

特記仕様書

(MP機械設備・電気設備)

第1章 総則

1. 適用

この特記仕様書は、海津市公共下水道の汚水管路に設置する汚水中継マンホールポンプ(M174-2-1)のポンプ設備及び電気設備について仕様を示すものである。

2. 一般事項

- | | |
|----------|---|
| (1) 施工場所 | 海津市南濃町太田地内 |
| (2) 施工期日 | (自) 契約締結の日
(至) 令和8年9月30日 |
| (3) 施工範囲 | φ 50 mm着脱式水中ポンプ(スカム対策形)×2台×1箇所
φ 50 mm 0.75 kw用ポンプ制御盤×1面×1箇所 |

3. 適用規格

- (1) 本工事の施工に当たっては、下記の規格などに準拠すること。

日本工業規格(JIS)
電気設備技術基準
電気規格調査会標準規格(JEC)
日本電気工業会標準規格(JEM)
内線規定
日本水道協会規格(JWWA)
機械設備工事共通仕様書
労働安全衛生規則
その他関係法規

4. 疑義の解釈

- (1) 本仕様書及び設計図書に疑義を生じた場合は、監督員と協議の上、決定するものとする。但し、明示されていないものであっても、当然必要と認められるものについては、受注者の責任において施工しなければならない。

5. 提出図書

- (1) この仕様書並びに添付図書に記載する事項は、主要事項のみを示すものであるから、受注者は製作前に速やかに承諾図書を提出し、監督員の承諾を得てから製作に着手しなければならない。

機械配置図
機器組立寸法図及び構造図
各種配管図及び配線図
その他、監督員の指示するもの

- (2) 工事完成後は、完成図書、工事記録写真等を遅滞なく提出すること。

6. 官公庁に対する手続き

- (1) 工事施工に必要な諸官公庁に対する手続きは、全て受注者が行うものとする。
なお、これに要する費用は、受注者の負担とする。

7. 輸 送

- (1) 工事場所への製品及び機材等の搬出に先立ち、輸送の方法・経路・時期等について監督員と打合せを行うものとする。
- (2) 荷造りは、輸送中において変形・破損・遺失等が生じないように、十分に保護するものとする。

8. 据 付

- (1) 受注者は、据付に先立ち、施工計画書に基づいて据付の順序・方法・工程等について監督員と打合せを行うものとする。
- (2) 据付に必要な仮設機材等は、すべて受注者の負担により準備するものとする。

9. 安全管理

- (1) 据付に当たっては、常に安全に留意して現場管理を行い、災害の防止に努めなければならない。
- (2) 受注者は、人身事故、第三者に損傷を与えた事故、又は工事の実施に影響を及ぼす事故が発生したときは、遅滞なくその状況を監督員に報告すると同時に、関係機関に届け出て、必要な処置を講ずるものとする。

10. 試験及び検査

- (1) 機器等の工場試験は、機器製作完了後、その製作工場に於いて実施する。
- (2) 据付工事完了後、現地にて監督員立会いの上、全設備の各種総合試験及び検査を実施するものとする。
- (3) 試験及び検査に要する費用は、全て受注者の負担とする。

11. 保 証

- (1) 工事完成受け渡し後であっても、1年以内において機器の設計・製作・据付等に起因する不具合を生じた場合は、無償にて修理又は取替えを行うこと。

第2章 ポンプ設備

1. ポンプ概要

(1) マンホールポンプ仕様

形式：改良型ノンクログタイプ（1台は槽内洗浄装置付）

ポンプ口径：50 mm

吐出量：0.071 m³/min

全揚程：8.7 m

回転数：1800 r. p. 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（内1台予備）

運転方法：水位による自動交互運転

(2) 構造概要

- ① 本ポンプは水中モータ（着脱式）とし、ポンプのケーシングとモーターケースは、一体に組立てる。また、水中において連続運転に耐える堅ろうな構造とする。
- 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。

