

令和3年度 諏訪形浄水場 中央監視制御装置更新工事

特記仕様書

長野県企業局 上田水道管理事務所

# 目 次

第1章	総 則	1
第2章	一般事項	3
第3章	監視制御設備	5
第4章	据付・調整工事	6

## 第1章 総則

### 1-1 適用範囲

本特記仕様書は長野県企業局上田水道管理事務所が発注する「令和3年度 諏訪形浄水場 中央監視制御装置更新工事」の設計・製作・据付、既設設備の移設・撤去・改造・処分、試験調整、諸官庁の行う完成検査、設備運用指導までの一切を含むものとする。

工事の実施にあたって本特記仕様書に記載がない事項については、「長野県土木工事共通仕様書」、「長野県土木工事施工管理基準」、「土木工事現場必携」、「設計変更ガイドライン」、「工事一時中止に係るガイドライン」及びその他指定された図書の記載事項について施工条件とする。

なお、本工事の仕様は本仕様書を基本とするが、事業者の技術提案書の内容が本仕様書に定める水準を超える場合には、その限りにおいて事業者の技術提案書が本仕様書に優先するものとする。

### 1-2 工事の範囲

#### (1) 概要

本工事は、今回更新する諏訪形浄水場監視制御装置と既設遠方監視設備とを連携し、場内及び場外施設の監視制御を円滑に実施するものである。

新設及び更新する設備（以下「本設備」という。）は、水道施設管理業務を円滑にならしめ、水道施設管理に万全を期すことを目的とし、次に掲げる機能を有するものとする。

- ① 場内及び場外施設のポンプ・バルブ・ゲート・攪拌機等の機器運転操作、状態表示、故障履歴、機器動作履歴の記録
- ② 管理に必要な水質・水量・薬品量・電力量等のデータ収集、表示及び記録

#### (2) 機器構成

「別図 諏訪形浄水場システム系統図」参照

### 1-3 設置場所

本工事における設備の設置場所は、次のとおりとする。

- (1) 諏訪形浄水場：長野県上田市諏訪形

### 1-4 工期

工期は、休日等を見込み、工事開始日（契約日の翌日）から起算して約600日間とする。ただし、令和5年3月20日まで（債務負担行為設定済）

なお、休日等には日曜日・祝日・夏期休暇及び年末年始休暇の他、作業期間内の全土曜日を含んでいる。

### 1-5 提出書類

契約後、次の書類を提出するものとする。

- ① 設計図（承認図、決定図） 1部 設計図承認時

② 機器配置図（承認図、決定図）	1部	〃
③ 電気配線系統図（承認図、決定図）	1部	〃
④ 試験成績書	3部	しゅん工事
⑤ 取扱説明書	3部	〃
⑥ 完成図書	3部	〃
⑦ 完成図書電子媒体（正・副）	2部	〃
⑧ その他必要な図書	必要部数	必要の都度

#### 1-6 官公庁等の手続き

本工事施工のために必要な官公庁及びその他関係機関手続きは、受注者の負担において迅速に処理するものとする。

#### 1-7 検査

発注者は、次に示す検査を行う。なお、検査に要する測定器材及び人員等は受注者において、準備するものとする。

##### (1) 単体試験

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を発注者に提出し、確認を受けるものとする。

##### (2) 総合試験

装置の試験及び調整に先立ち、試験及び調整項目を記入した計画書を発注者に提出し、承認後に、設備の安全対策の確認を行った上、各装置間の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施するものとする。

装置の調整完了後、試験データ及び調整結果を発注者に提出し、承認を受けるものとする。

##### (3) 立会検査

立会検査は、発注者受注者間で協議の上、決定するものとする。

#### 1-8 保証

本設備の保証期間は引き渡し後2ヶ年とし、この期間中に発生した不具合で、受注者の責とみなされるものについては、すみやかに無償で修復するものとする。ただし、その不具合が受注者の故意又は重大な過失により生じた場合には、その期間は10年とする。

