

農業集落排水事業

令和 8 年度

契農集第 10 号 下・小田子処理区 MP（機械・電気設備）更新工事

特 別 仕 様 書

第 1 章 総 則

1. 適 用
中継ポンプ施設 工事の施工に当たっては、「岐阜県建設工事共通仕様書」（以下「共通仕様書」という。）によるほか、この特別仕様書によるものとする。

第 2 章 工事の内容

1. 目 的
この工事は、下・小田子地区農業集落排水施設の中継ポンプ施設を改修するものである。
2. 工事名
令和 8 年度 契農集第 10 号 下・小田子処理区 MP（機械・電気設備）更新工事
3. 工事場所
岐阜県恵那市 下・小田子地内
4. 汚水処理施設の計画概要
- | | |
|--------------|-----------------------------|
| (1) 処理対象汚水 | 生活排水（し尿及び生活雑排水） |
| (2) 計画処理対象人口 | 680 人 |
| (3) 計画汚水量 | 日平均汚水量 189m ³ /日 |
| (4) 計画水質 | |
| BOD | 流入水質 200mg/l |
| | 処理水質 20mg/l 以下 |
| SS | 流入水質 200mg/l |
| | 処理水質 50mg/l 以下 |
| T-N | 流入水質 43mg/l |
| | 処理水質 20mg/l |
| T-P | 流入水質 5mg/l |
| | 処理水質 3mg/l |
5. 処理方式
日本農業集落排水協会－XIV_P型
6. 工事範囲
- | | |
|----------------|----|
| (1) 機械・電気設備等更新 | 一式 |
|----------------|----|

第3章 処理性能の確保

1. 処理性能の確保

受注者は、設計図書に明示されていない中継ポンプ施設の細部構造の設計、機械設備類の選択並びに配置等については、監督職員の承諾を得て実施するものとする。

この場合、受注者は、施設の計画概要及び設計図書を熟知し、所定の処理性能が確保されるよう努めなければならない。

2. 疑義、改善意見等

受注者は、設計図書に示されている中継ポンプ施設の構造、機械設備等について、疑義又は改善意見がある場合には、監督職員と協議し処理しなければならない。

第4章 施工条件及び現場条件

1. 関連工事

この工事に関連する工事は下記のとおりである。関連工事との工程打合せ等を綿密に行い、工事の進捗に支障のないよう努めなければならない。

工 事 名	工 期
該当なし	

2. 工事用電力

この工事に使用する電力設備及び電力料金は、受注者の負担とする。

3. 関係法令の順守

工事の施工にあたっては以下に記す法令の他、関係する法令を順守しなければならない。

- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- ・ 騒音規制法
- ・ 振動規制法

第5章 機械・電気設備工事

1. 工事材料
- (1) 機械・電気設備の製造に用いる材料又は部品は、すべて次の規格・基準に適合したものでなければならない。

日本工業規格(JIS)、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(JEAC)
給排水空調設備規格、し尿浄化槽構造基準、
その他関係法令等

(2) 本工事に納入する購入品または製作品は、以降に記す機器仕様と同等品以上のものとする。

(3) 機械・電気設備のうち工場で製作するものについては、製作図面を作成し、監督職員の承諾を得て製作するものとする。

(4) 原動機、ポンプ、ブロワ等の汎用製品については、製造工場試験成績表及び合格証等を添付して監督職員の承諾を受けなければならない。
2. 機械設備工事
- (1) 機械設備は、下記により全塗装を行うものとするが、ステンレス及び樹脂製品並びに原動機、ポンプ、ブロワ等の汎用製品についてはこの限りではない。

露出部 サビ止め 2回塗り、上塗り 調合ペイント 3回塗り
水中部 サビ止め 2回塗り、上塗り タールエポキシ 2回塗り

(2) 機械設備の据付配置は、設計図書並びに現場を熟知するとともに疑義を正し、詳細に内容を把握した上で中継ポンプ施設の性能が十分発揮できるように行わなければならない。

(3) 主な工事内容は次のとおり

・ 機器の製作・据付（更新）工事 一式

・ 上記に伴う配管工事 一式

・ 既設不要機器、不要配管の撤去処分（撤去処分に必要な洗浄含む）
3. 配管工事
- (1) 支持金物および固定金物は、重量、振動、衝撃等に対して十分耐えられる強度を有し、配管の支持間隔は原則として下表によるものとし、可とう性を有する継手等を使用する場合は継手付近で支持するほか、曲部および分岐箇所は必要に応じて支持するものとする。

