

工業用水道 No4 取水井電気機械設備工事

特記仕様書

令和7年度

斐川宍道水道企業団

第1節 一般事項

1. 適用範囲

本特記仕様書の適用範囲は、新設する工業用水道 No4 取水井の電気機械設備工事に適用するものであり、法令その他特別に定めるものの他はすべて本仕様に準拠し、本企業団監督員に指示により工事の施工にあたらなければならない。

また、本仕様書に特に定めていない事項については、すべて本企業団監督員の指示に従うこと。

2. 工事名称

工業用水道 No4 取水井電気機械設備工事

3. 工事場所

島根県出雲市斐川町出西・直江地内

4. 工事期間

契約締結日の翌日 ～ 令和 8 年 2 月 13 日

5. 工事概要

新設する工業用水道 No4 取水井にあたり、電気引込工事、運転制御、取水ポンプ設置工事を含む、電気機械設備工事一式を行う。また、No4 取水井の運転制御のため、工業用水道水源地の制御盤・テレメータ装置の増設も行う。これに併せて、現在工業用水道水源地と工業用水道配水池を NTT 専用線で監視制御行っているものを NTT 光回線（IWAN 網）に切替え、それに伴う改造も行う。

6. 法令、条例等の適用

この工事に関係ある法令、条例等はよくこれを遵守すること。

7. 準拠規格

本工事に使用する機器材料は、下記の現行標準規格等に準拠するものとする。ただし、特に指定のある場合はこの限りではない。

- 1) 水道施設設計指針
- 2) 日本工業規格（JIS）
- 3) 日本電気規格調査会標準規格（JFC）
- 4) 日本電機工業会標準資料（JEM）
- 5) 日本電線技術委員会標準資料（JCS）
- 6) 電気設備技術基準（旧通産省令）
- 7) 内線規定
- 8) 日本水道協会規格
- 9) 電気設備工事共通仕様書（旧建設省営繕部監修）

8. 実施工程表及び施工工程表

着工に先だち実施工程表および施工計画書を作成し、監督員の承認を受けなければならない。

なお、実施工程および施工計画に変更の必要が生じたときは、すみやかに本企業団係員に申請し承認をうけること。

9. 承認図の提出

契約後速やかに本企業団に担当技術者を派遣し、本仕様書および図面に基づいて設計製作に関し詳細なる打合せをなすこと。技術的打合せの結果本工事で使用する機器、器材および施工方法について納入機器仕様書、配線図使用等を記した下記承認図を2部（1部返却用）提出すること。

1) 承認図

- (ア) 納入機器仕様書
- (イ) 結線図および接続図
- (ウ) その他本企業団の指定するもの

10. 届 出

この工事契約後1週間以内に請負人は主任技術者および工事現場代理人を定めて監督員に届けなければならない。

11. 変更および軽微な変更

本工事の施工上必要とあれば、実施施工図を提出して監督員の承認を得て変更することができる。

ただし、これは仕様書および設計図の範囲内とする。

12. 機器・材料の検査

本工事で使用する機器・材料等の検査を要求したときは、請負人は遅滞なく、これに応じなければならない。

13. 施 工

- ・本工事は、本仕様書および設計図書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。
- ・ 請負人は、本仕様書および設計図書の記載事項に疑義を生じた場合、監督員と協議し、監督員の決定に従わなければならない。

14. 安全衛生管理

本工事の完成にあたっては、労働安全衛生に関する諸法令を遵守し就業者に対して常にこれを徹底させるとともに、災害防止に万全の対策を講じ安全責任者を定めて管理しなければならない。

15. 竣工検査および受渡し

本工事の完成にあたっては、本企業団の竣工検査を行う。

なお、竣工検査には機器およびその他の試験成績書を提出するものとする。

16. 完成図書

請負人は工事完了後下記の図書を整備し製本の上、提出すること。

1) 納入仕様書	2 部
2) 試験成績表	2 部
3) 機器取扱説明書	2 部
4) 完成図（データ含む）	2 部
5) 工事写真	1 部
6) その他必要な書類及び図書	1 部

第2節 工業用水道 電気設備工事

1. 概要 工業用水 電気設備工事

本設備は、本工事は工業用水道の電気設備工事を行うもので、No.4 取水設備の新設及び NTT アナログ専用線の廃止に伴い配水池間の既設テレメータ装置の機能増設を行い光回線（interconnected WAN）テレメータとするものである。