(3) 主要部材質

- ① ケーシング FC200同等以上
- ② 羽根車 SCS13同等以上
- ③ 主軸 SUS42J2同等以上

(4) 付属品

（ポンプ1台につき）

- | | |
|-----------------------------|----|
| ① 水中ケーブル | 1式 |
| ② 吊上用チェーン（SUS304） | 1式 |
| ③ ポンプ着脱装置（ガイドパイプ等要部 SUS304） | 1式 |
| ④ 基礎ボルト、ナット | 1組 |
| ⑤ 排気弁 | 1個 |

(ポンプ場 1 箇所につき)

- | | |
|------------------------------|-----|
| ① マンホール内配管 (集合管・壁貫通管 SUS304) | 1 組 |
| ② 圧力計等取付部 | 1 式 |
| ③ 維持管理用具 | 1 式 |

圧力計取付部は、原則として集合管管頂の操作が容易な位置に設置するものとし、構造図にて図示された位置にボール弁、プラグを配管し、呼び径 10A で配管材と同等以上の材質を用いること。また、ホースは汚水の詰まりが目視できるような材質で、圧力計等の使用時に汚水がマンホール内に飛散しない程度の長さとし、未使用時には通常の維持管理の支障とならないようマンホール内で巻いて保管できるようにすること。

また、維持管理用具は、マンホール内に常備するものとし、槽内の夾雑物を回収できる簡易な道具等を配管材と同等以上もしくは腐食しない材質で作成する事。

(5) 槽内洗浄装置

① 使用目的

槽内に旋回流を発生するために設置するものである。

② 仕様

設置場所：ポンプケーシング

数量：1 箇所

③ 機能概要

本装置はポンプ 2 台中 1 台に取付け、ポンプ始動と共に槽内に旋回流を発生し、ポンプ起動水位へのスカム付着および槽底への汚泥堆積を抑制するものである。

④ 機能

- ・発生する旋回流の方向は微調整できるものとする。
- ・旋回流の発生時間は、20～50 秒の間で調整できるものとする。

⑥ 仕様材料

- ・ケーシング：SCS13
- ・ダイヤフラム：NBR
- ・作動オイル：流動パラフィン

(6) 試験・検査

① ポンプは制作工場にて組立て完了後、JIS B 8301 に準拠した性能試験及び各種検査を実施すること。

② 原則として立会検査は行わず、製作者の自主検査のみとし、検査記録を後日提出すること。

第3章 タンクユニット設備

1. タンクユニット概要

(1) タンク仕様

形 式：たて型排水ポンプユニット

外形寸法：850 mm(上部 900 mm) × H2230 mm

使 用 水：汚水

数 量：1基

(2) 構造概要

タンクユニットは、水密性および腐食等に対する耐久性に優れた構造とする。またポンプ故障時、ポンプ交換が容易に行えるものとする。

(3) 製作条件

上載荷重及び土圧・水圧に対し安全であり、維持管理が容易に行えること。

(4) 主要部材質

- | | |
|----------|--------------------|
| ① 本 体 | FRP(ガラス繊維強化プラスチック) |
| ② 槽内配管 | HIVP同等以上 |
| ③ 弁 類 | PA・PVC同等以上 |
| ④ 内 梯 子 | SUS |
| ⑤ ガイドパイプ | SUS |
| ⑥ 波動防止板 | PVC |
| ⑦ マンホール蓋 | FCD(T-14) |

(5) 付属品

- | | |
|------------------------|----|
| ① 槽内配管 | 1式 |
| ② 弁 類 | 1式 |
| ③ 内 梯 子 | 1式 |
| ④ ガイドパイプ | 1組 |
| ⑤ 波動防止板 | 1組 |
| ⑥ マンホール蓋(φ600×φ900親子蓋) | 1台 |

第4章 電気設備 一般事項

1. 概要

本仕様書は、市役所、及びマンホールポンプにおける電気設備工事に関するもので、総て本仕様書及び、添付設計図面に基づき、その機能が十分発揮されるよう施工し、現場現況復旧、試運転まで行うものとする。対象箇所と仕様は下記とする。

