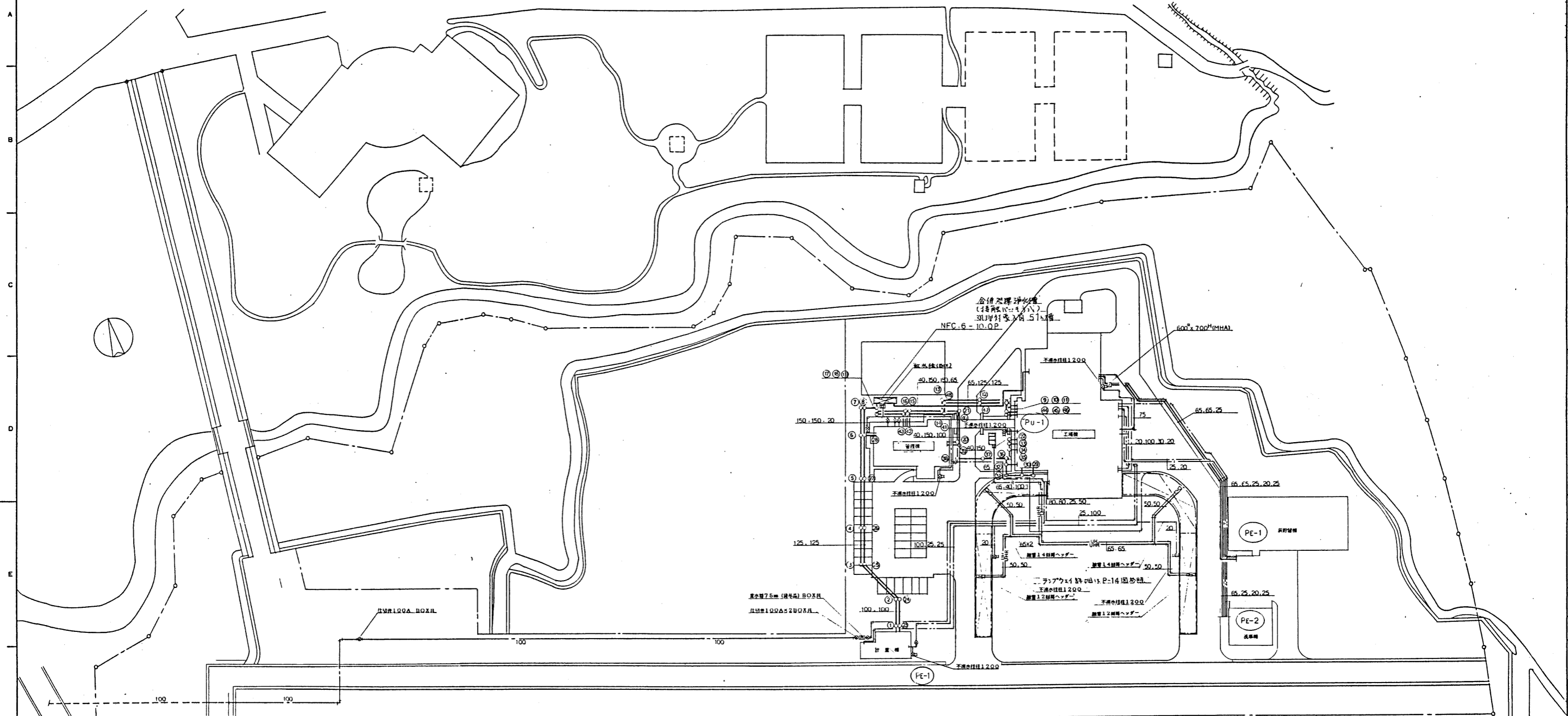


記号	図面	採	歴	年月日
△				



二線別道 (土留工事) 以階上工事

付リスト (1:2500) (2/2) (上) (上)