また、監視室から遠隔監視制御するためデータロガー装置、PLC ソフトの機能増設及び電気室制御盤の機能増設をするものである。

2. 設備機器

(1)	No.4 取水ポンプ制御盤	1 面
(2)	引込開閉器盤	1 面
(3)	テレメータ子局装置 (No. 4 取水井)	1 式
(4)	既設取水ポンプ制御盤 機能増設	1 式
(5)	テレメータ親、子局装置機能増設 (配水池間)	1 式
(6)	データロガー装置用 P C S ソフト機能増設	1 式
(7)	取水流量計 150A 電磁式	1 台
(8)	投込式水位計 ケーブル 10m	1 台

3. 工事範囲

- (1) 2に記載の各機器の取替工事
- (2) その他上記に伴う諸工事

4. 機器仕様

(1) No.4 取水ポンプ制御盤

(ア) 形式	屋外自立形 S U S
(イ) 数量	1 面
(エ) 寸法	約 1000W×800D×2100H

(オ) 盤面取付機器

1) 名称板	1 個
2) のぞき窓	1 式
3) その他必要品	1 式

(カ) 盤内収納機器

1) 電圧計		1 個
2) 電流計		1 個
3) 水位指示計		1 個
4) 流量指示計		1 個
5) 集合表示灯		1 式
6) 切替開閉器		3 個
7) 操作開閉器		1 個
8) 押釦スイッチ		2 個
9) 配線用遮断器	3P 225AF	1 個
	3P 50AF	1 個
	2P 30AF	7 個
10) 漏電遮断器	3P 125AF	1 個
11)	2P 30AF	1 個
12) トランス 1φ2W	200/100V 1KVA	1 個
13) ヒューズ		1 式
14) 進相コンデンサ	250μF	1 個
15) テレメータ子局装置		1 台
16) ルータ		1 台
17) ONU(支給品)		1 台
18) その他必要品		1 式

(2) 引込開閉器盤

(ア) 形式	屋外装柱形	S U S
(イ) 数量	1 面	
(ウ) 形式	屋外装柱形	S U S
(エ) 寸法	約 600W×200D×1000H	

(オ) 盤面取付機器

1) 名称板		1 個
2) のぞき窓		1 式
3) その他必要品		1 式

(カ) 盤内収納機器

1) 配線用遮断器	3P 225AF	1 個
2)	2P 30AF	1 個
3) 漏電遮断器	2P 50AF	1 個
4) 避雷器		1 式
5) その他必要品		1 式

(3) テレメータ子局装置 (I W A N 用)

(ア) 数量	1 式
(イ) 構成	ネットワークテレメータモジュール+PLC
(ウ) 伝送方式	
通信方式	TCP/IP
子局伝送装置間通信	子局伝送装置間で直接データ伝送を行い、 最大で他の子局 5 か所のデータ取得が 可能なこと
通信インターフェイス	イーサーポート×2
通信速度 (イーサネット)	100Mbps/10Mbps 自動切り替え
伝送回路	イーサネットワーク
対向方式	n 対 n 方式
(カ) 入出力点数	Di : 16 点、Do : 16 点、Ao : 4 量 程度

(4) 既設取水ポンプ制御盤 機能増設

(ア) 数量	1 式
(イ) P C S ソフト機能増設	
(ウ) No.4 取水ポンプ 運転制御・監視信号を機能増設する。	
(エ) 追加取付機器	
1) テレメータ親局装置、ルータ	1 式
2) 水位指示計	1 個
3) 流量指示計	1 個
4) 切替開閉器	1 個
5) 操作開閉器	1 個
6) 表示灯項目追加	1 式

7) その他必要品 1 式

(5) テレメータ親局・子局装置機能増設 (I WAN用)

- (ア) 概要 (対配水池親局・対水源地子局装置) 1 式
- (イ) 電源ユニット 1 式
- (ウ) CPU (ソフト含む) 1 式
- (エ) ネットワークテレメータモジュール 1 式
- (オ) ダミーモジュール 1 式
- (カ) ブロードバンドルータ 1 式
- (キ) ONU (支給品) 1 式
- (ク) コンセント他その他必要なもの 1 式
- (ケ) 伝送方式
 - (i) 通信方式 : TCP/IP
 - (ii) 伝送回線 : イーサネットワーク
 - (iii) 対向方式 : n 対 n 方式 (最大 2 対 20)
 - (iv) 子局伝送装置間通信 : 子局伝送装置間で直接データ伝送を行い、最大で他の子局 5 か所のデータ取得が可能なこと
 - (v) 通信インターフェイス : イーサポート×2
 - (vi) 通信速度 (イーサネット) : 100Mbps/10Mbps 自動切り替え