No.	処理区	マンホール番号	ポンプ出力・台数	備考
1	中南部処理区	M174-2-1	0.75kW×2(1)	単独交互

注) ポンプ台数の () 内は予備を示す。

本工事は、各マンホールポンプに下記に記載の工事を施工する。

A) マンホールポンプ

- 1) 受電、動力制御設備
- 2) 計装設備
- 3) 非常通報設備

2. 準拠規格

特記仕様書に明記されているもの以外は、電気設備工事一般仕様書（下水道事業団監修）によるものとし、更に明記ない事項については下記によるものとする。

- ・電気設備工事共通仕様書（建設大臣官房庁営繕部監修）
- ・日本工業規格（J I S）
- ・電気規格調査会標準規格（J E C）
- ・日本電機工業会標準規格（J E M）
- ・日本電線工業会標準規格（J C S）
- ・電気設備技術基準
- ・内線規程
- ・電力会社の定める関連規程、基準
- ・通信会社の定める関連規程、基準
- ・電気用品取締法、同施工令、同施工規則

3. 電気設備工事概要

本設備は中部電力(株)より、三相 3 線 200V60Hz を引込み、各負荷へ至る配線工事を行う。

4. 設備機器

本設備に含まれる機器は、次のとおりとする。

- 1) ポンプ制御盤（自動通報装置収納）
- 2) 投込み式水位計

5. 工事範囲

1) 据付工事

本仕様書記載の機器を製作し所定の場所に据付のこと。

2) 配線配管工事

- ・マンホールポンプにおいて電力会社との分界点以降、全ての配線工事を施工のこと。
- ・配線方式は、電線管内配線とする。
- ・本仕様書に記載された機器の負荷側配線工事。

但し、ポンプ、水位計の配線は、付属ケーブルにてポンプ制御盤まで配線すること。

3) 引込柱建柱工事及び、地中埋設管敷設工事

4) 接地工事

規定の接地工事を施工のこと。

5) 電力会社受電契約

6) その他上記に関する諸工事

6. 工事仕様

- 1) 地中埋設部には、埋設標、埋設標識シートを設置のこと。
- 2) 上記埋設標は、金属製のものとし、周りを塩ビ管相当の管にコンクリートを充填して外力から保護すること。
- 3) ポンプ制御盤から負荷に至る地中部（地中埋設管）はF E P（波付硬質ポリエチレン管）を使用すること。
- 4) メンテナンス上支障が無いようにケーブルの余長を持つこと。
- 5) ケーブルには負荷名称、用途を明記のこと。
- 6) マンホール内のケーブル余長を止める金具は、SUS 製チェーンを使用のこと。
- 7) 屋外配管には雨水が進入しないよう末端には防水処理を行うこと。
- 8) 支線を設置する箇所については、支線ガードを取付け、地上部に固定すること。
- 9) 支線についてはターンバックル等により、将来締め付け可能とすること。

- 10) GL+2.0m以下において配管固定用金物、引込柱自在バンドのボルト等、危険な個所にはカバー等を施すこと。
- 11) ポンプ制御盤の設置場所については設計図書をもとに現地協議の上決定する。

7. 機器仕様

(1) 構造一般

制御盤

1) 形式

装柱形とし、図面又は特記仕様書にて指示する。

2) 構造

(1) 前面扉付とし、外被は次表に示す厚さ以上の鋼板とする。

構成部	鋼板の厚さ(mm)		備考
	屋外	屋内	
側面板	2.3	2.3	
底板	1.6	1.6	必要に応じ補強
扉	2.3	2.3	自立形は3.2mm
屋根板	2.3	2.3	
内部パネル	2.3		

(2) 材質などは図面又は本仕様書による。

(3) 盤にはドアパッキンを設け、はがれ、劣化等により水漏れのないようにすること。

(4) 扉にはストッパーを、扉トッテにはキーを設けることを原則とし、ちょう番は裏ちょう番を使用すること。

(5) 盤は、扉の部分を除き原則として折り曲げ又は溶接による密閉構造とすること。

(6) 盤面に運転状況を表す集合表示灯を設けたものの内、一灯点灯方式のものは、ランプチェックが行えること。

(7) 防塵・防湿などを考慮した構造とすること。

(8) 防雨構造とし直射日光などによる内部温度上昇及び湿度による不都合を生じない構造とすること。

(9) 盤の塗装については、焼付塗装とし、外面についてはエポキシ、メラミンまたはアルキド樹脂系程度以上の塗料を3層以上施す。また、内面については外面と同等の塗料を2層以上施し、盤の耐用年数経過した時点においても錆、腐食等のないようにする。

