

遠賀川下流流域下水道建設事業
遠賀川下流浄化センター主流入ゲート機械設備更新工事

特記仕様書

令和 7 年度
福岡県流域下水道事務所

目次

第 1 章	総 則	1
第 2 章	沈 砂 池 設 備	2
第 1 節	主流入ゲート.....	2
第 3 章	複 合 工	6
第 1 節	鋼製加工品類.....	6
第 2 節	基礎工.....	6
第 4 章	撤 去 工 等	7
第 1 節	撤去機器.....	7
第 2 節	撤去鋼製加工品類	7
第 3 節	撤去基礎工	7
第 5 章	仮 設 工	8
第 1 節	仮設概要.....	8
第 2 節	仮設設備.....	8
第 3 節	工事区分.....	8
第 4 節	工事工程(案).....	9

第 1 章 総 則

1. 概要

本工事は、遠賀川下流浄化センター沈砂池設備の機器を撤去・更新するもので、その内容は下記の通りである。

主流入ゲート…………… 1 門

本工事の施工範囲は、上記の設計、製作、据付、配管配線及び、塗装工事、試運転調整、予備試験、並びにそれに生じる手直しまでの一切を行うものとし、これに必要なコンクリート基礎工事、貫通部の研り、復旧及び仮設工事等の付帯工事も含む。また、本工事の施工に当っては、将来計画を十分考慮のうえ関連工事との協調を計り、設置するものとする。なお、本工事の機器の製作並びに据付等においては、現地をよく調査のうえ行うこと。

本設備の技術的な方針は、添付図面、および本特記仕様書に記するものであるが、受注者は細心にして良心的、かつ高度の技術をもって設計製作すること。

なお、各装置の機器仕様が合致しない場合、および疑義を生じた場合は監督員の指示によることとする。

また、本工事で施工する全施設に対し、運転操作員の安全衛生および安全管理上当然必要なものは、本設計書に明記していないものでも受注者負担にて設備を完成すること。

2. 他工事との競合

施工場所において他工事と競合するため、協力すること。

3. 一般仕様等仕様書の遵守

本仕様書に記載していない事項については、「機械設備工事一般仕様書」および「電気設備工事一般仕様書」に規定しているので、これを遵守しなければならない。

4. 分解工具及び特殊分解工具について

本工事にて施工する機器においては、必要に応じて分解工具及び特殊分解工具を納入しなければならない。但し、既設と同製品の機器については除くことができる。

対象機器については、監督員の承認を受けること。

5. その他

現場事務所設置中であっても、現場での工事を実施しない期間については現場代理人の工事現場への常駐、および主任技術者（監理技術者）の工事現場への専任を要しないものとする。なお、その場合は監督員と協議の上、あらかじめ書面により本県へ届け出ること。

第 2 章 沈砂池設備

第 1 節 主流入ゲート

1. 使用目的

沈砂池流入口に設け、止水及び流量の制御を行う。

2. 仕 様

項 目	仕 様	備 考
(1) 形 式	自重降下式外ネジ式鋳鉄製角形電動ゲート	戸当り分割型
(2) 呑 口 寸 法	幅 1,500mm×高 1,500mm	
(3) 水 密 方 式	4 方水密	
(4) 逆圧の有無	無	
(5) 設 計 水 深	前面 13,700mm 後面 0mm	呑口底基準
(6) 操 作 水 深	前面 13,700mm 後面 0mm	呑口底基準
(7) 揚 程	約 1500 mm	
(8) 数 量	1 門	
(9) 電 動 機	3φ×2.2kW×400V 級×60Hz	

3. 設計条件

- (1) 扉体の強度計算は圧力側に指示した水位の水圧がかかり、反対側には水がないものとして計算する。
- (2) ゲートを操作するときに要する動力は扉体の前後の水位差が指示した時の水圧及びスピンドルを含めた自重等の負荷から計算する。
- (3) スピンドルの座屈及び開閉装置据付台基礎部及び台枠の強度計算の基準は次の通りとする。なおスピンドルの座屈の安全率は 3.5 以上とする。

電動機の定格出力時にスピンドルに生ずる力

- (4) 電動開閉機の方式は外ねじ式とし、開閉速度は約 0.3m/min とする。
なお、浸水深が GL+500mm であることから、電動機の位置はこれよりも上の位置とすること。

4. 各部の構造

各部の構造は次による。

(1) 扉体

- 1) 扉体は十分な強度及び剛性をもつリブ付構造とし、主要部肉厚は腐食代を片面につき 5mm 以上とするものとする。ただし最低肉厚は 20mm (±2mm) とする。
- 2) 止水板、くさび板、およびスピンドル接続ブラケット等を設けること。ただしスピンドル接続ブラケットは扉体と一体で鋳放しでもよい。
- 3) 水圧による扉体のたわみ度は 1/1,500 以下とする。

