

設		精	
計		算	

工 事 設 計 書

行橋公共下水道

行橋市大字大野井

工 事 名 行橋地区面整備マンホールポンプ設備工事(北大野井)

(設 計 額) (消 費 税 額) (合 計)

工 事 費

+ =

第 号	工 事 の 大 要	機械設備 ・脱着式汚水ポンプ2台、脱着装置2組、FRP予旋回槽1組 電気設備 ・制御盤1台、投込圧力式水位計1組、フロートスイッチ1組
	起 工 理 由	

本 工 事 費 内 訳 書

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単 位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
機械設備工事	1	式				
機器費	1	式			第1-1号明細書	
機器費 計						[機器費]
据付労務原価						
直接工事費	1	式				
材料費						
直接材料費						
配管材料費	1	式			1-2号明細書	
小計						
補助材料費	1	式			1-3号明細書	
小計						
計						

本 工 事 費 内 訳 書

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
労務費						
一般労務費	1	式			1-4号明細書	
機械設備据付労務費	1	式			1-5号明細書	
計						
複合工費	1	式			1-6号明細書	
計						
直接経費						
機械経費	1	式			1-7号明細書	
計						
仮設費	1	式			1-8号明細書	
直接工事費 計	1	式				(直接工事費)
共通仮設費	1	式				

本 工 事 費 内 訳 書

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単 位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
共通仮設費 計						
純工事費						
現場管理費	1	式				
据付間接費	1	式				
間接工事費 計						(間接工事費)
据付工事原価 計						[据付工事原価]
設計技術費	1	式				[設計技術費]
工事原価						
一般管理費	1	式				[一般管理費]
工事価格						
消費税等相当額						
合計						

【 第 1-2 号 明細書 】							1 式 当り
配管材料費							
名 称 ・ 規 格	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要	
ステンレス鋼管 25A SUS304 Sch40	3.5	kg					
ステンレス鋼管 65A SUS304 Sch20S	20.1	kg					
ステンレス鋼管 80A SUS304 Sch20S	10.7	kg					
配管付属材料	1	式					
ボール式逆止弁 65A 10KF	2	個					
ボール弁	2	個					
空気抜弁 φ 20	2	個					
副板 250W×1500L	1	枚					
可とう管 偏心量100mm	1	個					
両フランジ単管 80A×10K, 7. 5K×L200	1	本					
ダクタイル鋳鉄管 (K型) φ 75 下水道用 内面 粉体塗装	1	本					
計							

【 第 1-4 号 明細書 】

一般勞務費

1 式 当

[illegible]

【 第 1- 5 号 明細書 】							1 式 当り
機械設備据付労務費							
名 称 ・ 規 格	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要	
設備機械工		人					
機械設備据付工		人					
計							

本 工 事 費 内 訳 書

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単 位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
電気設備工事	1	式				
機器費	1	式			第2-1号明細書	
機器費 計						[機器費]
据付労務原価						
直接工事費	1	式				
材料費						
直接材料費						
電線・ケーブル	1	式			2-2号明細書	
電線管類	1	式			2-3号明細書	
外線・接地材	1	式			2-4号明細書	
小計						
補助材料費	1	式			2-5号明細書	

本 工 事 費 内 訳 書

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
小計						
計						
労務費						
一般労務費	1	式			2-6号明細書	
技術労務費	1	式			2-7号明細書	
計						
複合工費	1	式			2-8号明細書	
計						
直接経費						
機械経費	1	式			2-9号明細書	
計						
仮設費	1	式			2-10号明細書	

本 工 事 費 内 訳 書

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
直接工事費 計	1	式				(直接工事費)
共通仮設費	1	式				
共通仮設費 計						
純工事費						
現場管理費	1	式				
据付(技術者)間接費	1	式				
据付(機器)間接費	1	式				
据付間接費 計	1	式				
間接工事費 計						(間接工事費)
据付工事原価 計						[据付工事原価]
設計技術費	1	式				[設計技術費]

本 工 事 費 内 訳 書

費 目 ・ 工 種 ・ 種 別 ・ 細 目	数 量	単 位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
工事原価						
一般管理費	1	式				[一般管理費]
工事価格						
消費税等相当額						
合計						

【 第 2-1 号 明細書 】	
機器費	1 式 当 り

名 称 ・ 規 格	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
-----------	-----	----	-----	-----	--------	-----

名 称 ・ 規 格	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要
-----------	-----	----	-----	-----	--------	-----