No	管底	仕様	備考	No	管底	仕様	備考	No	管底	仕様	備考
1	GL- 500	100 X 150		18	GL- 1620	150 X 200		35	GL- 1100	125 X 150	
2	640	125 X 150		19	1680	〃		36	1170	150 X 200	
3	790	〃	昇降機 T-20	20	960	100 X 150		37	1250	〃	
4	930	〃	〃	21	1330	〃		38	1330	〃	
5	1150	〃		22	500	〃		39	1390	〃	
6	1250	150 X 200		23	500	100 X 150		40	1400	〃	
7	1380	〃		24	640	125 X 150		41	1420	〃	
8	1390	〃		25	790	〃	昇降機 T-20	42	1560	〃	
9	610	100 X 150		26	930	〃	〃	43	1580	〃	
10	620	〃		27	1150	〃		44	610	100 X 150	
11	630	〃		28	1250	〃		45	620	〃	
12	720	125 X 150		29	1050	100 X 150		46	630	125 X 150	
13	840	〃		30	1070	〃					
14	1390	150 X 200		31	1110	〃					
15	1480	〃		32	1150	125 X 150					
16	1500	〃		33	1030	100 X 150					
17	1600	〃		34	1060	〃					

上越環境施設組合殿
 工事名称 (仮称) 上越環境施設組合
 ごみ処理施設(焼却炉)建設工事
 図面名称 衛生設備
 配置図
 尺貫 1/600 第 角注 補遺図番号
 図面番号 P-5
 出図年月日 発行番号 5 17

MEE-NETWORK 4

合併処理施設設計仕様書

1. 計画概要

- 1-1 工事名称 :
- 1-2 工事場所 :
- 1-3 型式 : N.F.C 6-10.0P

2. 設計条件

- 2-1 対象建物 :
- 2-2 処理方式
建設告示第1292号第2の2による接触曝気方式
- 2-3 排水方式
分流式
- 2-4 処理対象人員

区分	建築用途	処理対象人員 算定式	対象人員
	事務所	$583.91 \text{ m}^2 \times 0.06 \text{ 人/m}^2$	36
	作業所	$20 \text{ 人} \times 0.3$	6
		計	42
			51 人槽とする。

2-5 計画汚水量

区分	建築用途	計 算	m ³ /d
	事務所	$583.91 \text{ m}^2 \times 15 \text{ l/m}^2 \cdot \text{d} \times 10^{-3}$	8.8
	作業所	$20 \text{ 人} \times 60 \text{ l/人} \cdot \text{d} \times 10^{-3}$	1.2
		計	10.0
			故に 10.0 m ³ /d とする。

	排水時間 8 時間		
	m ³ /d	m ³ /hr	m ³ /min
日平均汚水量	10.0	0.417	0.007
時間最大汚水量		1.042	0.018

2-6 流入水質

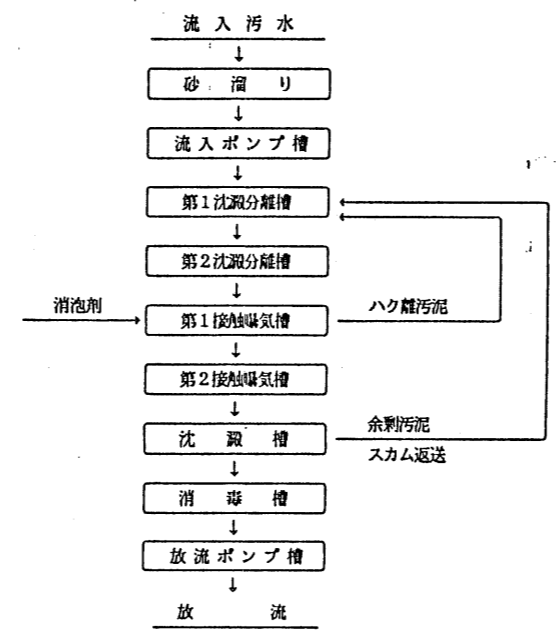
BOD 200 mg/l
S S 250 mg/l

2-7 放流水質

BOD 60 mg/l 以下
S S 70 mg/l 以下
P H 5.8 ~ 8.6

2-8 除去率
BOD 70.0 %
S S 72.0 %

3. フローシート



4. 設計計算

4-1 砂溜り

汚水中に含まれる無機質の土砂等を沈澱除去するために設置する。
 滞留時間 : 時間最大汚水量の 1 分以上とする。
 必要容積 : $0.018 \text{ m}^3/\text{min} \times 1 \text{ min} = 0.018 \text{ m}^3$
 形状寸法 : W 0.400 m × L 0.500 m × D 0.300 m
 実有効容積 : $V = 0.400 \times 0.500 \times 0.300 = 0.060 \text{ m}^3$
 付属設備 : 荒目スクリーン、散気装置

