydrant
Hazard: Fire Hydrant 500 gpm
Authority: National Fire Protection Association
Source: 1890.0 l/min @ 8.468 bar
Printout: 11-November-21 at 14:26

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start End	Size Bore	Type 'C'	L/min Vel m/s	Length VJ EL T VT	Dir. Slope	Eq.len mbar/m	Start End	Start End	Frict Static		
43	142	200mm	S40	1890.0	50.000	0	54.57	5.610	7.836	-0.033		
	143	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	5.610	7.803	+0.000		
44	143	200mm	S40	1890.0	2.000	Up	6.57	5.610	7.803	-0.004		
	144	201.14	120	1.0	1 0	90.0	0.6	7.610	7.603	-0.196		
45	144	200mm	S40	1890.0	14.000	0	18.57	7.610	7.603	-0.011		
	145	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	7.610	7.592	+0.000		
46	145	200mm	S40	1890.0	5.000	0	5.00	7.610	7.592	-0.003		
	146	201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	7.610	7.589	+0.000		
47	146	200mm	S40	1890.0	9.000	0	9.00	7.610	7.589	-0.005		
	147	201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	7.610	7.584	+0.000		
48	147	200mm	S40	1890.0	1.000	Up	5.57	7.610	7.584	-0.003		
	148	201.14	120	1.0	1 0	90.0	0.6	8.610	7.482	-0.098		
49	148	200mm	S40	1890.0	10.000	0	14.57	8.610	7.482	-0.009		
	149	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	8.610	7.474	+0.000		
50	149	200mm	S40	1890.0	0.620	Dn	5.19	8.610	7.474	-0.003		
	150	201.14	120	1.0	1 0	-90.0	0.6	7.990	7.531	+0.061		
51	150	200mm	S40	1890.0	4.000	270	8.57	7.990	7.531	-0.005		
	151	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	7.990	7.526	+0.000		
52	151	200mm	S40	1890.0	3.990	Dn	8.56	7.990	7.526	-0.005		
	152	201.14	120	1.0	1 0	-90.0	0.6	4.000	7.912	+0.391		
53	152	200mm	S40	1890.0	2.000	0	8.71	4.000	7.912	-0.005		
	153	201.14	120	1.0	1 0	GV 0.0	0.6	4.000	7.906	+0.000		
54	153	200mm	S40	1890.0	3.990	Up	8.56	4.000	7.906	-0.005		
	154	201.14	120	1.0	1 0	90.0	0.6	7.990	7.510	-0.391		
55	154	200mm	S40	1890.0	4.000	90	8.57	7.990	7.510	-0.005		
	155	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	7.990	7.505	+0.000		
56	155	200mm	S40	1890.0	0.620	Up	5.19	7.990	7.505	-0.003		
	156	201.14	120	1.0	1 0	90.0	0.6	8.610	7.441	-0.061		
57	156	200mm	S40	1890.0	9.000	0	13.57	8.610	7.441	-0.008		
	157	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	8.610	7.433	+0.000		
58	157	200mm	S40	1890.0	1.000	315	5.57	8.610	7.433	-0.003		
	158	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	8.610	7.430	+0.000		
59	158	200mm	S40	1890.0	1.000	0	5.57	8.610	7.430	-0.003		
	159	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	8.610	7.427	+0.000		
60	159	200mm	S40	1890.0	2.000	90	6.57	8.610	7.427	-0.004		
	160	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	8.610	7.423	+0.000		
61	160	200mm	S40	1890.0	2.000	Up	6.57	8.610	7.423	-0.004		
	161	201.14	120	1.0	1 0	90.0	0.6	10.610	7.223	-0.196		
62	161	200mm	S40	1890.0	13.000	90	17.57	10.610	7.223	-0.011		
	162	201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	10.610	7.212	+0.000		
63	162	200mm	S40	1890.0	1.000	Dn	5.57	10.610				
	163	201.14	120	1.0	1 0	-90.0	0.6	9.610				

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 6

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Most Remote Outdoor Hydrant
Hazard: Fire Hydrant 500 gpm
Authority: National Fire Protection Association
Source: 1890.0 l/min @ 8.468 bar
Printout: 11-November-21 at 14:26