[illegible]

【 第 2-2 号 明細書 】							
電線・ケーブル						1 式 当り	
名 称 ・ 規 格	数 量	単 位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要	
電力ケーブル (低圧ケーブル) 600V CV5.5-3C	5.2	m					
電力ケーブル (低圧ケーブル) 600V CV3.5-2C	4.7	m					
ビニル絶縁電線 IV3.5□	3.7	m					
電線ケーブル付属材料	1	式					
計							

【 第 2-3 号 明細書 】							1 式 当り
電線管類							
名 称 ・ 規 格	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要	
ホ°リエチレンライニング°鋼管電線管 G22	9.9	m					
ホ°リエチレンライニング°鋼管電線管 G36	5.7	m					
硬質ビニル電線管 VE16	3.7	m					
波付硬質合成樹脂管 FEP40	10.8	m					
電線管付属材料	1	式					
計							

【 第 2-4 号 明細書 】							1 式 当り
外線・接地材							
名 称 ・ 規 格	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要	
ケーブル埋設シート ポリエチレンクロス 150mm×2倍	2.9	m					
接地埋設表示板 黄銅製 14×90×1.0t	1	枚					
接 地 棒 φ14×L1500	1	本					
接地棒リットル端子 φ14用 22□×500	1	本					
引込柱 コンクリート柱 8m	1	本					
自在ハンツ 3BD-HD17	2	個					
自在ハンツ IBD-208	9	個					
足場ボルト C P用	16	本					
支線 38sq(7/2.6)	10	m					
ステーブロック 700*350	1	組					
玉がいし 100×100mm	1	個					
根枷 1200*240*170	1	個					

【第 2-5 号 明細書】

補助材料費

1 式 当 0

[illegible]

【第 2-6 号 明細書】

一般勞務費

1 式 当り

[illegible]

【 第 2-7 号 明細書 】

技術勞務費

1 式 当 0

[illegible]

【 第 2-10 号 明細書 】							1 式 当り
仮設費							
名 称 ・ 規 格	数 量	単位	単 価	金 額	明細単価番号	摘 要	
仮設費	1	式					
計							

行橋地区面整備マンホールポンプ設備工事(北大野井)

(機械・電気設備工事)

特 記 仕 様 書

行橋市環境水道部下水道課

目 次

第1章	総 則		1
第2章	機 械 設 備		2
第3章	電 気 設 備		6
第4章	配 管 工 事		1 2
第5章	据付及び塗装工事		1 3

第1章 総 則

1 適用範囲

本仕様書は、公共下水道マンホールポンプ機械・電気設備工事に適用するものである。

2 一般事項

- (1) 各機器は、以下に示す仕様条件に対して、性能を十分に発揮し、耐久性、維持管理、安全性を考慮した構造で、運転操作の容易なものでなければならない。
- (2) 機器の設計、製作にあたっては図面及び本仕様書によるものとする。
- (3) マンホール内で使用する機器の塗装は、鋳鉄部等防食処置が必要な個所には、タールエポキシ樹脂系塗装を0.2mm以上施し、ステンレス部、非鋳鉄部は無塗装とする。

3 承認図面

- (1) 承認図面は、主要寸法、材質、数量、重量及びその他の必要な事項を記入した外形図、構造図、据付図、電気結線図及びその他の必要な図面を各3部（返却用1部を含む）提出すること。
- (2) 承認図面に訂正があれば、その部分を明示した訂正承認図面を前記要領で再提出すること。

4 保証期間

- (1) 機器の保証期間は、規定による引渡しを受けた日から1ヶ年とする。
- (2) 保証期間内に明らかに製作者の設計製作の不備に起因する故障あるいは事故が生じた場合は、製作者の責任において直ちに修理又は取替えを行うこと。

5 機器納入

- (1) 工場検査に合格した各機器類は、送り状をつけ現場へ順序よく搬入すること。
- (2) 機器のうち長尺物、重量物については損傷なきよう運搬には十分注意すること。

第2章 機 械 設 備

1 汚水ポンプ

1-1 概 要

本ポンプは汚水を下流の施設等へ送水するためのものである。

1-2 ポンプ仕様

形 式	着脱式改良型ノンクログ型ポンプ
口 径	φ 65 mm
吐 出 量	0.212 m ³ /min
全 揚 程	5.8 m
液 質	汚 水
電動機出力	0.75 kW
起 動 方 式	直入起動
電 圧	200 V
周 波 数	60 Hz
台 数	2 台
運 転 方 式	水位による自動並列交互運転