(10) 屋外形のトッテ塗装は塩ビコーティング(5Y7/1)又はポリウレタンクリアラ仕上げまた、同等以上の仕上げとする。

(11) 基礎ボルト及び盤外部品取付ボルトはステンレス製とする。

(12) 盤内にヒータとそのスイッチ、保守用照明を取付けること。

(13) 盤内部に取付ける機器は中板を設けて取付けること。

(14) 盤扉、内部に充電部がある場合は、人が容易に接触しないようにする。

(15) 盤の寸法は、添付設計図を参考とし、承諾図において決定する。

(16) 鍵の仕様は担当員と協議の上決定のこと。

- (17) 盤内機器には名称を表記する。また、設定値・定格値等表示を必要とするものはその値を明記する。
- (18) 発電機接続用開口の蓋は、部外者が開閉できないように内蓋式とする。
- (19) 配管用開口部等ねじ切部には錆止め処理を行うこと。

3) 制御方式 本仕様書添付のマンホールポンプ自動運転フローを参考とし担当係員と打合せの上決定の事。

なお、ポンプ故障時およびポンプ点検による引き上げの際には、他機により自動で飛び越し運転できるようにすること。

また、停電後の復電時には、停電前の選択モードにより運転可能とすること。
(停電前に自動運転していれば、復電後も自動運転を行う)

- 4) 付属品 基礎ボルト 一式
 ランプ、ヒューズ 取付数の100% (但し、LEDは20%)

(2) 主要機器仕様

①配線用遮断器

- (1) 準拠規格 JIS C 8370
- (2) 短絡容量は、設置箇所に対して、十分な遮断容量を有するものであること。
- (3) 過負荷電流に対しては、必要な限時特性を有するとともに、短絡電流に対して速やかに遮断することができるものであること。
- (4) 補助接点及び自動遮断警報接点等は図面又は特記仕様による。
- (5) 定格電圧 図面又は特記仕様による。
- (6) 定格電流 図面又は特記仕様による。
- (7) 付属装置 名板、その他 一式

②漏電遮断器

- (1) 準拠規格 JIS C 8371
- (2) 短絡容量は、設置箇所に対して、十分な遮断容量を有するものであること。
- (3) 過負荷電流に対しては、必要な限時特性を有するとともに、短絡電流及び漏電電流に対して速やかに遮断することができるものであること。
- (4) 補助接点及び自動遮断警報接点等は図面又は特記仕様による。
- (5) 定格電圧 図面又は特記仕様による。
- (6) 定格電流 図面又は特記仕様による。
- (7) 付属装置 名板、その他 一式

第5章 受電、動力制御設備

〈汚水ポンプ制御盤〉（1箇所あたり）

1) 数量	1面	
2) 形式	屋外鋼板製装柱形	
3) 準拠規格	JEM-1265	
4) 寸法	設計図を参照し、承諾図により決定する。	
5) 定格電圧及び相数	三相三線 200V	
6) 周波数	60Hz	
7) 盤面取付器具		
盤名称名板		1 式
表示灯		1 式
8) 盤内扉取付器具		
交流電流計（表示指針付）		2 個
取引用電力量計 三相 200V 取付スペース		1 式
集合表示灯		1 式
操作スイッチ		1 式
切替スイッチ（NO.1先発—自動交互—NO.2先発）		1 式
押釦（ランプテスト，表示復帰）		1 式
その他必要なもの		1 式
9) 盤内取付器具		
三極配線用遮断器		2 個
三極漏電遮断器		2 個
二極配線用遮断器		3 個
三極電磁接触器		2 個
三極双投カバー付ナイフスイッチ		1 個
計器用変流器（必要な場合）		2 個
進相用コンデンサ（負荷に適合するもの）		2 個
発電機接続用端子		1 個
自動通報装置（取付スペース）		1 式
スペースヒータ		1 台
サーモスタット		1 式
補助継電器		1 式
低圧ヒューズ		1 式
タイマー		1 式
低圧避雷器		1 式
ファン		1 式
盤内灯		1 台
内部配線及び端子台		1 式