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS	P I P E	F L O W	DIMENSIONS	ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS
Pipe no	Start End Size Bore	Type 'C'	L/min Vel m/s	Length VJ EL T VT	Dir. Slope	Eq.len mbar/m	Start End Start End Frict Static
64	163 200mm	S40	1890.0	24.000	90	28.57	9.610 7.307 -0.017
	164 201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	9.610 7.290 +0.000
65	164 200mm	S40	1890.0	29.000	90	29.00	9.610 7.290 -0.017
	165 201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	9.610 7.272 +0.000
66	165 200mm	S40	1890.0	2.000	135	2.00	9.610 7.272 -0.001
	166 201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	9.610 7.271 +0.000
67	166 200mm	S40	1890.0	12.000	90	12.00	9.610 7.271 -0.007
	167 201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	9.610 7.264 +0.000
68	167 200mm	S40	1890.0	3.610	Dn	10.32	9.610 7.264 -0.006
	168 201.14	120	1.0	1 0 GV	-90.0	0.6	6.000 7.611 +0.354
69	168 225mm	S74	1890.0	1.000	Dn	1.00	6.000 7.611 -0.001
	169 163.40	150	1.5	0 0	-90.0	1.1	5.000 7.708 +0.098
70	169 225mm	S74	1890.0	11.000	90	11.95	5.000 7.708 -0.013
	170 163.40	150	1.5	1 0	0.0	1.1	5.000 7.695 +0.000
71	170 225mm	S74	1890.0	1.000	Up	1.95	5.000 7.695 -0.002
	171 163.40	150	1.5	1 0	90.0	1.1	6.000 7.595 -0.098
72	171 200mm	S40	1890.0	2.610	Up	2.61	6.000 7.595 -0.002
	172 201.14	120	1.0	0 0	90.0	0.6	8.610 7.338 -0.256
73	172 200mm	S40	1890.0	10.000	0	14.57	8.610 7.338 -0.009
	173 201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	8.610 7.329 +0.000
74	173 200mm	S40	1890.0	41.000	0	41.00	8.610 7.329 -0.025
	174 201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	8.610 7.304 +0.000
75	174 200mm	S40	1890.0	2.610	Dn	7.18	8.610 7.304 -0.004
	175 201.14	120	1.0	1 0	-90.0	0.6	6.000 7.556 +0.256
76	175 225mm	S74	1890.0	1.000	Dn	1.00	6.000 7.556 -0.001
	176 163.40	150	1.5	0 0	-90.0	1.1	5.000 7.653 +0.098
77	176 225mm	S74	1890.0	13.000	270	13.95	5.000 7.653 -0.015
	177 163.40	150	1.5	1 0	0.0	1.1	5.000 7.637 +0.000
78	177 225mm	S74	1890.0	1.000	Up	1.95	5.000 7.637 -0.002
	178 163.40	150	1.5	1 0	90.0	1.1	6.000 7.537 -0.098
79	178 200mm	S40	1890.0	0.570	Up	0.57	6.000 7.537 -0.000
	179 201.14	120	1.0	0 0	90.0	0.6	6.570 7.481 -0.056
80	179 200mm	S40	1890.0	4.000	315	8.57	6.570 7.481 -0.005
	180 201.14	120	1.0	1 0	0.0	0.6	6.570 7.476 +0.000
81	180 200mm	S40	1890.0	2.000	270	2.00	6.570 7.476 -0.001
	181 201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	6.570 7.475 +0.000
82	181 200mm	S40	1890.0	4.000	270	4.00	6.570 7.475 -0.002
	182 201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	6.570 7.472 +0.000
83	182 200mm	S40	1890.0	21.000	270	21.00	6.570 7.472 -0.013
	183 201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	6.570 7.460 +0.000
84	183 200mm	S40	1890.0	10.000	270	10.00	6.570 7.460 -0.006
	184 201.14	120	1.0	0 0	0.0	0.6	6.570 7.459 +0.000

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 7

Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Most Remote Outdoor Hydrant
Hazard: Fire Hydrant 500 gpm
Authority: National Fire Protection Association
Source: 1890.0 l/min @ 8.468 bar
Printout: 11-November-21 at 14:26