#### 1-9 特許権

受注者は、業務の遂行により発明又は考案したときには、書面により発注者に報告するとともに、これを保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議するものとする。

#### 1-10 仕様書の解釈

本特記仕様書の内容に疑義を生じた場合は、発注者と受注者とが協議してこれを決定するものとし、受注者の一方的解釈によつてはならない。また、本特記仕様書に明記なき事項についても、装置の機能上、具備すべきものについては、これを充足するものとする。

#### 1-11 取扱の説明

本工事完了後、受注者は機器の取り扱いについて、説明会を開催するものとする。  
なお、その内容については別途協議の上決定するものとする。

## 第2章 一般事項

### 2-1 適用規格

本工事は、本仕様書に基づくほか、次の各号に掲げる規格、基準に適合するものとする。

- (1) 日本工業規格（J I S）
- (2) 電気学会電気規格調査会標準規格（J E C）
- (3) 日本電機工業会標準規格（J E M）
- (4) 電子情報技術産業協会規格（J E I T A）
- (5) 国際電気通信連合・電気通信標準化セクタ勧告（I T U-T S）
- (6) 内線規程
- (7) 長野県土木工事共通仕様書
- (8) 長野県の関連する共通仕様書
- (9) 電気設備に関する技術基準を定める省令及び関係規則
- (10) 電気用品安全法及び関係規則
- (11) 建築基準法
- (12) 電波法
- (13) その他関係法令及び基準

### 2-2 機器の一般構造等

#### (1) 構造

- ① 堅牢にして長期の使用に耐えられるものとする。  
また、信頼性及び操作性を損なうことなく、極力小型、軽量とすること。
- ② 盤構造のものは鋼板製のものとし、保守点検は前面又は後面から行えるものとする。
- ③ 盤内の実装方式は、可能な限りプラグインユニット方式で容易に保守点検できるものとし、各実装ユニットは機能的にブロック化し出来るだけ小型化するものとする。
- ④ 本設備設置箇所では、各機器は耐震について十分考慮し、必要な対策をするものとする。

#### (2) 周囲条件

- ① 屋内設備
  - ・温度  $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$

- ・相対湿度 10%～80%

② PC関係

- ・温度 5℃～+40℃
- ・相対湿度 20%～80%

(3) 電源条件

本設備等に対する供給電源は、次の通りとする。

商用：AC100V 1φ2W 60Hz

その他、非常用予備発電機による電源供給あり。

なお、電源の無停電化の必要な装置については、本工事で無停電電源装置の設置等を実施すること。

(4) 電氣的強度

各装置・機器は無通電状態で温度－5℃及び+40℃（周囲温度35℃にて相対湿度80%）の中に4時間放置した後、定常状態に回復後も電氣的・機械的に異常を生じないものとする。

ただし、市販パソコン等の汎用品は除くものとする。

(5) 塗 装

- ① 塗装は防錆処理後焼付け等の処理を行うものとする。
- ② 塗装色については、色見本等により承諾を得るものとする。

(6) 表示及び表示器

各装置に使用する表示灯及び表示器はLEDを原則とする。

ただし、既設設備の流用ではその限りではないものとする。

(7) 銘 板

- ① 装置・機器には名称、形式、製造年月日、製造社名、を表示した銘板をつけるものとする。
- ② 装置・機器の端子、調整箇所、接続箇所及びケーブル等に貼付図面と対照出来る表示を行うものとする。
- ③ 装置・機器のヒューズの挿入部、ケーブル接続部には誤接続しないような配慮を行うものとする。
- ④ 取扱上、特に注意を要する箇所については、その都度、赤字による指示又は注意書き、銘板を付けるものとする。