1-3 構造概要

- (1) 本ポンプは水中モータポンプ（着脱式）とし、ポンプのケーシングとモータケースは、一体に組立てる。

又、主要部分は常時水中に没しているので、長時間の連続運転に耐える堅牢なものとする。

- (2) ポンプは振動や騒音が少なく、円滑に運転できるものとする。
- (3) ポンプの運転は全流量域において、モータの動力が過負荷とならないようにすること。

1-4 製作条件

- (1) ポンプ吐出側フランジ寸法はJIS B 2220に準拠する。

(2) 主要部材質

ア：ケーシング	FC200以上
イ：羽 根 車	SCS13
ウ：主 軸	SUS403

- (3) ポンプ内部に使用するボルト・ナット類で水に接するものは耐食性の強い材料を使用すること。

(4) 塗 装

ポンプ内外面はノンタールエポキシ塗装とする。

1－5 性能試験及び検査

- (1) 機器類は製作が完了すれば製作工場にて性能試験及び各種検査を実施すること。
- (2) ポンプの性能試験は、JIS B 8301、JIS B 8302に準拠すること。

1－6 ポンプ各部の構造

(1) 駆動装置

ポンプはモータと同一軸を有する一体構造のもので、モータは乾式水中形誘導電動機を使用する。

(2) ポンプ本体

ア：ポンプ本体は点検の容易な構造とする。

イ：ケーシングは内部圧力及び重量に対して、十分な強度を有すると共に、腐蝕、摩耗に強く、且つ、長時間の使用に耐える良質鋳鉄製とする。

ウ：羽根車は固形物の詰り難い構造とし、材質は良質強靱なステンレス鋼製とすること。

エ：主軸は、良質のステンレス鋼製で、軸径は十分太くモータ軸と一体構造にする。

オ：ポンプの軸受は、各種荷重に対して十分な容量を有するもので、長時間の連続運転に耐えること。

カ：軸封装置は上下二重構造とし、運転中、停止中を問わず、モータ内部への浸水を完全に防止すること。

キ：ポンプのケーブル貫通部分は、完全に止水出来る構造であるとともに、ケーブルのジョイント部には直接外力がかからないようにすること。

ク：停止水位を下げるため、ポンプの吸込口にラッパ管を取り付けること。

(3) 保護装置

ポンプには温度保護装置を具備すること。

1－7 付 属 品（ポンプ 1 台につき）

- | | |
|--------------------|-----|
| ① 着脱装置 | 1 組 |
| 吐出し曲管（鋳鉄製 FC200） | |
| ガイドパイプ（SUS製） | |
| ② ポンプ吊上用チェーン（SUS製） | 1 組 |
| ③ 水中ケーブル（20m） | 1 組 |
| ④ 吸込ベルマウス（SUS製） | 1 個 |
| ⑤ その他必要なもの | 1 式 |

2 逆止弁

2-1 概 要

本弁は水中ポンプの吐出口に設け、ポンプ停止時の逆流を防止するために設置するものである。

2-2 仕 様

形 式 : ボール式逆止弁

口 径 : $\phi 65\text{mm}$

台 数 : 2 台

2-3 構 造

(1) 弁箱、弁体等の鋳造品は、鋳巣、歪等のない良質の鋳鉄製で十分なる肉厚をもち、強度剛性を有するものとする。

(2) ボールはゴム製とし、正確に開閉するものとする。

2-4 主要部材質

弁 箱 : SCS13 以上

ボール : ゴム製

3 ボール弁

3-1 概 要

本弁は水中ポンプの吐出口に設け、逆仕弁等の点検及び取替え時に止水するために設置するものである。

3-2 仕 様

形 式 : 手動ボール弁

口 径 : $\phi 65\text{mm}$

台 数 : 2 台

3-3 構 造

(1) 弁箱等の鋳鉄品は、鋳巣、歪等のない良質のステンレス鋳鋼製で十分な肉厚を持ち、強度剛性を有するものとする。

(2) ボールはステンレス製とし、弁箱ボール共に正確な機械加工と摺合せを行い漏水のないようにすること。

3-4 主要部材質

弁 箱 : SCS13 以上

ボール : SUS304 又は SCS13 以上

弁 棒 : SUS304 又は SUS403 以上

4 吐出配管

4-1 概 要

本管は、ポンプからの汚水を下水道管まで導くものである。

管の材質は SUS304 とし、フランジは JIS10K とする。

4-2 仕 様

立上管 : $\phi 65\text{mm}$ 1 式

集合管 : $\phi 65 \times \phi 80$ 1 式

5 予旋回槽

5-1 概 要

本予旋回槽は、マンホール底部において、ポンプによる汚水の吸上げをスムーズにするために設置するものである。

5-2 仕 様

形 式 : 形状等はメーカー標準とし、搬入を考慮して2分割以上とする。

寸 法 : 2号用 (φ1200)

