

令和 5 年度

工事番号 第 16 号

本村マンホールポンプ制御盤更新工事

仕 様 書

施工場所 おいらせ町 舘越 地内

おいらせ町

別紙

1. 適用範囲

本工事は本仕様書により施工するものとする。

2. 施工場所

おいらせ町 舘越 地内

3. 工 期

契約締結の翌日から令和5年11月24日まで

4. 工事内容

制御盤更新工事

- ・本村マンホールポンプ 制御盤更新工 一式

※詳細は別紙参照のこと

5. その他

本仕様書に定めのない事項について、疑義が生じた場合は協議して定めるものとする。

I. 制御盤設置工事仕様書

1. 盤共通事項

(1) 制御盤概要

- 1) 盤の主要構造材料は、収納機器の重量、作動による衝撃などに十分耐える強度を有するものとする。
- 2) ドアには鍵を設ける。
- 3) 屋外形は防雨性を有し、雨水のたまらない構造とする。
- 4) 盤類の形状及び寸法は、仕様書を参照し、納品図書において決定するものとする。
- 5) 自動通報・監視装置を設ける。(スタンド形は除く)
- 6) 停電時対応として自家発電機接続用端子を設ける。
- 7) 盤表示灯

主電源

1号運転、1号停止、1号過負荷、1号漏電、1号運転時間異常、2号運転、2号停止、2号過負荷、2号漏電、2号運転時間異常、高水位

(2) 主回路

- 1) 主回路の電圧は交流200Vとする。
- 2) 主回路に用いる母線及び接続導体は銅を使用し、規定の条件のもとに定格電流及び定格短時間電流を流しても十分にこれに耐えるものとする。絶縁電線を用いる場合は原則として600Vビニル絶縁電線 I V (JIS C 3307) または、電気機器用ビニル絶縁電線 KIV (JIS C 3316) を使用するか、または、同等品以上とする。

(3) 制御回路

- 1) 制御電源は主回路より分岐する。
- 2) 制御回路に用いる電線は原則として600Vビニル絶縁電線 I V (JIS C 3307) または、電気機器用ビニル絶縁電線 KIV (JIS C 3316) に規定されたもので、断面積が 1.25mm^2 以上を使用し、かつ可動部は、十分可とう性があるものとする。ただし、電流容量、電圧降下などに支障がなく保護協調がとれれば細い電線を使用してもよいものとする。
- 3) 電線被覆の色別は、JEM 1122により下記の色別を行うものとする。

計器用変圧器二次回路	黄色
変流器二次回路	黄色
制御回路	黄色
接地回路	緑色

- 4) 盤内照明や自動通報装置等が100V仕様の場合は別途100V電源(定額電灯または従量電灯)を引込むものとする。

別紙

2. 制御盤

(1) 数 量 1面

(2) 形 式 屋外自立形・スタンド形・ポール形・装柱形・壁掛形とする。

(3) 寸 法 仕様書を参照し、納品図書において決定するものとする。

(4) 器 具 類 (1面当り)

1) 配線遮断器	1 式
2) 漏電遮断器	2 個
3) 電磁開閉器	2 個
4) 3Eリレー	2 組
5) 進相コンデンサー	2 個
6) 水位検出ユニット (水位表示あり)	1 式
7) 交流電圧計	1 個
8) 交流電流計	2 個
9) 運転時間計	2 個
10) 表 示 灯	1 式
11) タイマー	1 式
12) ヒューズ	1 式
13) 端子台及び内部配線	1 式
14) 自動通報装置	1 式
15) 自家発電機接続用端子	1 式
16) 切替開閉器	1 式
17) 操作開閉器	1 式
18) 扉開閉ハンドル (鍵付)	1 個
19) SPD (雷サージ対策)、ノイズフィルタ (電話回線)	1 式
20) サーモヒーター	1 式
21) 換気扇	1 式
22) ランプテストボタン	1 式
23) その他必要なもの	1 式
24) 受話器 (電話機) は、不要とする。	

3. 引込開閉器盤 (ポール形の場合は不要)

(1) 数 量 1面

(2) 形 式 屋外装柱形・壁掛形

(3) 寸 法 仕様書を参照し、納品図書において決定するものとする。

(4) 内蔵機器

1) 配線用遮断器	1 式
2) WHM取付スペース	1 式

別紙

4. 水位計

種類 投込圧力式・気泡式 とする。

これら水位計の故障時のバックアップ用として、高水位（H H W L）より上の水位にフロートスイッチを 1 個設けるものとする。

5. ポンプ運転制御

（１）水位による自動運転

マンホール内の水位が運転開始水位（H W L）になると、ポンプ 1 台が自動起動し送水する。

その後、水位が停止水位まで低下すると自動停止する。

（２）ポンプの運転方法

運転方法は単独交互運転または並列交互運転とする。

1) 単独交互運転

ポンプ 2 台の内 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、自動停止し、再び水位上昇により運転開始水位（H W L）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交互運転する。