荒目スクリーン仕様

目 巾 : 50 mm
 材 質 : SUS-304 製
 取付角度 : 水面に対して 60 度
 形状寸法 : W 0.350 m × H 0.600 m
 台 数 : 1 基

散気装置仕様

型 式 : パイプ 式
 材 質 : PVC 製
 空 気 量 : $0.05 \text{ m}^3/\text{min} \cdot \text{本}$
 数 量 : 1 本

4-2 流入ポンプ槽

流入管底が低いので設置する。
 滞留時間 : 時間最大汚水量の 20 分以上とする。
 必要容積 : $0.018 \text{ m}^3/\text{min} \times 20 \text{ min} = 0.360 \text{ m}^3$
 形状寸法 : W 2.200 m × L 0.800 m × D 1.000 m
 実有効容積 : $V = (2.200 \times 0.800 - 0.12' \times 1/2 \times 2) \times 1.000 = 1.745 \text{ m}^3$
 付属設備 : 流入ポンプ、レベルスイッチ
 流入ポンプ仕様
 型 式 : 水中汚水汚物ポンプ
 性 能 : $50 \text{ A} \times 0.14 \text{ m}^3/\text{min} \times 5.3 \text{ m} \cdot \text{H}$
 電 動 機 : $0.4 \text{ kW} \times 200 \text{ V} \times 50 \text{ Hz}$
 台 数 : 2 台 (内 1 台は予備)
 運転方法 : レベルスイッチによる自動交互及び満水時同時運転
 レベルスイッチ
 型 式 : フロート式
 材 質 : PVC 製
 個 数 : 3 個

4-3 沈澱分離槽

本装置の対象人員は、51 人であるので、必要総容積は次式を満足しなければならない。 $V = 1.5 qn$
 処理対象人員 : $n = 51 \text{ 人}$
 一人当たりの日平均汚水量 : $q = 0.197 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$
 第 1、2 槽の必要容積 : $V = 1.5 \times 0.197 \times 51 = 15.071 \text{ m}^3$
 第 1 槽の必要容積 : 必要総容積の 2/3 程度とする。
 $V = 15.071 \times 2/3 = 10.048 \text{ m}^3$
 第 1 槽の形状寸法 : W 2.200 m × L 2.150 m × H 2.300 m
 第 1 槽の実有効容積 : $V_1 = (2.200 \times 2.150 - 0.12' \times 1/2 \times 2) \times 2.300 = 10.845 \text{ m}^3$
 第 2 槽の必要容積 : $V_2 = V - V_1 = 15.071 - 10.048 = 5.023 \text{ m}^3$
 第 2 槽の形状寸法 : W 2.200 m × L 1.200 m × H 2.300 m
 第 2 槽の実有効容積 : $V_2 = (2.200 \times 1.200 - 0.12' \times 1/2 \times 2) \times 2.300 = 6.038 \text{ m}^3$
 実有効総容積 : $V = V_1 + V_2 = 10.845 + 6.038 = 16.883 \text{ m}^3$

上越環境施設組合	
(仮称)上越環境施設組合 ごみ処理施設(焼却炉)建設工事	
衛生設備 浄化槽仕様書(1)	
図面番号	P-15
出図年月日	15/12

4-4 接触曝気槽

本設計の放流水BODは、60 mg/l以下であるから告示により有効容積1m³に対する1日当たりの流入水のBOD量が0.5 kg以下で、かつ1日当たりの平均汚水量の概ね2/5に相当する容積以上とする。

流入汚水量 : 10.0 m³/d
 流入BOD量 : 0.200 kg/m³ × 10.0 m³/d = 2.000 kg/d
 BOD負荷 : 0.5 kg/m³ · d

第1、2槽の必要容積 : $V = 2.000 \text{ kg/d} + 0.5 \text{ kg/m}^3 \cdot \text{d} = 4.000 \text{ m}^3$
 第1、2槽の必要容積 : $V = 10.0 \text{ m}^3/\text{d} \times 2/5 \cdot \text{d} = 4.000 \text{ m}^3$