材 質 : F R P 製

数 量 : 1 組

付属品 : 据付架台 1 式

: 充填用モルタル 1 式

6 副 板

6-1 概 要

本製品は、マンホールの側壁に取り付け、流入する汚水の飛散を防ぐために設置するものである。

6-2 仕 様

数 量 : 1 式

材 質 : S U S 3 0 4

第3章 電 気 設 備

1 一般事項

1-1 規 格

(1) ポンプ用制御盤は次の規格に適合すること。

ア：日本産業規格（J I S）

イ：電気学会電気規格調査会標準規格（J E C）

ウ：日本電気工業会標準規格（J E M）

エ：その他関連法令、条例及び規格

1-2 盤共通事項

(1) 盤面及び盤内取付器具等の配置、数量等は製作者標準とし、承認図を提出すること。

(2) 盤の据付けに必要な基礎ボルト、金具等一切を付属すること。

(3) 盤は防水構造とすること。

(4) 内部接続電線には原則として 1.25mm^2 以上の600Vビニル絶縁電線又は電気機器用ビニル電線を使用すること。但し、主回路及びこれに準ずるものは製作者の標準とする。

(5) 内部接続電線は、JEM 1122による色別を行うこと。

(6) 内部接続電線は、原則として圧着端子を使用すると共にマークバンドを取付けること。

(7) 端子台は、樹脂製のものを使用し、多少の余裕をとっておくこと。

(8) 計器は原則として2.5 級埋込形を使用すること。

(9) 操作回路の電圧は交流200Vとする。

(10) ポンプの運転は水位によるポンプ自動運転及び任意操作によるポンプ手動運転とする。
運転方法は、単独交互運転方式とする。

2 ポンプ制御盤

既存マンホールポンプのクラウドシステムが小松電機産業 株式会社やくも水神であるため上記システムとすること。

下記の盤を設計・製作し、設計図に示された位置に据え付けるものとし、試運転調整までの全ての工事を含むものである。

2-1 形 状

- | | | | |
|---|-------|---|-------------------------------|
| ① | 形 | 式 | 屋外装柱型（積算電力計設置スペースを含む） |
| ② | 寸 | 法 | 高さ 1100mm×幅 450mm×奥行 235mm 程度 |
| ③ | 材 | 質 | ステンレス製 |
| ④ | 塗 | 装 | 粉体塗装 |
| ⑤ | 仕 上 げ | 色 | 製作承認図によって決定する。 |
| ⑥ | 数 | 量 | 中継ポンプ場 1箇所につき 1面 |

2-2 電気方式

- | | | |
|---|-----|--------------------|
| ① | 受 電 | 3 相 3 線式 200V 60Hz |
| | | 1 相 2 線式 200V 60Hz |

2-3 取付機器

設計図の通りとし、製作承認図により決定する。

- | | | |
|---|---|-----|
| ① | 主遮断器 動力用（3 相 3 線式 200V）
定額電灯契約用（1 相 2 線式 200V） | 1 個 |
| ② | 発電機用接続端子 | 1 式 |
| ③ | ダブルスローナイフスイッチ（商用電源・発電機切替用） | 2 個 |
| ④ | 動力電源用避雷器 | 1 個 |
| ⑤ | 逆相検出リレー | 1 式 |
| ⑥ | 配線用遮断器（地絡保護、過負荷・欠相保護警報付） | 2 個 |
| ⑦ | 電磁接触器 | 2 個 |
| ⑧ | 進相コンデンサー | 2 個 |
| ⑨ | 電流センサー | 2 個 |
| ⑩ | 制御回路用サーキットプロテクタ | 1 個 |
| ⑪ | ポンプコントローラ | 1 個 |
| ⑫ | 盤内換気扇 | 1 個 |
| ⑬ | スペースヒータ | 1 個 |
| ⑭ | 端子台及び盤内配線 | 1 式 |
| ⑮ | 予備品（ヒューズ） | 1 式 |
| ⑯ | その他必要なもの | 1 式 |