(2) 戸当り

- 1) 戸当りは扉体開閉のためのガイド部を設ける。
- 2) 主要部の肉厚は腐食代を考慮する。
- 3) 戸当り下部を分割型とする。

(3) 止水版

- 1) 止水板は扉体および戸当りに取り付ける。
- 2) 止水板は扉体および戸当りに黄銅製皿ビスまたはステンレス製 (SUS304) 皿ビス (止水板と同系材質) で締付け、頭部を止水板とともに加工して仕上げる。
- 3) 止水板は扉体および戸当りに取り付けたのち十分すり合せをして、水密に仕上げる。
- 4) 止水板の厚みは 12 mm 以上とする。

(4) 案内板

案内板は戸当りにボルトにて取付ける。

(5) くさび板

くさび板は扉体および戸当りにステンレス鋼 (SUS304) または黄銅製ボルト (くさび板と同系材質) で強固に取り付け、たがいに十分すり合せをする。

(6) ストッパ

ストッパは戸当りに、上下 2 ヶ所ずつ設ける。

(7) スピンドル

- 1) スピンドルは、ステンレス鋼棒 (SUS304) で、扉体を円滑かつ安全に上下できる構造とし、軸は最小径 36mm 以上とする。ねじは台形とし、開閉装置のめねじと十分になじむようにする。
- 2) 扉体とスピンドルを接続する部分にピンを使用する場合は、ステンレス鋼製 (SUS403 以上) とする。
- 3) スピンドルの中間に振れ止め金具を取り付ける場合は、鋳鉄製のものを使用する。

(8) 電動開閉装置

- 1) 扉体の開度設定位置で、確実に作動するリミットスイッチを設けること。リミットスイッチは調整可能なものとし、全開、全閉の位置でゲート開、閉表示ランプを点灯する接点およびスペースヒータを設ける。
- 2) 開閉作動中、電動機にかかるトルクが異常に増加した場合はトルクスイッチにより確実に電動機を停止させる機構とする。なお、トルクスイッチが作動するトルク値は、調整可能なものとし、開閉両方向にも作動する構造とする。
- 3) 手動によってゲートの操作を行う場合には、簡単かつ確実に電動回路を遮断し、安全性を確保できる機構とする。なお電動への復帰は手動にて行う構造とする。
- 4) 手動操作はハンドホイールにより行う方式とし、約 250N (25 kg f) 以内の力で開閉することができる構造とする。
- 5) スタンド部及びギヤーボックス部は鋳鉄製とし、歯車は耐摩耗性の高い特注鋳物または特殊鋼製とする。
- 6) ハンドホイールは鋳鉄製とし、ホイールには開閉方向を指示するマークを付ける。
- 7) 開度指示計はダイヤル式とし、開度計発信器 (R/I 変換器内蔵形) を設ける。開度指示計は要部ステンレス製 (SUS304) とし、目盛はミリメートル表示とする。

- 8) 各部の強度計算（スピンドルの強度計算を含む）は安全を考慮して、電動機の定格トルクを基準とし、余裕有る強度とする。
- 9) 電動機は屋外防じん防噴流形(IP55)・外被表面冷却自冷形三相誘導電動機（かご形）とし定格30分（標準）ブレーキ付とする。
- 10) 開閉装置の上部には空気抜き付スピンドルカバーを取り付け、ステンレス鋼(SUS304)とする。
- 11) 緊急閉鎖機構装置は、水位差3mの条件でも自重降下できる構造とする。
- 12) なお、上記水位差とは、全開状態より自重降下させ、全閉になった時のゲート前後面の水位差とする。

5. 使用材料

使用材料は次による。

- | | |
|--------------|-----------------------|
| (1) 扉 体 | 鋳鉄(FC200 以上) (上下分割式) |
| (2) 戸当り | 鋳鉄(FC200 以上) |
| (3) 止水板 | |
| 1) 扉 体 側 | 青銅(CAC403～406) |
| 2) 戸当り側 | ステンレス鋼(SUS304) |
| 3) 案内板側 | ステンレス鋼(SUS304) |
| (4) くさび板 | 青銅(CAC403～406)+SUS304 |
| (5) スピンドル | ステンレス鋼(SUS304) |
| (6) 振れ止め | 鋳鉄(FC200 以上) |
| (7) スピンドルカバー | ステンレス鋼(SUS304) |

6. 保護装置

電氣的、機械的安全装置及びその詳細は各部構造参照

7. 運転・操作概要

- (1) 中央操作
中央管理室監視制御盤での中央操作
開 停 閉
- (2) 現場操作
現場操作盤での現場操作
開 停 閉
- (3) 故障表示
中央への一括故障表示

8. 検査、試験

- (1) 機械設備工事一般仕様書による。
- (2) 本工事は組合せ試験を行う。

9. 塗装

機械設備工事一般仕様書によるほか、開閉台スタンドの内面には錆止め塗装を施す。

10. 据付

機械設備工事一般仕様書によるが、特に次の点に留意する。

戸当り、開閉装置台、スピンドル用中間振れ止め金具等のアンカーボルト取り付けは、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。

