

特記仕様書（田宮）

1. 運転方式

(1) 水位による自動運転

マンホール内の水位がポンプ運転開始水位（HWL）になると1台が自動運転し送水する。その後、水位が停止水位（LWL）まで低下しマンホール底部の停止水位に到達後自動停止する。

（水位計測器は浮子転倒式水位計による。）

(2) ポンプの運転方法

運転方法は、自動単独交互運転とする。

1) 自動単独交互運転

HWL（1台目ポンプ起動水位）にて1台目ポンプが起動し、残り1台は待機する。運転中のポンプはLWL（停止水位）に到達後、自動停止し、再び水位上昇によりHWLに達すると待機していたもう一方のポンプが運転し、前回運転したポンプは待機状態に入る。以後もこれを繰り返し交互運転する。さらに水位が上昇しHHWLに達すると、警報（異常高水位）を発報する。

2) 飛越し運転

1台目ポンプ運転中にポンプが故障した場合、待機中のポンプが運転を開始する。
故障ポンプが復旧するまで、ポンプが1台で運転を継続する。

3) 手動運転

制御盤にて単独手動運転を可能にする。

4) スカム対策運転

スカムタイマーがONの時は水位がHWLに達すると、ポンプが運転を開始し、水位がLWLに達すると、タイマーにより設定された時間まで運転する。

5) 異常警報

異常発生時には、通報装置にて親局へ通報する。

2. 機械設備（更新対象）

水中汚水ポンプ

1. 使用目的

本ポンプは汚水を下流の施設等へ圧送するためのものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	着脱式水中汚水ポンプ	既設品：80D V53.7 同等品とする
(2) 吸込口径	80mm	
(3) 吐出量	0.18m ³ /min	
(4) 全揚程	7.5m	
(5) 回転数	1500min ⁻¹	参考値
(6) 電動機出力	3.7kW	
(7) 電源	200V × 50Hz	
(8) 台数	2台	

3. 構造概要

本ポンプは、汚水を圧送するためのもので、汚水中において連続運転に耐える堅ろうな構造とし、最大通過粒径は口径の70%とする。また、振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とする。

4. 各部の構造

- (1) 本ポンプに使用する電動機は乾式水中形誘導電動機とする。
- (2) ポンプケーシングは内部圧力および振動等に対する機械的強度並びに腐食、摩擦を考慮した良質の鋳鉄製品とする。
- (3) ケーシングは分解組立が容易であり、分解する場合には羽根車が主軸に取り付けられたままで上部に取り出せる構造とする。
- (4) 配管との接続は着脱型式とし、ケーシング吐出フランジはスライド式とする。（ポンプ装着の際は、吐出ベンドのフランジ面に沿って確実に接続されること。）
- (5) 羽根車は良質強靱な製品とし、固形物の混入に対し堅ろうであること。また、羽根車は極力羽根数を少なくし、平衡を十分取ると共に表面を滑らかに仕上げること。

- (6) 主軸は電動機軸を延長したもので、伝達トルク及び振り振動に対しても十分な強度を有すること。
- (7) 軸封部にはメカニカルシールを用い、運転中、停止中を問わず、異物が電動機内に侵入しないよう中間に油を密封した二段構造とする。また、シール等の取替えが容易に行える構造とする。
- (8) 軸受は、回転部重量及び水カスラストを電動機に内装した軸受けで支持するものとし、長時間の連続運転に耐え、円滑な自己潤滑ができる構造とする。
- (9) 配管との接続フランジ寸法は、JIS B2239（呼び圧力10K）またはJIS B2062に準ずる。また、ポンプ井内配管及び分解用フランジのボルト、ナットはSUS304とする。

5. 使用材料

- | | |
|-----------|--------------|
| (1) ケーシング | FC200又は同等以上 |
| (2) 羽根車 | SCS13又は同等以上 |
| (3) 主 軸 | SUS403又は同等以上 |