2) 並列交互運転

上記 1) 単独交互運転機能に加えて、水位が 1 台目運転開始（H 1 W L）よりさらに上昇し、（H 2 W L）に達した場合には、2 台目のポンプを追加始動して並列運転を行う。

（３）飛越し運転

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、故障ポンプが復旧するまで 1 台のポンプで運転を継続する。

（４）異常警報

異常発生時 及び 復旧時 に自動通報・監視装置にて通報する。

警報項目：1 号ポンプ過負荷、1 号ポンプ漏電、1 号ポンプ運転時間異常、2 号ポンプ過負荷、2 号ポンプ漏電、2 号ポンプ運転時間異常、異常高水位、停電

6. 自動通報装置

（１）自動通報装置概要

- 1) 入力信号はデジタル・アナログ両方対応できるもの。
- 2) 出力信号はデジタル出力で 8 点以上あるもの。
- 3) 異常があったときの通報方法は、音声・F A X の 2 つを確実にできるもの。
- 4) 通報可能箇所数が、F A X 込みで 7 箇所以上あるもの。
- 5) 軽易な変更で E メール等での通報が行えるようにできるもの。
- 6) 停電後、3 時間の動作を確保できるもの。
- 7) 電話回線等で通報先を変更できるもの。

（なお、通報先の変更に伴う手数料はかからないものとする）

- 8) 詳細は、協議の上決定するものとする。

7. 据付工事

(1) 盤の据付

- 1) 装柱形（スタンド形、ポール形を含む）盤は水平に据付くように調整のうえ、アンカーボルトで基礎ベース上に堅ろうに固定すること。
- 2) 装柱形及び壁掛形盤は所定の金具で柱及び壁に強固に取付けのこと。

(2) 電線管工事

- 1) 電線管は施工場所により、次の管を使用すること。

(A) 露出配管 鋼製電線管

ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管

合成樹脂製可とう電線管

(B) 地中配管 波付硬質合成樹脂管

ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管

合成樹脂製可とう電線管

硬質ビニル電線管

(C) 接地線用 硬質ビニル電線管（露出、地中とも）

- 2) 地中電線管部については、ケーブル埋設シートを敷設のこと。

(3) 配線工事

- 1) 配線は使用目的により次の電線またはケーブルを使用すること。

(A) 電源回路 600V架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル（C V）

(B) 制御回路 制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル（C V V）

(C) 接地回路 ビニル絶縁電線（I V）緑色

- 2) 端子への接続

各端子への接続は圧着端子で行うこと。

(4) 接地工事

接地工事の接地極には、接地銅板または連結式接地棒を使用し、各種接地抵抗値の規準値内になるように施工すること。

(5) 引込受電柱の建柱

低圧電力、定額電灯（または従量電灯）及び電話回線等は、引込受電柱に一括して引込むものとする。建柱位置はマンホール近傍とすることを原則とするが、建柱にあたっては監督員の指示によるものとする。なお、ポール形盤のとき建柱は不要とする。

Ⅱ. マンホールポンプ施設特記仕様書

〔標準仕様書の選択項目（下線付き部分）については、該当事項を○で囲む〕

ポンプ機 場 名		本村マンホールポンプ				
項	目	仕	様	備	考	
最大流入汚水量		m ³ /min				
ポ ン プ 設 備	(1) ポ ン プ 型 式	<u>ボルテックス</u> または フライホイール付吸込スクリュー付 または <u>ノンクログ</u> 型汚水用水中ポンプ		着脱装置		
	(2) 口 径	8 0 mm				
	(3) 吐 出 水 量	0. 2 8 3 m ³ /min				
	(4) 全 揚 程	4. 4 m				
	(5) 出 力	1. 5 kW				
	(6) 電 圧	2 0 0 V				
	(7) 周 波 数	Hz				
	(8) 台 数	2 台				
	(9) 付 属 品	ケーブル	m	1 式		
	(10) 逆 止 め 弁	<u>スイング式</u> または <u>ボール式</u> <u>ステンレス</u> または <u>鋳鉄</u> 口径 mm		2 個		
	(11) 止 水 弁	口径 mm		2 個		
	(12) 槽 内 配 管			1 式		
	(13) ポ ン プ 台 版	<u>予旋回槽方式</u> または <u>釜場方式</u>		1 式		
電 気 設 備	(1) 制 御 盤 型 式	屋外 <u>自立形</u> <u>スタンド形</u> <u>ポール形</u> <u>装柱形</u> <u>壁掛形</u> W800×H1750×D400		1 面	電話回線式自 動通報装置付	
	(2) 運 転 方 式	<u>単独交互運転</u> または <u>並列交互運転</u>				
	(3) 引込開閉器盤形式	屋外 <u>装柱形</u> または <u>壁掛形</u> W300×H900×D200		1 面		
	(4) 水 位 計 型 式	<u>投込圧力式</u> または <u>気泡式</u> バックアップ用フロートスイッチ		1 式 1 個	水位表示あり	