

灰塚系末端および東部第二高区北部系末端水質監視モニター設備設置工事設計業務委託仕様書

第1章 総則

1. 本仕様書は、灰塚系末端および東部第二高区北部系末端水質監視モニター設備設置工事設計業務委託に適用するものである。
2. 本業務は、大東市上下水道局（以下「発注者」という。）監督のもとに受注者が本仕様書および日本水道協会「水道施設設計業務委託標準仕様書」に基づき実施するものとし、本仕様書が優先するものとする。
3. 受注者は、施工面ならびに将来の保安、維持管理面、大阪府公害防止条例等、現時点において想定できる規模に応じた最も理想的な施設内容の検討に努め、その結果は厚生労働省「水道施設の技術的基準を定める省令」、日本水道協会「水道施設設計指針（2012）」、「水道維持管理指針（2006）」、「水道施設耐震工法指針・解説（2009）」等、その他各関係基準に適合する施設とすること。
4. 受注者は、設計内容について、変更あるいは条件等により変更となった場合には、無条件にてこれに従わなければならない。
5. 受注者は、発注者との打合せ時には、議事録を作成し、提出のうえ互いに確認を行うものとする。
6. 受注者は、本設計に基づく工事の実施に当り、設計に関して起こる疑義については責任をもって処理に当たらなければならない。
7. 業務の内容は、下記のとおりとする。
 - (1) 水質監視モニター設備設置実施設計業務（新規）
 - ・灰塚系末端水質監視モニター設備設置工事 1台（朋来二丁目 161 番の 37）
 - ・灰塚系末端水質監視モニター設備設置に伴う土木工事（朋来二丁目 161 番の 37）
 - (2) 既存設計成果品との統合
 - ・東部第二高区北部系末端水質監視モニター設備設置 1台（北条四丁目 1837 番の 3）
 - ・東部第二高区北部系および南部系末端水質監視モニター設備設置工事設計業務委託完成図書（局から貸出）

既に設計が完了している「東部第二高区北部系および南部系末端水質監視モニター設備設置工事設計業務委託」設計成果品を、今回設計する「灰塚系末端および東部第二高区北部系末端水質監視モニター設備設置工事設計業務委託」に東部第二高区北部系完成部分を併せて1つの成果品として作成する。

なお、完了済成果品は発注者より提供を受けるものとし、詳細については発注者の指示による。

8. 受注者は、発注者の提供した関係図書資料により知り得た一切の事項を他に漏らしてはならない。

9. 受注者は、完成品提出後に、発注者が本事業の遂行に当り、関係図書の作成が必要となった場合は、無条件にて協力しなければならない。なお、この資料作成に要する費用は、受注者の負担とする。

第2章 設計業務

1. 概要

本業務は、灰塚系末端および東部第二高区北部系末端の水質状況を常時、中央管理センターで監視を行うための水質監視モニター設備を設置する詳細設計を行うものである。

なお、設計に当たっては、既存設備に接続するため、施工中および施工後にデータの不具合および差異が生じぬよう十分検討を行うこと。また、既存設備の概要は以下のとおりである。

<既存設備機能>

- 中央水質監視装置 1台 上下水道局3F中央管理センター内
1. 水質監視装置
- (1) CPUプロセッサ Intel® Celeron™ i3-4360 Processor 3.7GHz
- (2) OS Windows 10 Professional
- (3) 主メモリ (RAM) 4GB
- (4) 補助記憶装置 500GB 内蔵および外付 HDD1TB
DVD-multi ドライブ内蔵
- (5) ネットワークインタフェース LAN(1000BASE-T/100BASE-T) ×2 ポート
USB(2.0/1.1) ×8 ポート
シリアル(RS232C) ×1 ポート
- (6) 機能
- ア) 回線接続 光回線 (IP-VPN)
- イ) データ収集周期 10分～24時間選択または手動任意収集
- ウ) データモニタ機能
- ・ 最大データ接続局数 最大16局 (既設7局、新設2局)
 - ・ 水質データ収集機能
 - 自動データ収集機能 データ収集周期での自動収集
 - 手動データ収集機能 手動操作による
 - ・ トレンド監視機能
 - ・ 帳票表示、編集、出力機能
 - ・ 警報表示、履歴機能

- ・ 子局水質モニター装置設定機能
- ・ 子局水質モニター装置制御機能
 - ゼロ校正開始制御（残留塩素、濁度）
 - 洗浄開始制御（色度、濁度）
 - 各種パラメータ設定変更
 - リスタート（再起動）制御
- ・ データバックアップ機能

■水質監視モニター設備 7台

（三箇小学校内1台・新田中央公園内2台・東部配水場内1台・龍間地域広場内1台・寺川第5地域広場内1台・灰塚配水場内1台）

（1）形 式 コンパクト形無試薬式多項目水質計

（2）測定項目、測定方式および測定範囲、繰返し性

| | | | | |
|--------|-------------------|------|------|---------|
| ア）残留塩素 | 水流ビーズ洗浄方式ポーラログラフ法 | 0～2 | mg/l | ±2.5%FS |
| イ）濁度 | 散乱光測定方式 | 0～2 | 度 | ±2.0%FS |
| ウ）色度 | 透過光測定方式 | 0～20 | 度 | ±3.0%FS |
| エ）圧力 | 半導体センサ方式 | 0～1 | MPa | ±0.5%FS |
| オ）PH | ガラス電極方式 | 2～12 | PH | ±0.1pH |