(6) データロガー装置用 P C S (2 台) ソフト機能増設

- (ア) 数量 1 式
- (イ) No.4 取水ポンプ 運転制御・監視信号を機能増設する。

(7) 電磁流量計

- (ア) 数量 1 台
- (イ) 形式 電磁流量計 (防浸形)
- (ウ) 構成 検出器+変換器
- (エ) 口径 $\phi 150$
- (オ) 配管接続 上水フランジ 7.5K
- (カ) 仕様
 - 1) 電極 SUS316 L 同等品以上
 - 2) 精度 $\pm 0.5\%$ 以下 (1m/s~10m/s 時)
 - 3) 出力信号 DC4~20mA
 - 4) 電源 DC24V または AC100V
 - 5) 流体温度 -10~120℃
 - 6) 周囲温度 検出器 -10~60℃
変換器 -10~60℃

(8) 投込式水位計

(ア) 数量	1 台
(イ) 形式	投込圧力式水位計
(ウ) 構成	検出器＋中継箱＋変換器
(エ) 測定範囲	0～10m
(オ) 測定方式	圧力式
(カ) 精度	スパンの±0.25%
(キ) 中空ケーブル	10m
(ク) 電源	DC24V または AC100V
(ケ) 付属品	ケーブル保持金具（プレート型）

第3節 機械設備工事

1. ポンプ構造

本ポンプは、構造堅牢にして性能の優れた信頼性の高いものとし、長期間の連続運転に耐えるものであること。

(1) ケーシング

ケーシングは、緻密かつ強靱な鋳鉄製として内面は摩擦抵抗を最小とするよう平滑にし、羽根車の取り出し、分解および保守が簡単で、安全確実な構造とすること。

(2) 羽根車

羽根車は、良質の青銅とし、完全真円に研磨仕上げを施し、ねじれ、振れ等に対する完全な精度を有すること。

(3) 主軸

主軸は真円に研磨仕上げを施し、連続運転に対し充分なる強度を有するものであること。また、軸の摩耗および腐食に耐えられるものとする。

2. 機械設備詳細仕様

(1) 取水ポンプ

ポンプ

- | | |
|----------|------------------------|
| (ア) 数量 | 1 台 |
| (イ) 形式 | 水中斜流ポンプ |
| (ウ) 口径 | 150mm |
| (エ) 仕様 | |
| 1) 吐出量 | 2.0m ³ /min |
| 2) 全揚程 | 20m |
| (エ) 材質 | |
| 1) ケーシング | FC200 |
| 2) 羽根車 | FC200 |
| 3) 主軸 | SUS403 |
| 4) 軸受 | SiC |
| 5) スリーブ | WC/SUS316 |
| (オ) 塗装 | |
| 1) 内外面 | 水道用エポキシ樹脂塗装×1 回塗 |

電動機

- | | |
|--------|-----------------|
| (ア) 型式 | キャンド式水中電動機 |
| (イ) 電源 | AC200V 60Hz 3 相 |
| (ウ) 出力 | 18.5kW |
| (エ) 極数 | 4 極 |

同上付属品 (1 台につき)

地上部 150 mm

連成計 (ゲージコック付き)、空気弁

防水ケーブル 10m

3. 試験および検査

1. 試験

- (1) 機器の製作が完了すれば監督員の立合いにより試験を行う。
 - (ア) 官庁試験
 - (イ) 受渡し試験
- (2) 現場据付けおよび配線工事が完了すれば次の試験を行う。
 - (ア) 配線 絶縁抵抗試験
 - (イ) 器具 絶縁抵抗試験
絶縁耐力試験
 - (ウ) その他運転に必要な一切の予備試験
- (3) 試験を行うにあたり原則として監督員立合いの上実施するものとし、
検査日時、検査場所検査方法を記載した書類を提出すること。

2. 動作試験

各試験後の順序により各機器の試験を下記の通り行う。

- (1) 動作試験
 - (ア) 取水ポンプの単独運転操作試験。
 - (a) 主要電動機の運転試験。
 - (b) 単独操作による運転試験。
- (2) 計装設備
 - (a) 零点調整は現地納品後に行う。
 - (b) 各グループとの機器の動作試験および調整を行う。
 - (c) 動力設備との組合せ試験。
- (3) 機能試験
 - (a) 各制御設備との組合せ総試験を行う。
 - (b) テレメータ親、子局間の対向試験を行う。
 - (c) 中央監視装置への信号伝送及び制御について、表示並び
操作の試験、確認を行なう。

3. 方法その他

- (1) 施工場所及び、製作場所に於ける試験用器具等必要なもの及び、これに
要する消耗品は、すべて請負人の負担とする。
- (2) 試験方法、その他試験の詳細については、その都度別途指示する。