鋼管類の支持間隔

(単位：m)

呼び径(mm)	40 以下	50～80	100 以上
最大間隔	2.0	3.0	4.0

塩ビ管類の支持間隔

(単位：m)

呼び径(mm)	40 以下	50	65～125	150 以上
最大間隔	1.0	1.2	1.5	2.0

- (2) 支持金物および取付ボルト・ナット等はステンレス製とする。
- (3) 水密性を要するコンクリート壁面等を貫通する配管は、シーリング材等を用いて防水の処置を施すものとする。
- (4) 電気配線との近接または交差する配管は、必要な防護対策を行うものとする。
- (5) 露出配管は取付け・取外しを考慮して、各配管の相互間隔を適切に保つとともに、支持金物等により、床、壁面より適切な間隔を保ち、整然と配管するものとする。
- (6) 配管には、系統別色分け、矢印および名称を記入すること。
- (7) バルブには、その名称等の名札を付けること。

4. 電気設備工事

本工事は、**中継ポンプ施設**の円滑な運転及び保守管理が容易に行える様、また関係法令規格を遵守し、使用条件を十分満足する様、合理的に設計、製作、施工されるものとする。

(1) 一般事項

中継ポンプ施設の運営に必要な電気計装工事とする。

(2) 電気方式

配電電圧	動力用電源	3相3線式	200V	60Hz
	電灯用電源	単相3線式	200-100V	60Hz

(3) 工事内容

- ・機器の製作・据付（更新）工事 一式
- ・計装機器の製作・据付（更新及び再設置）工事及び配管配線工事 一式
- ・既設不要機器、不要電線及びケーブルの撤去処分

(4) 工事材料

電気設備の製造に用いる材料又は部品は、すべて次の規格・基準に適合したものでなければならない。

日本工業規格(JIS)、電気規格調査会標準規格(JEC)、
日本電機工業会標準規格(JEM)、内線規定(JEAC)
電気設備技術基準、その他関係法令等

電気設備のうち工場で製作するものについては、製作図面を作成し、監督職員の承諾を得て製作するものとする。

本工事に使用する電線及びケーブルは特殊ケーブル及び盤内配線を除き、原則として下記のエコケーブルを使用すること。

動力回路 600V トリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁
耐燃性ポリエチレンシースケープル (EM-CET)
600V 架橋ポリエチレン絶縁
耐燃性ポリエチレンシースケープル (EM-CE)
接地回路 600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE)
制御回路 制御用ポリエチレン絶縁
耐燃性ポリエチレンシースケープル (EM-CEE)
静電遮へい付制御用ポリエチレン絶縁
耐燃性ポリエチレンシースケープル (EM-CEE-S)

第6章 施工管理

1. 施工管理

受注者は、共通仕様書及び「農業集落排水施設検査・施工管理指標（案）（平成12年度）」に準拠し、施工管理するものとする。

2. 工事記録写真撮影

- (1) 工事の施工順序に従い、監督職員の指示又は必要に応じて記録写真を整備し、工事完了後提出しなければならない。埋設される箇所等後日確認できなくなる箇所については、次の工程に移る段階で監督職員に提出し確認を得るものとする。
- (2) 撮影に当たっては、位置、構造物の種類、番号等を明示する黒板を立て、スケール等によって寸法等を表示するものとする。
- (3) 写真はカラー撮影、サービス版サイズを原則とし、写真帳はA4版アルバムとする。

第7章 通水試運転等

- (1) 工事の完了に伴い、各装置の試運転を行い、各装置が正常に稼働することを確認しなければならない。
- (2) 配管設備は、通水、通気試験および水圧、気密試験を行い、誤配管、漏れ等のないことを確認しなければならない。
- (3) 試運転は、あらかじめ監督職員と協議して作成した通水試運転等要領書に基づき実施する。
- (4) 試運転に当たっては、各装置の試運転を行う適切な人員を配置しなければならない。
- (5) 試運転には、監督職員の立会を求めなければならない。
- (6) **受注者**は、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理および取扱について、必要かつ十分な教育と指導を行うものとする。

第 8 章 竣工時提出物

受注者は、工事の完了に伴い、次の図書を作成し提出しなければならない。

- (1) 竣工図書
出来形図、工事写真、官公庁提出書類、各試験成績表、議事録および指示書等
- (2) 中継ポンプ施設の維持管理に必要な図書
(設計諸元及び機械・電気設備等操作方法書)
- (3) 各機械設備の仕様、購入先調書、カタログ、取扱説明書等
- (4) その他監督職員の指示するもの