### 2-3 設計の条件

本工事は、受注者において機器製作や機器据付、配管・配線など工事に必要な詳細設計を行うものとする。

設計に際しては、以下の点を考慮し技術提案すること。

- (1) 管理施設等の運用・操作の効率化支援
- (2) 設備維持管理の効率化、コスト縮減

## 第3章 監視制御設備

### 3-1 設備概要

諏訪形浄水場の中央監視制御設備更新を行うものである

なお、更新対象外の機器と更新機器とのインタフェースを考慮した上での技術提案を行うこと。

### 3-2 機器構成（参考）

本設備の機器構成（更新対象設備）は次項のとおりである。

（別図 諏訪形浄水場システム系統図 参照）

- ① CRT監視制御装置（更新）
- ② データベース制御装置（更新）
- ③ プリンタ（更新）
- ④ エンジニアリングワークステーション（更新）
- ⑤ 監視操作卓（撤去）
- ⑥ 計装盤（撤去）
- ⑦ 水質監視盤（撤去）
- ⑧ ろ過池制御装置（撤去⇒機能移植）
- ⑨ 入出力制御装置（更新）
- ⑩ 次亜注入制御盤内シーケンサ（更新）

### 3-4 機器仕様

(1) 更新後の監視制御システムは以下の機能を有すること。

- ・外部ネットワークへの接続機能（将来）※<sup>1</sup>
- ・データベース機能
- ・履歴作成機能
- ・運転記録作成機能
- ・帳票作成／表示／印字機能
- ・データ出力機能
- ・計測値画面
- ・トレンド画面
- ・グラフィック画面
- ・履歴画面
- ・発生中警報画面
- ・運転記録画面
- ・デマンド機能
- ・ガイダンス機能
- ・バックアップ機能
- ・入出力信号処理

- ・制御機能
- ・既設テレメータ装置とのインタフェース機能

※1 長野県企業局では、別途工事で次世代運転監視制御ネットワークを整備し、将来、浄水場外で当浄水場の運転監視制御を実施する予定。

よって、本工事で整備するシステムは、将来、同ネットワークへの接続、また、同ネットワークを経由して浄水場外での運転監視制御が可能な構成とすること。

## 第4章 据付・調整工事

### 4-1 一般事項

据付工事は、機器の撤去・据付・配線・調整等の工事とし、耐震について十分考慮の上、必要な対策を実施すること。

また、本設備運用開始後の障害対応や保守点検が容易に行えるよう施工すること。

更に、工事施工時は関係機関と連絡を密にとりあい、工事及び施設運用等に支障が発生しないよう対応すること。

以上を踏まえた技術提案を行うこと。

### 4-2 工事経費

機器据付・配線に必要な一切の材料費及び工事費は全て請負者の負担とする。工事に関して第三者に損害を与えた場合は、全て請負者の責任において処理しなければならない。

### 4-3 工事の範囲

工事の施工範囲は次のとおりとする。

- (1) 仕様書に基づき請負者が施工する機器全ての据付・配線・調整・接続・撤去・処分・改造工事
- (2) 本設備上必要となる配線配管工事（必要に応じ分電盤等含む）

### 4-4 据付

機器の据付に当たっては、予め工程表及び機器配置図を提出し、発注者の承認を得るものとする。

また、振動、衝撃、防錆等に十分留意し、施工しなければならない

### 4-5 ケーブル配線

- (1) 電源ケーブルと通信ケーブル（光ケーブルは除く）は、平行して敷設しないものとする。

やむを得ず平行して敷設する場合は、隔離して敷設するものとする。

- (2) 各ケーブルの要所には番号、区間、用途、ケーブル種類を明記した札等を付け、保守点検を容易に行えるものとする。



(3) 使用ケーブルは、可能な限りエコケーブルとすること。

#### 4-6 安全

工事施工にあたっては「労働安全衛生法」等関係法令を遵守し、安全の確保に万全を期すこと。

#### 4-7 仮設電源等

本工事及び検査に要する仮設電源等、仮設にかかる費用は、請負者の負担とする。

#### 4-8 試験調整

更新設備については、切替後、設備運用に支障を来さないよう、十分に試験調整を行うこと。

#### 4-9 既設設備からの切替

既設設備から更新設備への切替は、監視制御不可や帳票データ欠損がないよう実施すること。

また、運転監視員の負担増につながらないように配慮すること。