2-4 運転制御

制御方式

投げ込み圧力式水位計によるポンプ自動運転および任意操作によるポンプ手動運転。運転方法は、単独交互運転方式とする。

a) 単独交互運転

ポンプ2台のうち1台が運転し、残り1台は待機する。運転中のポンプが停止水位に到達後に自動停止し、再び水位上昇により運転開始水位に達すると待機していたポンプが運転し、停止したポンプは待機状態に入る。以後もこれを繰り返して自動で交互運転する。

b) ポンプ停止タイマー（予旋回槽制御）

停止水位まで水位が低下してもポンプは停止せず、ポンプ停止タイマー設定時間を経過した後に停止する。マンホール内の汚水と汚水中に含まれる砂分、スカム等をほとんど空になるまで排出し、汚水の滞留による腐敗を防止する。

c) 飛び越し運転

運転中にポンプが故障した場合は、待機中のポンプが運転を開始し、停止水位になるまで運転を継続する。

d) 予備制御回路運転

通常使用する制御回路が故障した場合は、別に備えた予備制御回路に切り替えることで、最低限の自動運転を行う。

e) 自動管理運転・スカム付着防止運転

流入量が少ないマンホールにおいて、悪臭・スカム付着防止の為、定期的にポンプ運転を行う。またポンプの運転開始水位を一定範囲内で定期的に変更し、ポンプ槽へのスカムの付着を防止する。

f) 過剰流入検知起動、時間帯別起動、排水量抑制停止

汚水流入量の急激な増加時や、流入量の多い時間帯に運転開始水位を変動させる。

g) 上流ポンプ強制運転停止制御

異常高水位警報の発生時には、上流ポンプ場へ強制運転停止信号を出し、上流ポンプの運転を停止する。異常高水位警報の解除後、上流ポンプ場へ運転再開信号を出し、上流ポンプの運転を再開する。

2-5 異常通報機能

マンホールポンプ場において異常が発生した場合、下記のとおり警報の発報を行なうものとする。

a) 発 報

異常発生時には一斉メール通報を行い、警報メールの受信を確認後、確認内容を一斉メール通知し、警報の再送信を停止する。ただし警報の緊急度（重故障・軽故障・注意報）により通報する時間帯を制限する。警報メール受信の確認が設定した再送信回数後も行われない場合には、管理用サーバーより自動音声通報を行う。

b) 受 信

警報の受信は携帯電話もしくはインターネット接続パソコンにて行う。なお警報メール再送信の間隔および回数、緊急度によるメール通報時間帯および曜日の制限は、受信者ごとに個別の設定が可能なこと。

c) Web 監視機能

インターネット接続パソコン及び携帯電話を利用して行なう。多機能携帯電話（スマートフォン）では、専用のアプリケーションによる利用を行う。

d) 定期通信機能

ポンプコントローラと管理用サーバーは1日に数回以上の通信確認を行い、通信異常が発生した場合には担当者への通知および運行履歴への記録を行う。

e) メンテナンス機能

制御盤・ポンプ等の点検までの日数及び運転時間の管理を行い、設定時期に達すると表示通知を行う。

f) 警報多発抑止

地域一斉停電等の要因により警報が同時多発した場合は、同時間帯および地域の警報を一時的に抑止し、その内容を通知し警報履歴に記録する。

g) 警報停止・再開設定機能

警報項目毎に、受信者が設定した期間 メール通報を停止させる。ただし、通報停止期間中に発生した警報内容は警報履歴に記録する。受信者が設定した通報停止解除時刻を過ぎた場合は、自動的にメール通報停止の設定が解除される。

h) 装置仕様

通信方式	LTE パケット通信回線
伝送速度	送信 最大 37.5Mbps、受信 最大 112.5Mbps
通 報 先	無制限
通報機能	警報発生時の自動通報
応答機能	携帯電話、スマートフォンおよびインターネット接続パソコンを利用し警報発生状況、運転状況の確認

i) 異常通報項目

No.1 ポンプ	故障、長時間運転、浸水・過熱（ポンプ仕様による）
No.2 ポンプ	故障、長時間運転、浸水・過熱（ポンプ仕様による）
水位警報	異常高水位、レベル異常