第 9 章 保証期間

本施設の保証期間は、正式引き渡し日より 1 年間とする。なお保証期間中に生じた施工、材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損および故障等は、受注者の負担にて速やかに補修、改造取替を行わなければならない。

第 10 章 定めなき事項

この仕様書に定めない事項又はこの工事の施工に当たり疑義が生じた場合は、必要に応じて監督職員と協議するものとする。

第 1 1 章 機器仕様

1. 機械設備

(1) マンホールポンプ（下 2 号 [M135]）

① 使用目的

本ポンプは、マンホール内の汚水を圧送先まで圧送するためのものである。

② 構造概要

- ・ 主要部は、耐食性・耐摩耗性に優れた材質とする。
- ・ 本ポンプは、汚水を揚水するもので水中において連続運転に耐え、振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような堅ろうな構造とすること。
- ・ ポンプ羽根車は、良質教鞭なる製品とし、固形物の混入に対し堅ろうで詰まりにくい構造とする。また平衡を十分取ると共に表面を滑らかに仕上げること。
- ・ 軸受は、十分な支持容量を有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。
- ・ 電動機は、保護装置として過負荷・拘束・欠相による焼損防止機構を内蔵し、また軸部は電動機への汚水の浸透を防止するため十分な軸封防水をし、十分な強度と耐摩耗性のある構造とする。

② 仕様

- 1) 型 式：脱着式水中渦流式汚水汚物ポンプ
- 2) 口 径：φ 65mm
- 3) 吐 出 量：0.181m³/分
- 4) 揚 程：9.0m
- 5) 電 動 機：乾式水中型誘導電動機 絶縁 E 種以上
- 6) 電 圧：三相 200V
- 7) モーター出力：1.5kW
- 8) 数 量：1 台／1 組／箇所（ポンプ 1 台は更新済み）
- 9) 主要部材質
 - ケーシング：鋳鉄（FC200）
 - 羽根車：ステンレス鋳鋼
 - シャフト：ステンレス鋼(SUS420J2 または SUS403) 同等品以上
- 10) 付属品
 - 吊り上げ用チェーン・フック：ステンレス鋼（SUS304）製 1 式
 - 水中ケーブル 1 式
- 11) 塗装
 - 防食塗装
- 12) その他（現状）
 - メーカー：新明和工業
 - 型 式：CVL651（1.5kw） - P65G 型

(2) マンホールポンプ（下 4 号 [M224]）

② 使用目的

本ポンプは、マンホール内の汚水を圧送先まで圧送するためのものである。

② 構造概要

- ・ 主要部は、耐食性・耐摩耗性に優れた材質とする。
- ・ 本ポンプは、汚水を揚水するもので水中において連続運転に耐え、振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような堅ろうな構造とすること。
- ・ ポンプ羽根車は、良質教鞭なる製品とし、固形物の混入に対し堅ろうで詰まりにくい構造とする。また平衡を十分取ると共に表面を滑らかに仕上げること。
- ・ 軸受は、十分な支持容量を有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。
- ・ 電動機は、保護装置として過負荷・拘束・欠相による焼損防止機構を内蔵し、また軸部は電動機への汚水の浸透を防止するため十分な軸封防水をし、十分な強度と耐摩耗性のある構造とする。

③ 仕様

- 1) 型 式：脱着式水中渦流式汚水汚物ポンプ
- 2) 口 径：φ 50mm
- 3) 吐 出 量：0.071m³/分
- 4) 揚 程：5.6m
- 5) 電 動 機：乾式水中型誘導電動機 絶縁 E 種以上
- 6) 電 圧：三相 200V
- 7) モーター出力：0.75kW
- 8) 数 量：2 台／1 組／箇所
- 9) 主要部材質
 - ケーシング：鋳鉄 (FC200)
 - 羽根車：ステンレス鋳鋼
 - シャフト：ステンレス鋼 (SUS420J2 または SUS403) 同等品以上
- 10) 付属品
 - 吊り上げ用チェーン・フック：ステンレス鋼 (SUS304) 製 1 式
 - 水中ケーブル 1 式
- 11) 塗装
 - 防食塗装
- 12) その他（現状）
 - メーカー：新明和工業
 - 型 式：CVL501 (0.75kw) - P50 型