6. 保護装置

- (1) 異常温度上昇を検知するサーマルプロテクタ又はオートカットを内蔵すること。
- (2) 油・水が電動機内に浸入しないよう浸水溜り室を設けること。浸水溜り室は電動機室とメカニカルシール室から独立した構造とする。
- (3) 浸水溜り室には浸水検知器を設け浸水検知表示が可能な構造とすること。

7. 検査・試験

ポンプの検査は、機械設備工事一般仕様書に基づいて行うものとし、製作工場にて組立完了後JISB8301に準拠した性能試験を行う。

8. 塗 装

一般事項については機械設備工事一般仕様書に準拠し、下記によること。

エポキシ樹脂系（水中部）

第1層（下塗）	ジンクリッジペイント（有機）	75 μ m
第2層（下塗）	エポキシ樹脂塗料（水中部用）	100 μ m
第3層（中塗）	エポキシ樹脂塗料（水中部用）	100 μ m
第4層（上塗）	エポキシ樹脂塗料（水中部用）	100 μ m

9. 標準付属品（1台につき）

- | | |
|----------------------------|-----|
| (1) 吸込ノズル | 1 式 |
| (2) 水中ケーブル20m、浸水検知用ケーブル20m | 1 式 |
| (3) 地上銘板 | 1 式 |
| (4) スライディングガイド | 1 式 |

3. 電気設備（更新対象）

1. 盤共通事項

- (1) 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。
- (2) 盤は防滴構造とし、塗料は耐候性塗料を使用すること。
- (3) 内部接続電線には、原則として1.25mm²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。
- (4) 内部接続電源は、JEM1134による色別を行うこと。
- (5) 内部接続電線は原則として、圧着端子を使用すると共に、マークバンドを取り付けること。
- (6) 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。
- (7) 計器は原則として、2.5級埋込型を使用すること。
- (8) 操作回路の電圧は交流200Vとする。

2. 制御盤

2-1 概要

本制御盤はポンプの運転・操作を行うためのものである。

2-2. 仕様

形 式	屋外 鋼板製 自立型（強化ガラス窓付）
寸 法	既設品同等（参考図参照）
面 数	1 面
入力電源	3相3線200V 50Hz
始動方式	じか入れ
制御方式	リレーシーケンス
ポンプ仕様	3.7kw×2台（単独交互運転）
塗装色	マンセル5Y7/1相当
その他	電気設備一般仕様書による

・盤面取付用品

名称名盤	1 枚
交流電流計	2 個
電源表示灯	1 個
電源電圧計	1 個
切替開閉器	1 式
押釦開閉器	1 式
故障表示灯	1 式
運転時間計	1 式
警報回転灯	1 式

・盤内収納機器

漏電遮断器	1 式
配線用遮断器	1 式
手動切換器	1 式
電磁接触器	1 式
補助継電器	1 式
3Eリレー	1 式
ヒューズ	1 式
端子台及び内部配線	1 式
発電機用コンセント(3P用)	1 個
進相用コンデンサ	1 式
避雷器(3φ3WクラスⅠ)	1 式
換気ファン	1 式
スペースヒータ	1 個
通報装置	1 式
その他必要なもの	1 式

2-3 予備品

ランプ	10% (最低 1 個)
ヒューズ	100%
リレー、タイマー類	10% (最低 1 個)

3. 通報装置

3-1 概要

通報装置は、ポンプの故障、異常水位等の警報を電話回線にて所定の通報先に送信する。
 通報先については、監督員と協議の上決定するものとする。

- ・通報装置（盤内収納） 1 式
- ・初期設定、通報試験 1 式

3-2 通報装置仕様

通信方法	Softbank加入電話
入力点数	デジタル 12ch 以上 アナログ 4ch 以上

通報項目の内容（参考例）

- ・ No. 1ポンプ故障
- ・ No. 2ポンプ故障
- ・ 異常高水位
- ・ 停電
- ・ その他

3-3 付属品

取付部品 1 式

その他必要なもの 1 式

(参考)

※水位計は制御盤に含まない。

【水位計】

浮子転倒式水位計 3個

型式 フロート式レベルスイッチ

接点 A接点（上向きON、下向きOFF）

ケーブル 20m

主要部材質 ABS樹脂