第1槽必要容積はBOD容積負荷が0.8kg/m³ · d以下かつ接触曝気槽の有効容積の3/5に相当する容積以上とする。

第1槽の必要容積 : $V_1 = 4.000 \times 3/5 = 2.400 \text{ m}^3$ 以上
 $V_1 = 2.000 \text{ kg/d} + 0.8 \text{ kg/m}^3 \cdot \text{d} = 2.500 \text{ m}^3$ 以上

第1槽の形状寸法 : W 1.300 m × L 1.300 m × H 2.300 m

第1槽の実有効容積 : $V_1 = (1.300 \times 1.300 - 0) \times 2.300 = 3.887 \text{ m}^3$

第2槽の必要容積 : $V_2 = V - V_1 = 4.000 - 3.887 = 0.113 \text{ m}^3$

第2槽の形状寸法 : W 0.900 m × L 1.300 m × H 2.300 m

第2槽の実有効容積 : $V_2 = (0.900 \times 1.300 - 0) \times 2.300 = 2.691 \text{ m}^3$

接触材充填率 : 55%以上

第1槽の接触材有効容積 : $V_1 = (1.300 \times 0.900 - 0) \times 1.850 = 2.164 \text{ m}^3$

第2槽の接触材有効容積 : $V_2 = (0.900 \times 0.900 - 0) \times 1.850 = 1.498 \text{ m}^3$

第1槽の接触材充填率 : $\frac{2.164 \text{ m}^3}{3.887 \text{ m}^3} \times 100 = 55.6\%$

第2槽の接触材充填率 : $\frac{1.498 \text{ m}^3}{2.691 \text{ m}^3} \times 100 = 55.6\%$

附属設備 : 散気装置・接触材・逆洗用散気装置・ハク離汚泥引抜管

散気装置仕様

型式 : パイプ 型
 材質 : PVC 製
 空気量 : 0 ~ 0.5 m³/min · 本
 本数 : 2 本

接触材仕様

型式 : バイオクロス 型
 材質 : ポリエステル 製
 形状寸法 : W 1.300 m × L 0.900 m × H 1.850 m
 W 0.900 m × L 0.900 m × H 1.850 m

充填量 : 3.662 m³

4-5 沈 澱 槽

滞留時間 : 日平均汚水量の1/6に相当する容積以上とし、最小容積は3.0 m³以上とする。

流入汚水量 : 10.0 m³/d

必要容積 : $10.0 \text{ m}^3/\text{d} \times 1/6 \cdot \text{d} = 1.667 \text{ m}^3 < 3.0 \text{ m}^3$

水面積負荷 : 8 m²/m³ · d以下とする。

必要水面積 : $10.0 \text{ m}^3/\text{d} \div 8 \text{ m}^2/\text{m}^3 \cdot \text{d} = 1.250 \text{ m}^2$

越流堰負荷 : 30 m³/m · d以下とする。

必要堰長 : $10.0 \text{ m}^3/\text{d} \div 30 \text{ m}^3/\text{m} \cdot \text{d} = 0.334 \text{ m}$

形状寸法 : 上 部 : W 1.400 m × L 1.400 m × H 1.345 m

有効水深 : 1.822 m

底 部 : 0.300 m

勾 配 : 60 度

ホッパー高 : 0.955 m

実有効容積 : $V = ((1.400^2 - 0.12^2 \times 1/2 \times 1) \times 1.345) + 1/3 \times 0.477 \times (1.400^2 + 0.850^2 + 1.400 \times 0.850) = 3.242 \text{ m}^3$

実有効水面積 : $A = 1.400^2 - 0.12^2 \times 1/2 \times 1 = 1.952 \text{ m}^2$

実有効堰長 : $L = 1.000 \times 4 = 4.000 \text{ m}$

汚泥引抜装置仕様

型式 : エアーリフト 式

材質 : PVC 製

計 量 : 0 ~ 10.6 m³/d

台 数 : 1 台

4-6 接触曝気用空気量

接触曝気槽の有効容積 : 6.578 m³

曝気強度 : 2.0 m³/m³ · h

必要空気量 : $6.578 \text{ m}^3 \times 2.0 \text{ m}^3/\text{m}^3 \cdot \text{h} = 13.156 \text{ m}^3/\text{h} = 0.220 \text{ m}^3/\text{min}$