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start End	Size Bore	Type 'C'	L/min Vel m/s	Length VJ EL T	Dir. VT	Slope	Eq.len mbar/m	Start End	Start End	Frict Static	
85	184	200mm	S40	1890.0	0.570	Dn		5.14	6.570	7.454	-0.003	
	185	201.14	120	1.0	1 0	-90.0		0.6	6.000	7.506	+0.056	
86	185	225mm	S74	1890.0	1.000	Dn		1.00	6.000	7.506	-0.001	
	186	163.40	150	1.5	0 0	-90.0		1.1	5.000	7.603	+0.098	
87	186	225mm	S74	1890.0	13.000	0		13.95	5.000	7.603	-0.015	
	187	163.40	150	1.5	1 0	0.0		1.1	5.000	7.588	+0.000	
88	187	225mm	S74	1890.0	1.000	Up		1.95	5.000	7.588	-0.002	
	188	163.40	150	1.5	1 0	90.0		1.1	6.000	7.488	-0.098	
89	188	200mm	S40	1890.0	0.700	Up		0.70	6.000	7.488	-0.000	
	189	201.14	120	1.0	0 0	90.0		0.6	6.700	7.419	-0.069	
90	189	200mm	S40	1890.0	7.410	Up		7.41	6.700	7.419	-0.004	
	190	201.14	120	1.0	0 0	90.0		0.6	14.110	6.689	-0.726	
91	190	200mm	S40	1890.0	1.000	270		5.57	14.110	6.689	-0.003	
	191	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	14.110	6.685	+0.000	
92	191	200mm	S40	1890.0	8.000	0		12.57	14.110	6.685	-0.008	
	192	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	14.110	6.678	+0.000	
93	192	200mm	S40	1890.0	6.000	0		6.00	14.110	6.678	-0.004	
	193	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	14.110	6.674	+0.000	
94	193	200mm	S40	1890.0	18.000	0		18.00	14.110	6.674	-0.011	
	194	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	14.110	6.663	+0.000	
95	194	200mm	S40	1890.0	22.000	270		26.57	14.110	6.663	-0.016	
	195	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	14.110	6.647	+0.000	
96	195	200mm	S40	1890.0	5.000	180		9.57	14.110	6.647	-0.006	
	196	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	14.110	6.642	+0.000	
97	196	200mm	S40	1890.0	1.000	225		1.00	14.110	6.642	-0.001	
	197	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	14.110	6.641	+0.000	
98	197	200mm	S40	1890.0	7.000	180		7.00	14.110	6.641	-0.004	
	198	201.14	120	1.0	0 0	0.0		0.6	14.110	6.637	+0.000	
99	198	200mm	S40	1890.0	0.774	Up		5.35	14.110	6.637	-0.003	
	199	201.14	120	1.0	1 0	90.0		0.6	14.884	6.558	-0.076	
100	199	200mm	S40	1890.0	3.000	270		7.57	14.884	6.558	-0.005	
	200	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	14.884	6.553	+0.000	
101	200	200mm	S40	1890.0	3.686	Up		8.26	14.884	6.553	-0.005	
	201	201.14	120	1.0	1 0	90.0		0.6	18.570	6.187	-0.361	
102	201	200mm	S40	1890.0	1.000	0		5.57	18.570	6.187	-0.003	
	202	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	18.570	6.184	+0.000	
103	202	200mm	S40	1890.0	6.000	270		10.57	18.570	6.184	-0.006	
	203	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	18.570	6.177	+0.000	
104	203	200mm	S40	1890.0	0.584	Dn		5.16	18.570	6.177	-0.003	
	204	201.14	120	1.0	1 0	-90.0		0.6	17.986	6.232	+0.057	
105	204	200mm	S40	1890.0	5.000	0		9.57	17.98			
	205	201.14	120	1.0	1 0	0.0		0.6	17.98			

Continued on the next page

Full Hydraulic Calculations Computer Printout Page No 8

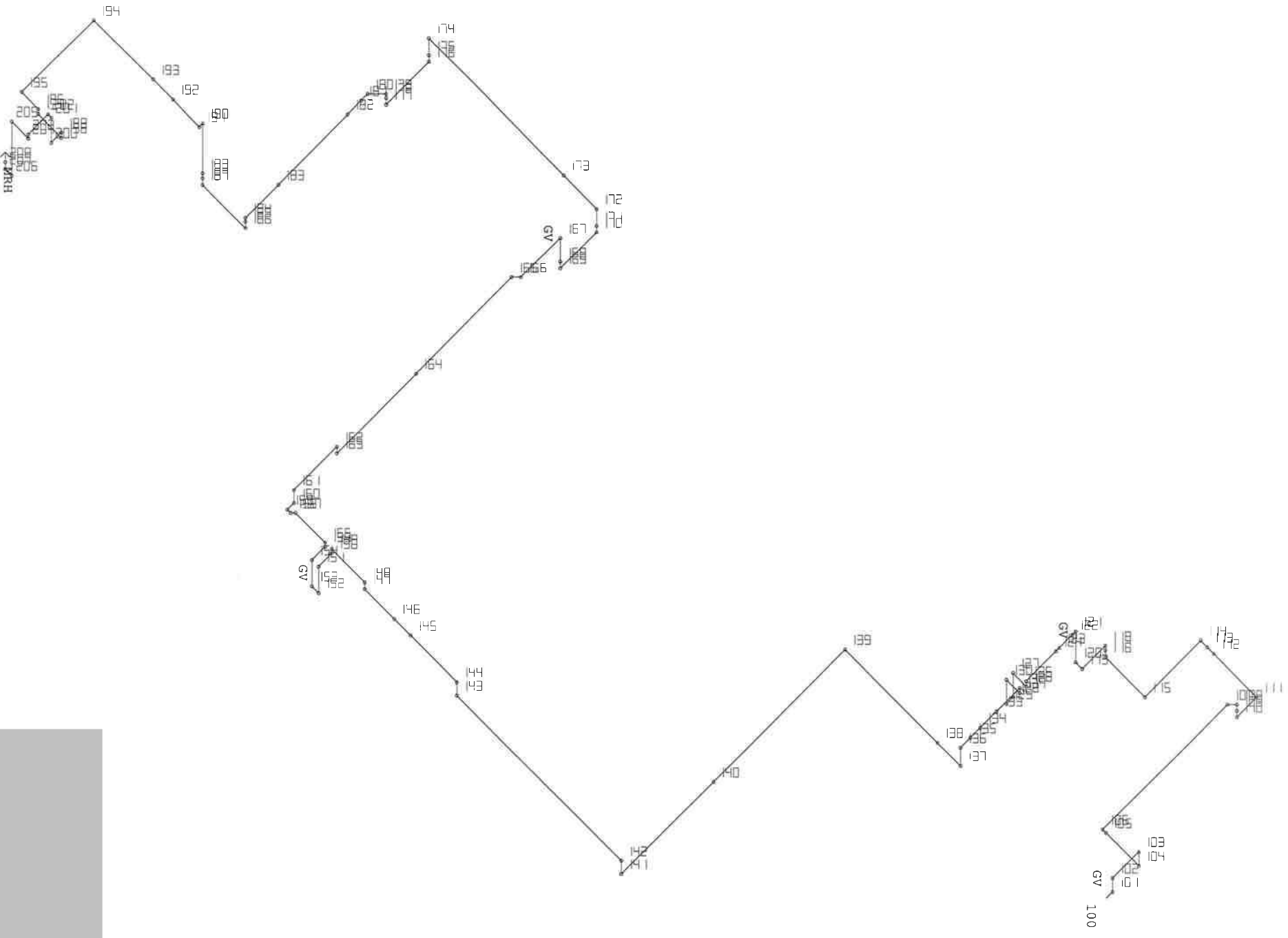
Submitted by user number 0753
Anti-Fire Co.,Ltd.
316-316/1 Sukhumvit 22 Rd.
Bangkok 10110
Thailand