その他必要なもの

1 式

10) 塗装色

担当係員と打合せの上決定の事

〈予備品〉（1箇所あたり）

全体数量に対して、下記のことを収納すること。

- | | |
|------------------|------|
| (1) ヒューズ | 100% |
| (2) 表示灯ランプ | 100% |
| (3) その他別途打合せによる。 | |

第6章 計装設備

1. 概要

本設備は、ポンプ井内の水位を測定し、ポンプの運転制御及び異常水位の監視を行うものである。

2. 設備機器

(1) ポンプ井水位計

3. 工事範囲

- (1) 2項に記載する機器の製作及び据付工事
- (2) 2項に記載する機器の配線工事
- (3) その他上記に関する諸工事

4. 機器仕様

(1) 水位計（1箇所あたり）

数量	1組
形式	投込圧力式
出力信号	アナログ DC 4～20mAまたはDC 1～5V 接点 無電圧a接点（接点数は別紙運転フローを参照）
使用電圧	AC 200または100V
周囲温度	0～40℃
付属品	変換器、広角指示計（汚水ポンプ制御盤に収納）、専用ケーブル、重錘スタンド、引揚チェーン、その他必要なもの

(2) 水位計（異常高水位用）（1箇所あたり）

数量	1式（1個）
形式	浮子転倒式（フロートスイッチ）
出力信号	接点
使用電圧	AC、DC 24V
周囲温度	0～40℃
付属品	専用ケーブル、錘、ワイヤーロープ、その他必要なもの

なお、配線は付属ケーブルで汚水ポンプ制御盤まで直接配線を行うこと。

フロートスイッチがポンプ専用ケーブルおよび投込圧力式水位計の専用ケーブル、引揚チェーンと干渉することがないように施工すること。

ケーブルにはケーブル番号を明記のこと。

フロートスイッチの固定は位置を変えることができるようにすること。

第7章 監視設備

1. 概要

本設備は、マンホールポンプの円滑なる維持管理を目的として、自動通報装置によりポンプの故障や水位異常高などの警報を NTT DoCoMo LTE 回線にて伝送し、遠隔にて監視を行う設備である。

マンホールポンプからの非常通報は、受信装置にて受信し、維持管理を行うものとする。また、一般電話および携帯電話への通報またはメール配信も行えること。

2. 設備機器

A) マンホールポンプ

(1) 自動通報装置 (ポンプ制御盤内)

3. 工事範囲

- (1) 2項に記載する機器の製作及び据付工事
- (2) 2項に記載する機器と他設備との配線工事
- (3) 接地線配線接続工事
- (4) 既設自動通報受信装置 (サーバー) の設定追加変更
- (5) その他上記に関する諸工事

4. 機器仕様

A) マンホールポンプ

(1) 自動通報装置 (1箇所あたり)

- | | |
|-------|--|
| 1) 数量 | 1台 |
| 2) 形式 | 屋内壁面取付形 (ポンプ制御盤内組込) |
| 3) 仕様 | |
| ・電源 | 単相 AC100V または AC200V 60Hz |
| ・入力信号 | D I 10点以上 (無電圧 a 接点)
A I 1点以上 (DC4~20mA または DC1~5V) |
| ・通信方式 | NTT Docomo LTE 網によるパケット通信 |
| ・その他 | 内蔵バッテリーにより停電補償 (10分以上) 可能なこと |

4) 機能

異常発生時に自動通報装置にて通報する。

警報項目 (例) : ポンプ故障 (各号個別)
異常高水位
停電

5) その他

ポンプの自動運転回路を本装置で構築可能とする。

インターネットにより監視ができるものであること。監視画面のソフト作成・追加も本工事費に含むものとする。