そ の 他 停電、逆相、扉不正解放、バッテリー電圧低下

j) 監視制御項目

監 視	ポンプ	運転状況（自動運転、手動運転） 当日累計運転時間および換算流量 運転電流値、ポンプ運転、ポンプ停止
	水 位	水位測定（現在値実量表示） LWL、MWL、HWL、HHWL
遠隔制御	ポンプ	ポンプ強制運転、ポンプ強制停止

k) 管理項目

管理地図	マンホールポンプ位置・管路系統を地図上に表示 地図は縮尺の拡大・縮小、および移動が可能なこと 通常地図、航空写真地図、地形地図の切替表示
施設登録	下水管路および関連施設の地図上へのユーザーによる 登録および編集
帳 票	日報、月報、年報（Excel 形式にて保存） （運転回数・時間、流量、稼働率、運転電流、負荷率） 帳票画面上で数値編集が可能なこと
履 歴	運行履歴（ポンプ運転、水位レベル、自動・手動切替等） 警報履歴（Excel 形式にて保存） 過去同一警報一覧表示、個別および地区別一括表示
グラフ	水位および盤内温度トレンドグラフ（最大 7 日分表示） （1 ページ 毎アラート 8 量・イベント 8 点表示、スケーラー機能付） ポンプ運転電流トレンドグラフ （前回故障時および過去 5 回運転分、各 10 分間以上表示） 過去のデータを保存し、比較描画が可能なこと
解 析	1 時間毎の各ポンプ運転回数および時間を数値および 棒グラフ表示 （運転時間、回数、稼働率の上限警報の設定が可能なこと）
管理記録	機器の仕様やメンテナンス記録の入力・検索、作業写真の 登録をユーザーにて行えること 文書・図面データ等の保存及びダウンロードが可能なこと

2-6 その他

- a) 震災や津波等の自然災害に備え、物理的に離れた 2 拠点以上で管理用サーバーを運用すること。また管理用サーバーは、セキュリティ・地震・火災・停電・雷等への対策を十分に施し、災害時等の回線輻輳時でも警報の遅延が発生しない回線をしようすること。
- b) 通信費等の維持費用は比較的安価なものであり、バージョンアップや通信システムの切替等に柔軟に対応でき、将来的汎用性があること。
- c) 帳票データおよび水位トレンドグラフデータはサーバへ 5 年間以上の保管が可能なこと。

- d) Web 監視画面の改ざん、なりすまし、データの漏洩等を防止するため、サーバーとの通信は暗号化（SSL 対応）されていること。また不正ログイン防止の為、二段階ログイン設定が可能なこと。

2－7 水位計

本機はポンプの自動運転を目的とするものである。

型 式	投込圧力式水位計
数 量	1 台(中継ポンプ場 1 箇所につき 1 台)
構成機器	検出器
付 属 品	ケーブル保持金具 吊り下げチェーン その他必要なもの

万が一の水位計故障時に備えて、異常高水位検出用フロート式水位計（バックアップ用）を 1 台併用とする。

第4章 配管工事

1 配管仕様

配管名	仕 様	材 質	数 量
汚水管	φ 65mm φ 65mm× φ 80mm JIS10K	SUS304 TP Sch 20S	1 式
逆止弁	φ 65 ボール式 JIS10K	ステンレス製	2 個
ボール弁	φ 65 JIS10K	ステンレス製	2 個

2 製作条件

(1)各機器は流体に応じた材質、口径とすること。

3 各部構造

(1)各配管は流体の性質に適正な材質を選定し防蝕に留意すること。

(2)配管の布設の際には、維持管理を容易にするため分解ができるように考慮した継手を適切な箇所に設けること。

第5章 据付及び塗装工事

1 据付工事

- (1) 本書により製作した機器類は担当係員の指示及び承認図により先ずコンクリート基礎台を作り、十分硬化後据え付けること。
- (2) 各種の機器類は設備の運転、維持管理が容易かつ安全にできるよう機器の配置には創意工夫し、最善の処置をとること。
- (3) 本工事で据え付ける機器類は既設物、人体等危害を与えないよう万全の対策をとること。
なお、当該ポンプ維持管理に及ぼす支障をできるだけ少なくするため、工事に際しては担当関係者との連絡を密にして作業を進めること。
- (4) 汚水流入部に副板(SUS304)を本工事で設けること。

2 塗装工事

- (1) SUS製の配管類は原則として塗装を行わない。
- (2) 塗装色は、色見本を提出の上、承諾を得ること。