(3) マンホールポンプ（下 6 号 [M258]）

③ 使用目的

本ポンプは、マンホール内の汚水を圧送先まで圧送するためのものである。

② 構造概要

- ・ 主要部は、耐食性・耐摩耗性に優れた材質とする。
- ・ 本ポンプは、汚水を揚水するもので水中において連続運転に耐え、振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような堅ろうな構造とすること。
- ・ ポンプ羽根車は、良質教鞭なる製品とし、固形物の混入に対し堅ろうで詰まりにくい構造とする。また平衡を十分取ると共に表面を滑らかに仕上げること。
- ・ 軸受は、十分な支持容量を有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。
- ・ 電動機は、保護装置として過負荷・拘束・欠相による焼損防止機構を内蔵し、また軸部は電動機への汚水の浸透を防止するため十分な軸封防水をし、十分な強度と耐摩耗性のある構造とする。

③ 仕様

- 1) 型 式：脱着式水中渦流式汚水汚物ポンプ
- 2) 口 径：φ 50mm
- 3) 吐 出 量：0.283m³/分
- 4) 揚 程：3.1m
- 5) 電 動 機：乾式水中型誘導電動機 絶縁 E 種以上
- 6) 電 圧：三相 200V
- 7) モーター出力：0.75kW
- 8) 数 量：2 台／1 組／箇所
- 9) 主要部材質
 - ケーシング：鋳鉄 (FC200)
 - 羽根車：ステンレス鋳鋼
 - シャフト：ステンレス鋼 (SUS420J2 または SUS403) 同等品以上
- 10) 付属品
 - 吊り上げ用チェーン・フック：ステンレス鋼 (SUS304) 製 1 式
 - 水中ケーブル 1 式
- 11) 塗装
 - 防食塗装

(4) マンホールポンプ（小田子 1 号 [M352]）

④ 使用目的

本ポンプは、マンホール内の汚水を圧送先まで圧送するためのものである。

④ 構造概要

- ・ 主要部は、耐食性・耐摩耗性に優れた材質とする。
- ・ 本ポンプは、汚水を揚水するもので水中において連続運転に耐え、振動や騒音が少なく、円滑に運転できると共に、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような堅ろうな構造とすること。
- ・ ポンプ羽根車は、良質教鞭なる製品とし、固形物の混入に対し堅ろうで詰まりにくい構造とする。また平衡を十分取ると共に表面を滑らかに仕上げること。
- ・ 軸受は、十分な支持容量を有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。
- ・ 電動機は、保護装置として過負荷・拘束・欠相による焼損防止機構を内蔵し、また軸部は電動機への汚水の浸透を防止するため十分な軸封防水をし、十分な強度と耐摩耗性のある構造とする。

⑤ 仕様

- 1) 型 式：脱着式水中渦流式汚水汚物ポンプ
- 2) 口 径：φ 50mm
- 3) 吐 出 量：0.159m³/分
- 4) 揚 程：6.5m
- 5) 電 動 機：乾式水中型誘導電動機 絶縁 E 種以上
- 6) 電 圧：三相 200V
- 7) モーター出力：0.75kW
- 8) 数 量：2 台／1 組／箇所
- 9) 主要部材質
 - ケーシング：鋳鉄 (FC200)
 - 羽根車：ステンレス鋳鋼
 - シャフト：ステンレス鋼 (SUS420J2 または SUS403) 同等品以上
- 10) 付属品
 - 吊り上げ用チェーン・フック：ステンレス鋼 (SUS304) 製 1 式
 - 水中ケーブル 1 式
- 11) 塗装
 - 防食塗装
- 12) その他（現状）
 - メーカー：新明和工業
 - 型 式：CVL501 (0.75kw) - P50 型

2. 電気設備

(1). 制御盤

本工事においては、マンホールポンプ動力制御盤の撤去・設置を行う。

① 構造概要

- 1) 型 式：ステンレス鋼板製屋外装柱型
- 2) 電 圧：三相 AC 200V、単相 2 相 AC 100V

② 主要取付器具

- 1) 内部表示灯：電源、運転、故障、異常高水位 他
- 2) 外部接続端子：商用電源、自家発電、ポンプ、フロートスイッチ、自動通報装置 他
- 3) そ の 他：スペースヒータ付き

③ 注意事項

機器が工程に沿って運転するかの確認のために、施工の際、施設の管理業者の立ち合いを求めること。

追加で必要な措置が生じた際には事前に発注者へ相談すること。

- ④ 付属品：タッチパネル、その他必要なもの 1 式

- ⑤ 数量：1 面 × 4 施設
(下 2 号、下 4 号、下 6 号、小田子 1 号)