Tel:662-2604565 Fax:662-2582422

Project: BCC2 COMBINED CYCLE POWER PLANT
Address: ---
Number: ---
Area ref: Most Remote Outdoor Hydrant
Hazard: Fire Hydrant 500 gpm
Authority: National Fire Protection Association
Source: 1890.0 l/min @ 8.468 bar
Printout: 11-November-21 at 14:26

Hydraulically Significant Pipes in System

NUMBERS		P I P E		F L O W		DIMENSIONS		ANGLE	VALUES	HEIGHT M	PRESSURES BARS	
Pipe no	Start	Size	Type	L/min	Length	VJ	Dir.	Eq.len	Start	Start	Frict	
no	End	Bore	'C'	Vel m/s	EL	T	VT	Slope	mbar/m	End	End	Static
106	205	200mm	S40	1890.0	8.034			Dn	12.61	17.986	6.226	-0.008
	206	201.14	120	1.0	1	0		-90.0	0.6	9.952	7.005	+0.787
107	206	200mm	S40	1890.0	2.000			0	6.57	9.952	7.005	-0.004
	207	201.14	120	1.0	1	0		0.0	0.6	9.952	7.001	+0.000
108	207	200mm	S40	1890.0	1.000			Up	5.57	9.952	7.001	-0.003
	208	201.14	120	1.0	1	0		90.0	0.6	10.952	6.900	-0.098