（3）測定周期 連続または1分毎の測定データ更新

（4）警報機能

測定値警報

| | |
|---------|---------------------|
| 残留塩素、PH | : 上下限 |
| 色度、濁度 | : 上限 |
| 水圧 | : 上下限（但し、接点出力は下限のみ） |

（5）自己診断機能

- ・ ROM/RAM異常
- ・ 機器内漏水
- ・ 検出部異常（透過光量、レーザ光量、気泡）

（6）ゼロ点校正

残留塩素、濁度：自動校正（校正間隔可変）

色 度 : 測定周期毎の自動校正

(7) データ蓄積機能

CFカード内蔵 : 1分データ/10日分程度

(8) 加圧脱泡槽

■収納盤 7台

(三箇小学校内1台・新田中央公園内2台・東部配水場内1台・龍間地域広場内1台・寺川第5地域広場内1台・灰塚配水場内1台)

(1) 形 式 屋外自立閉鎖式(遮熱板付)

(2) 材 質 SS 板厚 2.3

(3) 収納機器

- ・水質モニター装置
- ・ONU、ブロードバンドルータ
- ・換気扇
- ・ヒータ
- ・除湿器

<運用方法>

本監視装置は、東部第二配水系の中間付近(三箇小学校)、東部第二配水系と大阪市水系各末端付近(新田中央公園)、東部系受水付近(東部配水場)、東部第四配水系(龍間地域広場)、東部第二高区南部系末端付近(寺川第5地域広場)、灰塚系受水(灰塚配水場)の水質状況データを通信回線にて収集し、中央管理センターにて常時監視している設備である。また、測定項目においては、色度・濁度・PH・水圧・残留塩素の5項目となっている。

2. 業務内容

(1) 水質監視モニター設備設置

設計対象は水質監視モニター設備設置全般他とし以下のとおりとする。

■ 水質監視モニター中央監視装置(既設機能増設)

■ 水質監視モニター(新設)

- ・ 水質監視モニター機器設置工事
- ・ 給水管引込工事
- ・ 電力引込工事
- ・ 通信設備接続工事

- ・ その他（運用に必要な設備工事）

■ フェンス設置（新設）

（２）報告書

水質監視モニター設備設置工事の実施設計図書として以下のものを作成する。

なお、それぞれ電気設備工事編、土木工事編に分けて作成し、成果品についても同様とする。

- ・ 設計図
- ・ 数量計算書
- ・ 設計書
- ・ 特記仕様書
- ・ その他、発注者の指示するもの

3. 準拠図書

業務は、下記に掲げる図書（最新版）に準拠して行うものとする。これら以外の図書に準拠する場合は、あらかじめ監督員の承諾を受けなければならない。

- | | |
|-----------------------|---|
| （１）厚生労働省 | 「水道施設の技術的基準を定める省令」 「労働基準法」 「労働安全衛生法」 |
| （２）日本水道協会 | 「水道施設設計指針」 「水道維持管理指針」 「水道施設耐震工法指針・解説」 「水道工事標準仕様書（土木工事編・設備工事編）」 |
| （３）土木学会 | 「土木学会基準」 「コンクリート標準示方書」 |
| （４）日本建築学会 | 「鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説」 「建築基礎構造設計指針」 「建築工事標準仕様書・同解説」 |
| （５）日本道路協会 | 「アスファルト舗装要綱」 「セメントコンクリート舗装要綱」 |
| （６）全日本建設技術協会 | 「土木構造物設計ガイドライン」 |
| （７）日本工業規格（J I S） | |
| （８）日本水道協会規格（J W W A） | |
| （９）電気規格調査会標準規格（J E C） | |

- (10) 日本電機工業会標準規格（JEM）
- (11) 営繕協会 「国土交通大臣官房官庁営繕部監修建築工事標準詳細図」
 - 「国土交通大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（建築工事編）」
 - 「国土交通大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」
 - 「国土交通大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」
 - 「国土交通大臣官房官庁営繕部監修公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）」
 - 「国土交通大臣官房官庁営繕部監修公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）」
- (12) 日本電気協会 「内線規程」
 - 「高圧受電設備規程」
- (13) 日本電線工業会標準規格（JCS）
- (14) 電気学会 「電気工学ハンドブック」
- (15) 機械学会 「機械工学ハンドブック」
- (16) 日本電設工業協会 「高圧受変電設備の計画・設計・施工」
- (17) その他関係法規基準示方書に準拠する。

4. 成果品

| | |
|--------------------|----|
| 設計図面 | 一式 |
| 数量計算書 | 3部 |
| 設計書 | 3部 |
| 仕様書（一般、特記） | 一式 |
| 関係各省庁申請書類 | 一式 |
| 現場用図面（背張り製本 A1、A3） | 3部 |
| その他参考資料 | 一式 |