

令和5年度 和泉川排水区雨水幹線新設工事

特記仕様書

機械器具設置

(機械・電気設備)

松本市

第1章 総則

第1節 共通事項

- 1 本工事は、本特記仕様書及び関係する各種仕様書、施工条件明示事項等により施工する。
- 2 施工は、特記仕様書及び関係各種仕様書、施工条件明示事項等に準ずることとする。ただし、打合せ等により決定した事項を最優先するものとする。

第2節 特記事項

- 1 本工事を施工する材料については、全て受注者が調達すること。
- 2 受注者は、現場実測を行ったうえで承認申請図書を作成、提出し、監督職員の承認を得るものとする。
- 3 機器の詳細及び配管・配線等の位置、経路、サイズ、本数は承認図書により決定するものとする。
- 4 受注者は、本仕様書及び設計図面に示された機能を完全に発揮させるよう施工するものとする。なお、本仕様書及び設計図書に明記されていなくとも、法規上又は施工上又は目的とする機能のために当然必要なものは施工するものとする。
- 5 その他、指示、承認事項等を遵守すること。

第3節 提出書類

1 承認申請図書

契約後速やかに本仕様書及び図面に基づいて設計製作に関し詳細な打合せをすること。打合せ後、本工事で使用する機器、機材及び施工方法について外形図、配線図等の承認図を作成し提出すること。

各機器外形寸法図、詳細図、構造図

結線図及び接続図

機器配置図、据付図

施工図（各機器間の配管、電線の接続及び電線の種類、太さ、芯数、条数等を明記したもの）

2 工事写真

製作工場等における機器製作完了及び主要検査状況の写真（可能な場合は機器製作工程も含む）、工事着手前・工事中・完成の記録及び確認写真等とする。地中埋設等により完成時に状況を明らかにできない箇所は、特に入念に撮影すること。

撮影にあたっては、施工の状況や黒板の文字がわかるように撮影すること。

3 納品図書

受注者は工事完了後、下記の図書を2部納品すること。

ア 製作仕様書

イ 外形図

- ウ 構造図
- エ 据付図
- オ 電気結線図
- カ 取扱説明書
- キ その他必要な図面

納品図書に訂正があれば、その部分を明示した訂正納品図書を再提出すること。

第4節 工場検査等

- 1 機器類の製作に伴って、監督職員の検査が必要な場合は、立会いを求めるとし、工場検査終了後、工場検査報告書に検査試験成績表、その他検査記録及び検査記録写真等を添付して提出するものとする。

監督職員による立会いを省略した場合は、工場自主検査報告書に検査試験成績表、その他検査記録及び検査記録写真等を添付して提出するものとする。

小型機器及び汎用機器は、検査試験成績書を提出するものとする。

- 2 本工事で使用する機器、材料等の検査は、水中モータポンプは製作工場において JIS B 8301, JIS B 8302 に基づき、組立完了後に性能試験を行うこと。

ゲート、スクリーン等においても工場検査により必要項目の確認を行うものとする。また、制御盤等は耐電圧試験、動作試験を行うものとする。

第5節 試運転

現地据付完了後、機械設備における単体試験及び電気設備における単体調整を実施し、設備全般が正常な運転が行なわれていることを確認すること。

試運転に要する費用は、受注者の負担とする。

第6節 法令、条例等の適用、諸官庁への手続き

- 1 受注者は、工事施工にあたり諸法規を遵守しなければならない。

労働基準法、労働安全衛生法、建設業法、公害対策基本法、水質汚濁防止法
大気汚染防止法、悪臭防止法、下水道法、電気事業法、道路交通法
騒音規制法

その他関係ある法令、条例等はこれを遵守し、関係諸官庁、電力会社、N T T 等に対する必要な届出、手続き等は監督職員の承認を得て、受注者において迅速に処理するものとする。また、諸官庁、電力会社、N T T と常に密接な連絡を保ち使用開始に支障のないようにすること。

本工事の施工に伴う一切の手続きは、受注者の負担において行うものとし、試運転及び竣工検査時、引渡し日を含む月の基本料金及び使用料金についても受注者が負担するものとする。