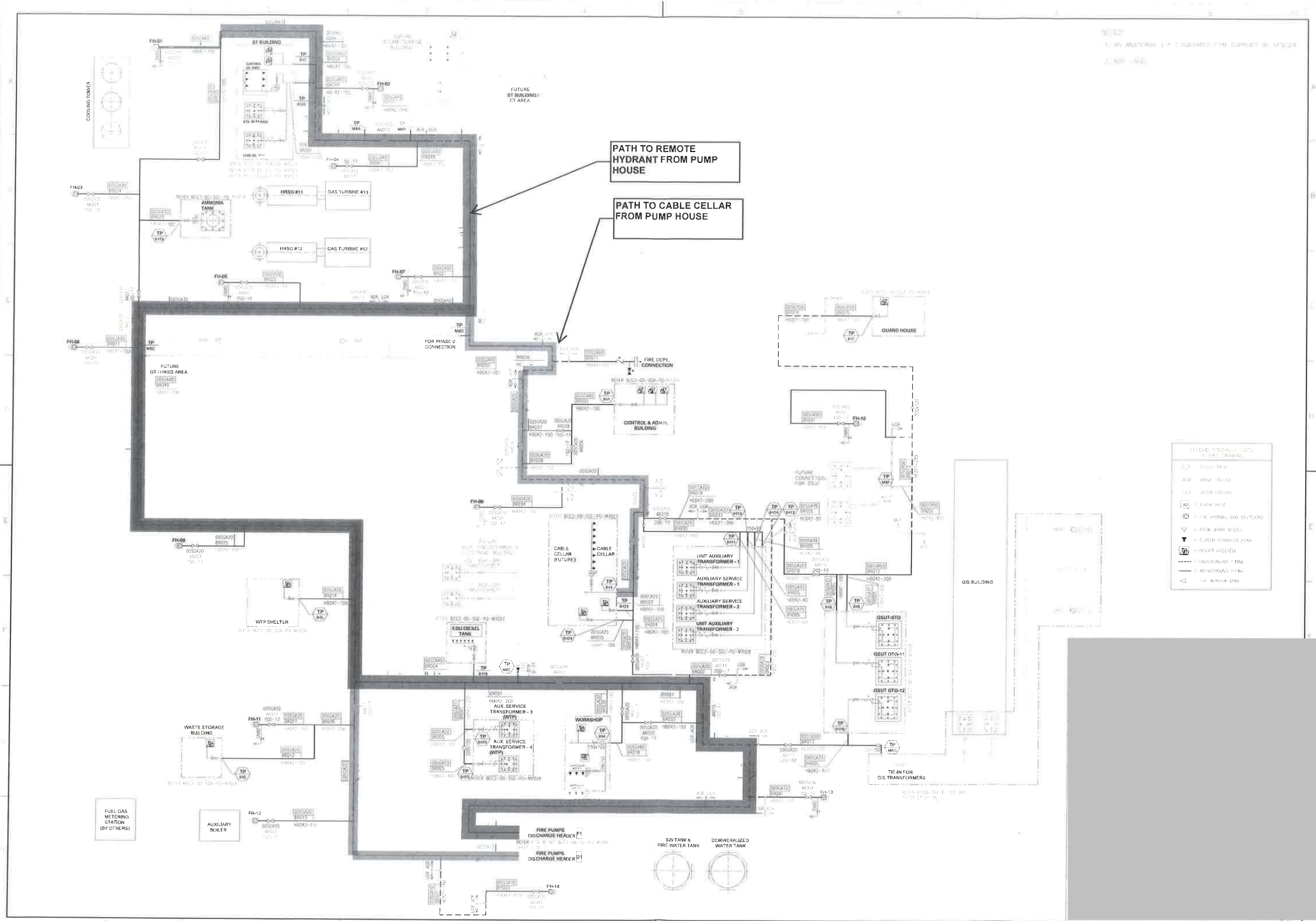


10-10-10
 10-10-10
 10-10-10

PATH TO REMOTE
 HYDRANT FROM PUMP
 HOUSE

PATH TO CABLE CELLAR
 FROM PUMP HOUSE

- SECOND, SPECIALLY USED
 IN THIS DRAWING
- BS - BELL MARK
 - AGR - ABOVE GROUND
 - UGF - UNDER GROUND
 - AW - ALARM WIRE
 - AW - FIRE ALARM BOX (EXTENSION)
 - ▽ - OPEN SPRAY NOZZLE
 - ▽ - CLOSED SPRINKLER HEAD
 - TP - TANK PROTECTOR
 - - UNDERGROUND PIPING
 - - ABOVEGROUND PIPING
 - △ - FIRE WHEEL (FM)



ภาคผนวก 2-5

หนังสือตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ ๑ ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนของบริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

เรียน ผู้จัดการโรงงานบริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตามที่บริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด แจ้งความประสงค์ขอให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ออกหนังสือผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ ถึงปัจจุบัน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาและแก้ไขการดำเนินงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้างต่อไป รายละเอียดตามอ้างถึง นั้น

สนพ. ได้ตรวจสอบข้อมูลการรับเรื่องร้องเรียนจากศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ดังนั้น สนพ. จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ให้แก่บริษัทฯ เพื่อประกอบการดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

งานกำกับและประกอบกิจการฯ

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๓๐ – ๒ ต่อ ๑๓๘

โทรสาร ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๔๑



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
๑๔๐/๒๐ ถนนสุขุมวิท ระยอง ๒๑๐๐๐

๑๘ มี.ค. ๒๕๖๔

เรื่อง สอบถามข้อร้องเรียนจากการดำเนินการ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอก โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัทฯ ที่

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้สอบถามข้อร้องเรียนจากการประกอบกิจการโรงงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ ถึงปัจจุบัน มายังสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการดำเนินการของบริษัทต่อชุมชนรอบข้าง นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว ปรากฏว่าช่วงระยะเวลาดังกล่าว ไม่พบข้อร้องเรียน จากการประกอบกิจการโรงงานของบริษัทฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๘๐ ๘๑๗๖

โทรสาร ๐ ๓๘๖๑ ๒๐๓๘

E-mail : moi_rayong@industry.go.th



สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๑๕

มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๖ ถนนไอ-๔ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า และไอน้ำ ได้ขอให้เทศบาลฯ ตรวจสอบข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ต่อชุมชนรอบข้างตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ จนถึงปัจจุบัน