エアーリフト用空気量

汚泥返送量 : $10.0 \text{ m}^3/\text{d} \times 1.0 = 10.0 \text{ m}^3/\text{d} = 0.007 \text{ m}^3/\text{min}$

必要空気量 : $0.007 \text{ m}^3/\text{min} \times 2.5 = 0.018 \text{ m}^3/\text{min}$

必要総空気量 : $0.220 + 0.018 = 0.238 \text{ m}^3/\text{min}$

曝気ブローア仕様

型式 : ロータリー 型

性能 : 25 A × 0.33 m³/min × 0.3 kg/cm³

電動機 : 0.4 kW × 200 V × 50 Hz

台 数 : 2 台

運転方法 : 常時運転 (1台予備)

4-7 消 泡 装 置

接触曝気槽に設置して発泡を防止する。

薬 剤 : シリコン系 固形消泡剤

必要充填量 : $10.0 \text{ m}^3/\text{d} + 50 \text{ m}^3/\text{コ} \times 7 \text{ d} = 1.4 \text{ コ}$

附属設備 : PVC製 消泡剤ボトル (10入) × 1 基

4-8 消 毒 槽

滞留時間 : 日平均汚水量に対し、15分以上とする。

必要容積 : $0.007 \text{ m}^3/\text{min} \times 15 \text{ min} = 0.105 \text{ m}^3$

形状寸法 : W 0.700 m × L 1.400 m × H 1.700 m

実有効容積 : $V = (0.700 \times 1.400 - 0.12^2 \times 1/2 \times 1) \times 1.700 = 1.653 \text{ m}^3$

塩素注入量 : 日平均汚水量の10 mg/lを注入する。

必要注入量 : $10 \text{ mg/l} \times 100/70 \times 10.0 \text{ m}^3/\text{d} \times 10^4 = 0.143 \text{ kg/d}$

附属設備 : 塩素減菌器

塩素減菌器仕様

型 式 : 固形塩素剤溶解型

能 力 : 5 kg

材 質 : PVC 製

台 数 : 1 基

4-9 放 流 ポンプ 槽

放流水位が低い為一時貯留する。

滞留時間 : 日平均汚水量の30分以上とする。

必要容積 : $0.007 \text{ m}^3/\text{min} \times 30 \text{ min} = 0.210 \text{ m}^3$

形状寸法 : W 2.200 m × L 0.700 m × H 1.100 m

実有効容積 : $V = (2.200 \times 0.700 - 0.12^2 \times 1/2 \times 2) \times 1.100 = 1.678 \text{ m}^3$

附属設備 : 放流ポンプ、レベルスイッチ

放流ポンプ仕様

型 式 : 水中汚水汚物ポンプ

性能 : 50 A × 0.15 m³/min × 7.3 m · H

電動機 : 0.4 kW × 200 V × 50 Hz

台 数 : 2 台 (内1台予備)