11. 他工事との区分

土木工事との区分

- 1) 戸当り、スピンドル用振れ止め金具、開閉装置据付け用基礎ボルト等、必要なはつりは本工事の範囲とする。
- 2) 基礎ボルト埋込、埋込用モルタル及び据付調整用モルタルは本工事に含む。

電気工事との区分

別途発注の電気工事はない。

- 1) 現場操作盤及び電線・ケーブル・配管(盤～負荷)は全て既設流用とし、離線結線を本工事に含む。
- 2) その他、必要な調整を本工事に含む。

12. 標準付属品(1門につき)

- | | |
|-------------------------|-----|
| (1) スピンドル用カップリング(必要な場合) | 1 式 |
| (2) 基礎ボルト・ナット | 1 式 |
| (3) その他必要品 | 1 式 |

第 3 章 複 合 工

第 1 節 鋼製加工品類

1. 鋼製加工仕様および施工範囲

番号	名 称	設置場所	主寸法	材質	数量	備考
1	主流入ゲート操作架台	沈砂池	図面による	SS	1	
2	主流入ゲート開口部蓋	沈砂池	図面による	合成木材	1	
3	主流入ゲート開口部受枠	沈砂池	図面による	SUS304TP	1	

2. 一般仕様書の適用

機械設備工事一般仕様書に準拠する。

3. 特記事項

- (1) 材質が SS の場合には、Zn メッキ+塗装を原則とする。
- (2) 詳細は発注図による。

第 2 節 基礎工

1. 基礎工仕様及び施工範囲

番号	名 称	設置場所	主寸法	数量	備考 (防食塗装, 防水等)
1	主流入ゲート基礎	沈砂池着水井	図面による	1	防食塗装 C 種

2. 一般仕様書の適用

機械設備工事一般仕様書に準拠する。

3. 特記事項

- (1) 詳細は発注図による。
- (2) 据付に際して生じた防食塗装の補修は本工事範囲に含む。

第 4 章 撤 去 工 等

第 1 節 撤去機器

1. 撤去機器仕様

番号	機器名	型 式	仕 様	数量
1	主流入ゲート	自動降下式鋳鉄製角形手動ゲート 1500W×1500H×2.2kW	沈砂池	1

2. 特記事項

- (1) 撤去品のうち、産業廃棄物の対象となるものについては指定場所への処分を行うこと。
- (2) 撤去品は、監督員の指示により適切な処理を行うこと。

第 2 節 撤去鋼製加工品類

1. 撤去鋼製加工品仕様及び施工範囲

番号	名 称	設置場所	主 寸 法	材 質	数量
1	主流入ゲート 操作架台	沈砂池	図面による	SS	1
2	主流入ゲート 開口部蓋	沈砂池	図面による	合成木材	1
3	主流入ゲート 開口部受枠	沈砂池	図面による	SUS304TP	1

2. 特記事項

- (1) 撤去品のうち、産業廃棄物の対象となるものについては指定場所への処分を行うこと。
- (2) 撤去品は、監督員の指示により適切な処理を行うこと。

第 3 節 撤去基礎工

1. 撤去基礎工仕様及び施工範囲

番号	名 称	設置場所	主 寸 法	数量	備考 (防食塗装, 防水等)
1	主流入ゲート基礎	沈砂池着水井	図面による	1	

2. 一般仕様書の適用

機械設備工事一般仕様書に準拠する。

3. 特記事項

詳細は発注図による。

第 5 章 仮 設 工

第 1 節 仮設概要

本仮設は、主流入ゲートを更新するために着水井内をドライ化するためのものである。また、別工事で着水井、主流入ゲート下流水路の防食工事を実施するため、着水井、主流入ゲート下流水路のドライ化が出来る仮設管付プラグを設置する。

第 2 節 仮設設備

1. 仮設機器リスト

番号	機器名称	仕様	数量
1	仮設管付プラグ	<ul style="list-style-type: none">・ 止水プラグ口径：φ 1650（流入管口径）・ 仮設配管口径：φ 600（長さ 約5.5m）・ 止水板：1,200mmW×1,700mmH（φ 600フランジ付き、下流角落部に設置）・ 設計水深：7m	1式

第 3 節 工事区分

本工事は防食工事業者と工事が錯綜するため、防食工事業者とよく調整をし、工事を実施すること。

工事内容	作業内容	工事業者	防食工事業者
・ ゲート更新 ・ 防食工事	プラグの設置・撤去	○	—
	プラグ設置開口拡大・復旧作業	○	—
	ゲート設置工事	○	—
	防食工事 (主流入ゲート基礎)	○	—
	防食工事 (ゲート上流着水井、ゲート下流水路)	—	○

第4節 工事工程(案)

工事工程

[illegible]