เทศบาลฯ ได้ตรวจสอบแล้ว ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ จนถึงปัจจุบันไม่พบมีข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัทฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ
โทร./โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๐

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”

ที่ ☐ กอ BCCMTP21/016

☐ กอ-การศึกษา

เรื่อง ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโรงไฟฟ้า

เรียน สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านฉาง

เนื่องด้วย บริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ มีสถานประกอบการตั้งอยู่เลขที่ 16 ถนน ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มีความประสงค์ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 จนถึงปัจจุบัน เพื่อนำมาพิจารณาและแก้ไข ประกอบการพิจารณาการดำเนินงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้างต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และดำเนินการแจ้งกลับเป็นหนังสือ จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ส่วนของสำนักงานเทศบาลตำบลบ้านฉาง

ดำเนินการตรวจสอบแล้ว พบว่า

☐ มีข้อร้องเรียน (ถ้ามี) แนบเอกสาร (ถ้ามี)

☒ ไม่มีข้อร้องเรียน

ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม

ลงชื่อ



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ ๑ ถนนไเอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๒๓ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนของบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด

เรียน ผู้จัดการโรงงานบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตามที่ บริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด แจ้งความประสงค์ขอให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ออกหนังสือผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ จนถึงปัจจุบัน เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ รายละเอียดตามอ้างถึง นั้น

สนพ. ได้ตรวจสอบข้อมูลการรับเรื่องร้องเรียนจากศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) แล้วพบว่าไม่มีข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ดังนั้น สนพ. จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ให้แก่บริษัทฯ เพื่อประกอบการดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

งานกำกับและประกอบกิจการฯ

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๓๐ - ๒ ต่อ ๑๓๘

โทรสาร ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๔๑



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
๑๔๐/๒๐ ถนนสุขุมวิท ระยอง ๒๑๐๐๐

๑ ๕ ก.พ. ๒๕๖๕

เรื่อง สอบถามข้อร้องเรียนจากการดำเนินการ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัทฯ ที่

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้สอบถามข้อร้องเรียนจากการประกอบกิจการโรงงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน มายังสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง เพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบการพิจารณาการดำเนินการงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้างต่อไป นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว ปรากฏว่าช่วงระยะเวลาดังกล่าว ไม่พบข้อร้องเรียน จากการประกอบกิจการโรงงานของบริษัทฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๘๐ ๘๑๗๘

โทรสาร ๐ ๓๘๖๑ ๒๐๓๘

E-mail : moi_rayong@industry.go.th

ที่ BCCMTP 003/22

วันที่ 19 มกราคม 2565

21 ม.ค. 2565

เรื่อง ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโครงการการก่อสร้างโรงไฟฟ้า

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด

งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ

21 ม.ค. 2565

ด้วย บริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ ปัจจุบันกำลังดำเนินงานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม แห่งที่ 2 พื้นที่โครงการก่อสร้างฯ ตั้งอยู่เลขที่ 7 ถนน 13-A นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความประสงค์ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโครงการการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564 จนถึงปัจจุบัน เพื่อนำมาพิจารณาและแก้ไข ประกอบการพิจารณาการดำเนินงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้างต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และดำเนินการแจ้งกลับเป็นหนังสือ จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ฝ่ายส่งเสริมสิ่งแวดล้อม
เลขรับที่ ๖4
21 ม.ค. 2565

ส่วนของสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ดำเนินการตรวจสอบแล้ว พบว่า

- ☐ มีข้อร้องเรียน (ถ้ามี) แนบเอกสาร (ถ้ามี)
- ☒ ไม่มีข้อร้องเรียน

ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

ลงชื่อ

☐ สำนักปลัด
☐ กองคลัง
☐ กองช่าง
☒ กองการศึกษา
BANGKOK COGENERATION
 ที่ BCCMTP 004/22

กองสาร เณสุขฯ

รับที่ ๐๐๗/๒๕

วันที่ ๐๑/๒๕

เวลา ๑๑.๐๐ น.

เทศบาลตำบลบ้านฉาง
 เลขรับ ๕๓๕
 วันที่ ๒๖ ม.ค. ๒๕
 เวลา ๑๐:๓๐ น.