運転方法 : レベルスイッチによる自動交互及び満水時同時運転

レベルスイッチ仕様

型 式 : フロート 式

材 質 : PVC 製

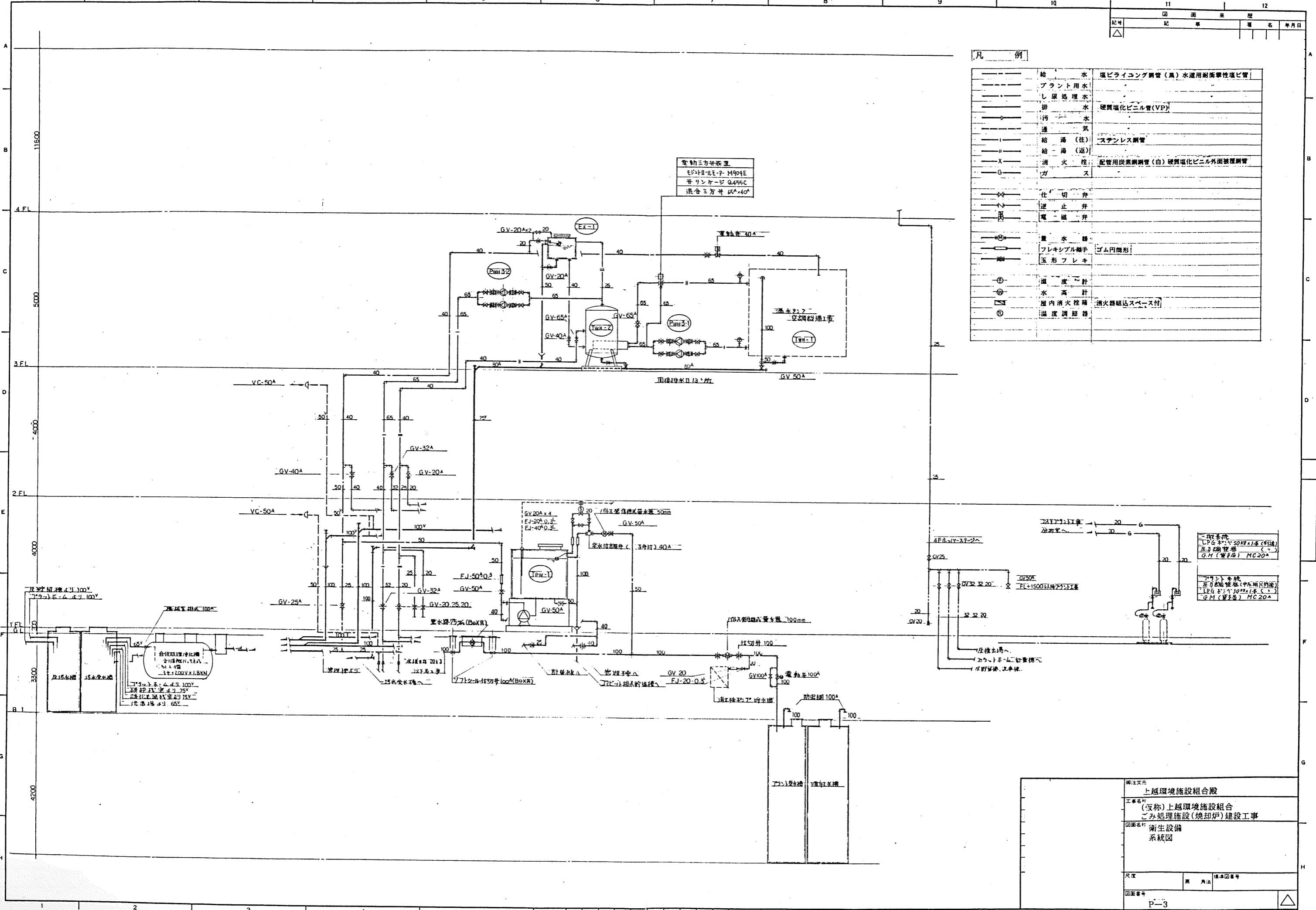
個 数 : 3 個

解説文先	上越環境施設組合
工事名称	(仮称)上越環境施設組合 ごみ処理施設(焼却炉)建設工事
図面名称	衛生設備 浄化槽仕様書(2)
尺度	縮 小法 標準図番
図面番号	P-16
出図年月日	16/17

凡例

給水	塩ビライニング鋼管(黒)水道用耐衝撃性塩ビ管
プラント用水	
し尿処理水	
排水	硬質塩化ビニル管(VP)
汚水	
通気	
給湯(往)	ステンレス鋼管
給湯(返)	
消火栓	配管用炭素鋼鋼管(白)硬質塩化ビニル外面被覆鋼管
ガス	
仕切弁	
逆止弁	
電磁弁	
量水器	
フレキシブル継手	ゴム円筒形
玉形フレキ	
温度計	
水高計	
屋内消火栓箱	消火栓組込スペース付
温度調節器	

電動三方弁装置
 EP20-1LE-7-M904E
 サリンケージ Q455C
 混合三方弁 65A×40A



一般系統
 LPガス 30mm (1.5m以上)
 圧力調整器 (付)
 GM (管径) MC20A

ボイラ系統
 圧力調整器 (中圧用) (付)
 LPガス 30mm (1.5m以上)
 GM (管径) MC20A

業主 上越環境施設組合
工事名称 (仮称)上越環境施設組合 ごみ処理施設(焼却炉)建設工事
図面名称 衛生設備 系統図
尺度 原 角法
図面番号 P-3
出図年月日 5
整理番号 3/17