第7節 準拠規格

- 1 受注者は、工事施工にあたり諸規格を準拠しなければならない。

電気設備工事一般仕様書（日本下水道事業団）
機械設備工事一般仕様書（ " ）
日本工業規格（J I S）
日本電機規格調査会標準規格（J E C）
日本電機工業会標準資料（J E M）
日本電線技術委員会標準資料（J C S）
電気設備技術基準（通産省令）
内線規定（電気技術基準調査委員会編）
電気設備工事共通仕様書（国土交通省）

第8節 材料保管

本工事完成までの機器、材料の保管は受注者が責任を持って保管すること。

第9節 保証期間

- 1 機器の保証期間は、引渡しを受けた日から2箇年とする。
なお、万一保証期間中に明らかに請負者の設計、製作、施工の不備に起因する故障が生じた場合は、受注者の責任において直ちに修理又は取替えをしなければならない。
- 2 稼働調整等について、引渡しを受けた日から1年間は発注者の調整指示等に応じること。

第2章 一般仕様

第1節 工事目的

本工事は、令和5年度 和泉川排水区ポンプゲート施設新設工事をするものである。

第2節 工事概要

本工事は、向屋敷ポンプ場のポンプゲート施設に伴う機械器具設置(機械・電気設備)工事を行うものである。

工事施工にあたっては、特に監督職員の指示に従い、その使用目的に適した十分な機能を有する優秀な機器を製作し、据付工事等を行うものとする。

第3節 工事業種

- 1 本工事の工種は、下水道ポンプ場（機械設備・電気設備）工事である。
- 2 本工事の経費は、機械設備・電気設備を各々適用するものとする。

第4節 設計・積算

本工事の仮設費において、交通誘導警備員及び建設機械等の交通管理に要する費用を積み上げ計上するものとする。

第3章 機械設備工事

第1節 一般事項

1 概要

本工事は、ポンプゲート施設の機械設備の新設工事であり、工事に必要な一切の機械設備工事を行うものである。

2 機器構成

本工事に含まれる機器は次のとおりとする。

ポンプゲート

ア No. 2 ポンプ 1台

3 工事範囲

本工事の施工範囲は、次のとおりとする。

前項記載の各機器の製作及び据付工事

その他上記に伴う諸工事

第2節 機器仕様

ポンプゲート

1 使用目的

本ポンプは、ゲートと一体として使用するものである。ゲートは水路に設けポンプの昇降及び止水を行い、ポンプはスクリーンを通過し浮遊物等を除去した雨水を排水するものである。

2 仕様

No. 2 ポンプ

項目	仕様	備考
形式	全速全水位型横軸水中ポンプ	
ポンプ口径	400 mm	
吐出し量	0.38m ³ /sec	22.8m ³ /min
全揚程	1.3m	
起動方式	スターデルタ起動	
電動機出力	11kW	
電源	3 × 200V × 60Hz	
台数	1台	

3 構造概要

No. 2 ポンプ

ア 本ポンプは、雨水を排水するもので全速全水位型とし、吸込水位に関わらず連続運転に耐える堅ろうな構造とすること。

イ ポンプは、振動や騒音が少なく、円滑に運転できるとともに、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こと。

4 製作条件

No. 2 ポンプ

ア 流入水はスクリーンを通過し、浮遊物等を除去した雨水とする。

イ ポンプは、全速で気中運転、排水待機運転、気水混合排水運転及び全量排水運転を行えるものとする。なお、安定した連続運転が可能で、スムーズに各運転状態へ移行できるものとする。

ウ ポンプは電気制御を要せずに全速全水位運転を行わず、急激な雨水の流入に備える事が可能なものとする。

エ 水位計が故障した場合でも継続した運転が可能であること。

オ 低水位または排水が無い時は、一定時間経過後、タイマーにより自動停止させること。

カ 国土交通省の新技术情報提供システム（NETIS）において、登録されている技術であること。

キ 日本下水道事業団の新技术導入制度において、新技术 類に選定されている機器であること。

5 各部の構造

No. 2 ポンプ

ア 駆動装置

(ア) ポンプに使用する電動機は、乾式水中誘導電動機とし、羽根車より下流に配置とする。

(イ) 始動方式はスターデルタ起動とする。

(ウ) 排水待機運転を1時間以上連続して行っても、異常温度上昇を検知しないこと。

イ 本体

(ア) ケーシング

ケーシングは、内部圧力及び振動等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮した良質の鋳鉄製品とする。