- ⑥ その他：

常用電源である一般商用電源が停電したときに、自家発電設備等の外部電源が接続可能な仕様とすること。

(2). 投入圧力式水位計

本工事においては、投入圧力式水位計の撤去・設置を行う。

① 使用目的

本機器は、水中ポンプ運転制御のために設ける。

② 仕様

- 1) 型 式：投込式水位計
- 2) 出力信号：DC 4 ～ 20 mA
- 3) 使用温度範囲：0～50℃
- 4) 精 度：±0.5% F S 以内

③ 主要部材質

- 1) 電 極：ステンレス鋼 (SUS304 又は SUS316) 又はポリウレタン樹脂
- 2) 受圧部：ステンレス鋼 (SUS304 又は SUS316)、クロロレンゴム又はシリコンゴム

- ④ 数 量：1 台 × 4 施設

(下 2 号、下 4 号、下 6 号、小田子 1 号)

⑤ 付 属 品

- | | |
|---------------------|-----|
| 1) フォトスイッチ（異常水位検知用） | 1 式 |
| 2) 専用ケーブル | 1 式 |
| 3) 中継箱又は変換器 | 1 式 |
| 4) 重錘チェーン（ステンレス鋼） | 1 式 |
| 5) 取付金具 | 1 式 |

(3). マンホールポンプ非常通報装置

本工事においては、マンホールポンプ動力制御盤内部に非常通報装置の設置を行う。

① ソフトウェア仕様

パソコンと LAN 接続することにより、汎用ブラウザソフトから現在値表示警報履歴表示、帳票データ表示、設定変更等ができるシステムとする。ただし、現行運用されているクラウドシステムに対応できるものとする。

② 作業内容

監視端末、LTE 通信ユニットならびに LTE アンテナを設置すること。

- 1) 電 源 : AC100V～200V
- 2) 監視端末 : デジタル入力：12 点以上、アナログ入力：4 点以上

③ 注意事項

警報受信機能により警報を受信した後、メールにて通報するものとする。また、メール通報の受信確認が行われない場合、最終的には音声にて通報することができるものとする。追加で必要な措置が生じた際には事前に発注者へ相談すること。

④ 付属品：電磁変換器、その他必要なもの 1 式

⑤ 数量 1 式 × 2 施設 (0.75kW：下 4 号、下 6 号)

⑥ 通信回線仕様

通信回線には、通話可能エリア、汎用性を考慮して LTE に対応した現行システムに対応できる通信回線を利用すること。

(4). マンホールポンプ非常通報装置（再利用撤去・再設置）

本工事においては、マンホールポンプ動力制御盤内部に設置されている非常通報装置の再利用撤去・再設置を行う。

① ソフトウェア仕様

パソコンと LAN 接続することにより、汎用ブラウザソフトから現在値表示警報履歴表示、帳票データ表示、設定変更等ができるシステムとする。ただし、現行運用されているクラウドシステムに対応できるものとする。

② 作業内容

監視端末、LTE 通信ユニットならびに LTE アンテナを再利用撤去・再設置すること。

- 1) 電 源 : AC100V～200V
- 2) 監視端末 : デジタル入力 : 12 点以上、アナログ入力 : 4 点以上

③ 注意事項

警報受信機能により警報を受信した後、メールにて通報するものとする。また、メール通報の受信確認が行われない場合、最終的には音声にて通報することができるものとする。追加で必要な措置が生じた際には事前に発注者へ相談すること。

- ④ 付属品 : 電磁変換器、その他必要なもの 1 式

- ⑤ 数量 1 式 × 2 施設 (0.75 kW : 小田子 1 号、1.5kW : 下 2 号)

- ⑥ 通信回線仕様

通信回線には、通話可能エリア、汎用性を考慮して LTE に対応した現行システムに対応できる通信回線を利用すること。

第 12 章 仮設設備

1. 一般事項

- (1) 工事期間中の流入汚水の移送処理について、必要に応じた仮設設備を設置するものとする。
- (2) 仮設施工計画書を作成し、監督職員の承諾を得て実施すること。
- (3) 工事期間中は、定期的に放流水の水質分析を行い、放流水質が適正であることを確認すること。
- (4) 仮設設備の設置は、既存施設の維持管理委託会社と調整のうえ行うものとする。
- (5) 不要となった仮設物は撤去すること。