วันที่ 19 มกราคม 2565

เรื่อง ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโครงการการก่อสร้างโรงไฟฟ้า

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านฉาง

ด้วย บริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ ปัจจุบันกำลังดำเนินงานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม แห่งที่ 2 พื้นที่โครงการก่อสร้างฯ ตั้งอยู่เลขที่ 7 ถนน 13-A นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความประสงค์ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโครงการการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564 จนถึงปัจจุบัน เพื่อนำมาพิจารณาและแก้ไข ประกอบการพิจารณาการดำเนินงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้างต่อไป

ส่วนของสำนักงานเทศบาลตำบลบ้านฉาง

ดำเนินการตรวจสอบแล้ว พบว่า

- ☐ มีข้อร้องเรียน (ถ้ามี) แนบเอกสาร (ถ้ามี)
☒ ไม่มีข้อร้องเรียน

ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) *ให้บริษัทฯ รับผิดชอบการปรับปรุงพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า*

ลงชื่อ



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ ๑ ถนนไอน์หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนของบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด

เรียน ผู้จัดการโรงงานบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่

ตามที่ บริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด แจ้งความประสงค์ขอให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ออกหนังสือผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ จนถึงปัจจุบัน เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ รายละเอียดตามอ้างถึง นั้น

สนพ. ได้ตรวจสอบข้อมูลการรับเรื่องร้องเรียนจากศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) แล้วพบว่าไม่มีข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ดังนั้น สนพ. จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ให้แก่บริษัทฯ เพื่อประกอบการดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

งานกำกับและประกอบกิจการฯ

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๓๐ - ๒ ต่อ ๑๓๘

โทรสาร ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๔๑



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
๑๔๐/๒๐ ถนนสุขุมวิท ระยอง ๒๑๐๐๐

๑๗ พ.ย. ๒๕๖๕

เรื่อง สอบถามข้อร้องเรียนจากการดำเนินการ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอก โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง บริษัท บางกอก โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้สอบถามข้อร้องเรียนจากการประกอบกิจการโรงงานของบริษัท บางกอก โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๗ ถนน 1๓-A นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงปัจจุบัน มายังสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการดำเนินงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้าง นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ได้ตรวจสอบข้อมูลแล้ว ปรากฏว่าช่วงระยะเวลาดังกล่าว ไม่พบข้อร้องเรียน จากการประกอบกิจการโรงงานของบริษัทฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๘๐ ๘๑๗๘

โทรสาร ๐ ๓๘๖๑ ๒๐๓๘

E-mail : moi_rayong@industry.go.th

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2565

ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโครงการการก่อสร้างโรงไฟฟ้า

งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ด้วย บริษัท บางกอก โกลบอล โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าและเอนเนอร์จี้ซูปพลาย การดำเนินงานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม แห่งที่ 2 พื้นที่โครงการก่อสร้างฯ ตั้งอยู่เลขที่ 7 ถนน 13-A นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความประสงค์ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโครงการการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2565 จนถึงปัจจุบัน เพื่อนำมาพิจารณาและแก้ไข ประกอบการพิจารณาการดำเนินงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้างต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และดำเนินการแจ้งกลับเป็นหนังสือ จักเป็นพระคุณยิ่ง

ฝ่ายส่งเสริมสิ่งแวดล้อม

เลขรับที่ 899

ส่วนของสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ดำเนินการตรวจสอบแล้ว พบว่า

☐ มีข้อร้องเรียน (ถ้ามี) แนบเอกสาร (ถ้ามี)

☒ ไม่มีข้อร้องเรียน

ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

ลงชื่อ



สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านฉาง
ถนนสายพยุห - พลา รย ๒๑๑๓๐

๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโรงไฟฟ้า
เรียน ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า บริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด
อ้างถึง หนังสือ บริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่บริเวณรอบโรงไฟฟ้า ในช่วงระหว่างวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ จนถึงปัจจุบัน เพื่อนำมาพิจารณาและแก้ไข ประกอบการพิจารณา การดำเนินงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้างต่อไป นั้น

เทศบาลตำบลบ้านฉาง ตรวจสอบข้อมูลแล้วพบว่า การดำเนินงานของบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ โรงงานตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ถนน ๓-A นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ไม่มีเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ในช่วงระหว่างวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ จนถึงปัจจุบัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ - ๓๘๖๓ - ๐๖๖๗-๙ ต่อ ๑๐๘

โทรสาร. ๐- ๓๘๖๓- ๐๖๖๗-๙ ต่อ ๑๑๕

www.banchang.go.th

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”



สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ประจำเขต ๘ (ชลบุรี)

เลขที่ ๑/๒-๓ ซอย ๙ ถนนบางแสนสาย ๒

ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๓๐

๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง ขอนหนังสือรับรองการไม่มีเรื่องร้องเรียน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอก โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บางกอก โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่

ตามที่ บริษัท บางกอก โคลเจนเนอเรชั่น จำกัด (บริษัทฯ) ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ โรงงานแห่งที่ ๑ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๖ ถนน ๒-๔ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความประสงค์แจ้งขอให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต ๘ (ชลบุรี) ตรวจสอบเรื่องข้อร้องเรียนการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ ถึง ปัจจุบัน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและประกอบการพิจารณาแผนงานการดำเนินงานของบริษัทต่อชุมชนรอบข้างต่อไป นั้น