羽根車より上流側に異物の絡みとなるリップ等を設けないこと。

(イ) 羽根車

羽根車は、良質なステンレス鋳鋼製とし、摩耗、腐食に対して十分な強度を有するものとする。

羽根車は、極力羽根数を少なくし平衡を十分とるとともに表面を滑らかに仕上げること。

(ウ) 主軸

主軸は、原則として電動機軸を延長したもので、水平に配置し、伝達トルク及び捩り振動に対しても十分な強度を有すること。

(I) 軸封装置

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、異物が電動機内に浸入しないようにする。またシール等の取替えは容易に行える構造とする。

(オ) 軸受

回転部質量及び水カスラストは、電動機に内装した軸受にて支持するものとし、吸込水位に関係なく長時間の連続運転に耐え、円滑なる自己潤滑ができる構造とすること。

(カ) ポンプ取付け

ポンプは鋼板製ローラゲートに、ボルトにて強固に取付けた構造とする。
なお、ポンプを取付けた際の形状は、流入水路に対してポンプ本体中心軸が水平でかつ、ゲートの取付面に垂直となる形状とする。

(キ) インテーク

インテークはポンプ吸込み側に設け、前面の切り欠きから全速全水位運転のための空気を取り込む構造とする。なお、インテークの前面以外には吸気のためのスリットや開口および切り欠きを設けないこと。

6 使用材料

使用材料は次による。

No. 2 ポンプ

ア ケーシング	(FC250)
イ 羽根車	(SCS13)
ウ 主軸	(SUS420J2)
エ インテーク	(SS400)

7 保護装置

No. 2 ポンプ

- ア 異常温度上昇を検知する保護装置を内蔵すること。
- イ 電動機内への水の浸入を事前に防止する浸水検知器を設け、故障表示が可能な構造とすること。
- ウ 異常温度上昇及び浸水による故障を個別に表示可能な構造とすること。

8 試験、検査

本ポンプの検査は、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 JIS B 8301 に準拠した性能試験を行う。吐出し量、揚程については、JIS B 8301 判定基準による能力とする。

ゲート部の検査は機械設備工事一般仕様書を参照し、監督職員との協議により実施するものとする。

9 据付け

本機器の据付けは、機械設備工事一般仕様書及び機械設備工事必携に基づいて行うものとするが、特に次の点に留意する。

開閉装置、ラック棒用中間振れ止め金具等のアンカーボルトの取り付けは、十分強度を保持できるよう考慮する。なお施工前、溶接完了時、施工後それぞれの状態で監督員の検査を受け、写真撮影する。

10 他工事との区分

No. 2 ポンプ

ア 電気設備工事との区分

端子箱及び端子箱までの水中ケーブルは、本工事に含むものとし、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

11 標準付属品

No. 2 ポンプ(1台につき)

ア 水中ケーブル(端子箱まで)	1式
イ 端子箱	1個
ウ 特殊工具(必要な場合)	1式

12 その他付属品

メカニカルシール	1台分
----------	-----

第4章 電気設備工事

第1節 一般事項

1 概要

本工事は、ポンプゲート施設の電気設備の新設工事であり、工事に必要な一切の電気設備工事を行うものである。ただし、令和元年度工事においてNo. 2ポンプの配管が完了している箇所があるため、完成図をよく確認すること。

2 工事範囲

本工事の施工範囲は、次のとおりとする。

前項記載の各機器の製作及び据付工事

機械設備機器相互間の各種ケーブル配線及び電線路工事

その他上記に伴う諸工事

3 電気配管工事

配管は施工場所により次の電線管を使用する。

露出配管 ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管

埋設配管 波付硬質合成樹脂管

4 電気配線工事

配線は使用目的により次の電線又はケーブルを使用する。

600V 架橋[°] リフレ[°]絶縁耐燃性[°] リフレ[°]ケーブル(EM-CE)

静電しゃへい付制御用[°] リフレ[°]絶縁耐燃性[°] リフレ[°]ケーブル(EM-CEE-S)

制御用[°] リフレ[°]絶縁耐燃性[°] リフレ[°]ケーブル(EM-CEE)

600V 耐燃性[°] リフレ[°]絶縁電線(EM-IE)