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต ๘ (ชลบุรี) ได้ตรวจสอบข้อมูลเรื่องร้องเรียนในช่วงระยะเวลาดังกล่าว จากฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) แล้ว พบว่าไม่มีข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการแต่อย่างใด

ขอแสดงความนับถือ

สำนักงาน กกพ. ประจำเขต ๘ (ชลบุรี)

โทร. ๐ ๓๘๑๑ ๓๔๘๗-๙ โทรสาร. ๐ ๓๘๑๑ ๓๔๘๖-๙

ภาคผนวก 2-6

รายงานการประชุมชี้แจงแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ

รายงานการประชุม
ชี้แจงแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม แห่งที่ 2
บริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันอังคารที่ 6 ธันวาคม 2565 เวลา 14.00 – 15.00 น.
ณ ห้องประชุมวันจักรี สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

รายชื่อผู้เข้าประชุม

ความเป็นมา

ตามที่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนผ่านระบบรับแจ้งเหตุร้องเรียนกลาง (I-dee) ของสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม โดยขอให้ตรวจสอบการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม แห่งที่ 2 บริษัท บางกอก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 7 ถนน I3-A นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เนื่องจากไม่สามารถก่อสร้างจุดปล่อยน้ำทิ้งตามที่ระบุในรายงานประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) และเปลี่ยนจุดปล่อยน้ำทิ้งมาเป็นคลองขากหมากซึ่งเป็นคลองดินแทน ถือว่าไม่ปฏิบัติตาม รายงาน EIA

กนอ. ได้เข้าตรวจสอบพื้นที่การดำเนินโครงการฯ ดังกล่าว เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2565 ซึ่งพบว่า ปัจจุบัน บริษัทฯ อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งที่ 2 และยังไม่ได้เริ่มประกอบกิจการ โดยในช่วงก่อสร้างนี้พบว่าจุด ปล่อยน้ำทิ้งอยู่บริเวณคลองดินหลังบริษัทฯ ทั้งนี้ เพื่อให้บริษัทฯ สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง กนอ. จึงได้ดำเนินการ ตรวจสอบขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของ กนอ. ว่าบริเวณคลองดินด้านหลังบริษัทฯ ที่เป็นจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการฯ ดังกล่าว เป็นรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือไม่ ซึ่งในช่วงระหว่างที่ตรวจสอบนั้น บริษัทฯ ได้ระงับการ ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่คลองดินชั่วคราว พร้อมทั้งได้มีการประชุมชี้แจงและแจ้งหนังสือให้ กนอ. รับทราบถึงการดำเนินงานและ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ซึ่งบริษัทฯ มิได้ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่คลองขากหมากตามคำ ร้องเรียน

มติในที่ประชุม :

1. กนอ. ได้ทำการตรวจสอบข้อมูลขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของ กนอ. ซึ่งพบว่าคลองดินด้านหลังบริษัทฯ เป็นบริเวณที่ดินคลองสาธารณะที่เป็นพื้นที่รับผิดชอบของ กนอ. อ้างอิงตาม แผนที่ท้ายพระราชบัญญัติโอนที่ดินซึ่งเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน (เอกสารแนบ 1) ที่แสดงถึงแผนผังที่ดินที่โอนให้แก่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จากข้อมูลดังกล่าว กนอ. จึงอนุญาตให้บริษัทฯ ปล่อยน้ำทิ้งลงสู่คลองดินหลังบริษัทฯ ซึ่งเป็นคลองระบายน้ำของ กนอ. ได้ โดยให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
2. จากการตรวจสอบการดำเนินการของโครงการฯ ตามรายละเอียดในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2563 พบว่า บริษัทฯ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ เพื่อให้ปฏิบัติให้ถูกต้องและสอดคล้องกับรายละเอียดในรายงาน EIA ซึ่งขณะนี้ บริษัทฯ กำลังจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงาน EIA เพื่อส่งมอบรายงานฯ ต่อ กกพ. ทั้งนี้ กนอ. จะดำเนินการแจ้งหนังสือให้บริษัทฯ ทำการปรับปรุงแก้ไขและปฏิบัติให้ถูกต้องตามรายงาน IEA และขอให้เร่งดำเนินการนำส่งรายงานฯ ไปยัง กกพ. เพื่อพิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณาต่อไป

ประเด็นอื่นๆ :

1. กนอ. กำหนดแผนงานและจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการพัฒนาระบบระบายน้ำของ กนอ. โดยทยอยปรับพื้นที่บริเวณคลองดินสาธารณะที่เป็นพื้นที่รับผิดชอบของ กนอ. ให้เป็นคลองระบายน้ำาดาคอนกรีต โดยมีขอบหมายให้บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) เป็นผู้ดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้



พ.ร.บ.
มาตราส่วน ๑ : ๒๕,๐๐๐

มาตราส่วน ๑ : ๒๕,๐๐๐

