

宝満川流域下水道建設事業

宝満川浄化センター

水処理 2 系列最終沈殿池機械設備更新工事

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.....	3
第2章 最終沈殿池設備.....	4
第1節 2系終沈流入ゲート	4
第2節 2系メインコレクター	7
第3節 2系クロスコレクター	13
第4節 No.2-1 終沈スカムスキマ	19
第5節 No.2-2 終沈スカムスキマ	22
第6節 No.2-3 終沈スカムスキマ	25
第7節 2系返送汚泥引抜弁	28
第8節 No.3,4 返送汚泥ポンプ	30
第9節 No.3,4 返送汚泥ポンプ吐出弁	33
第10節 No. 4 余剰汚泥引抜弁	35
第3章 複合工.....	37
第1節 鋼製加工品.....	37
第2節 基礎工.....	38
第3節 配 管.....	40
第4章 撤去工等.....	41
第1節 撤去機器.....	41
第2節 撤去鋼製加工品.....	42
第3節 撤去基礎.....	43
第4節 撤去配管.....	45

第1章 総 則

一般事項

1. 概 要

本工事は、宝満川浄化センターの水処理2系列最終沈殿池設備にかかわる機械設備を撤去・更新するもので、その内容は下記のとおりである。

・最終沈殿池設備

1 式

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、本工事の施工に当たっては、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、受注者は最新にして良心的、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、運転操作員の保健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請負者負担にて設備を完成すること。

2. 施工責任

本工事は、受注者における責任施工とし、特に本仕様書に明記していない部分について運転管理上および設計上必要なものについては、一切受注者の負担とし責任をもって施工すること。また、試運転の結果不備な点があれば、全て本県指示通りの補修および取替を行なうものとする。

3. 他工事との競合

施工場所において他工事と競合するので協力すること。

4. 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」に規定しているので、これを遵守しなければならない。

5. 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。

6. 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 最終沈殿池設備

第1節 2系終沈流入ゲート

1. 使用目的

本機器は、最終沈殿池内へ流入する汚水の流量調整又は止水を行うためのものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 型式	角形ゲート	外ねじ式手動铸铁製
(2) 開閉台形式	セパレート型	
(3) 寸法	400W×400H	
(4) 設計水深	前面 2,000 mm 後面 0 mm	呑口底基準
(5) 操作水深	前面 2,000 mm 後面 0 mm	呑口底基準
(6) 揚程	約 430 mm	
(7) 水密方式	4方水密	
(8) 逆圧の有無	無	
(9) 数量	3 門	

3. 標準仕様書の適用

3-1 構造概要

ゲート本体、スピンドル、開閉装置等よりなるもので、最終沈殿池に設置し、止水及び流入水量の調整を行うために設けるものである。

ゲートは、4方水密構造とし正圧となるよう設置し、開閉の方式は手動操作とし、スピンドルは外ねじ式とする。

3-2 設計条件

- (1) 扉体の材質は、鑄巣のない良質の铸铁製で、強度計算は圧力側に指示した水位(最低水位は呑口底基準で5mとする)の水圧がかかり、反対側には水圧がないものとして計算すること。
- (2) スピンドルの座屈、開閉装置、基礎部及び台枠の強度計算は、ハンドルに約150Nの力をかけた時に生ずる力とし、安全率を3.5以上とする。
- (3) 手動式の場合は、原則としてハンドルに150N以内の力を加えて、開閉操作が行える構造とする。
- (4) ゲートを操作するときに要する力は、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こと。

3-3 各部の構造

各部の構造は次による。

- (1) 扉体の主要部肉厚は、腐食代を計算肉厚に片面につき2mmを加算するものとする。た

だし、最低肉厚は10mm以上とすること。

水圧による扉体のたわみ度は1/1500以下とする。

- (2) 止水板、くさび板及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、本体と一体で鋳出してもよい。
- (3) 戸当り扉体開閉のためガイド部を設けること。
ガイド部は戸当りと一体で鋳造してもよい。
- (4) 止水板は、扉体及び戸当りに黄銅製皿ビス又はステンレス製(SUS304)皿ビスで、締付け、頭部を止水板とともに加工し、十分すり合わせして水密に仕上げること。
- (5) 止水板の厚みは、5mm以上とすること。
- (6) スピンドルは、ステンレス鋼棒(SUS304)で、軸は最小外径36mm以上とする。扉体を円滑かつ安全に上下できること。
- (7) 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)とすること。
- (8) 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こと。
- (9) スピンドルネジ部を腐食性ガスより保護するため、スピンドル下部防食カバー(SUS304TP)を設ける。

3-4 手動開閉装置

- (1) 開閉装置は、水平ハンドル式又はベベルギヤ式とする。
- (2) スタンド及びハンドホイールは、鋳鉄製とし、ハンドホイールには回転方向を指示するマークを付けること。ただし、ハンドルは左回しにて扉体開とする。
また可搬式開閉装置を使用する場合は、専用ハンドルを設けること。ただし、設置の有無は特記仕様書による。
- (3) めねじは、青銅製(CAC406相当)又は高力黄銅製(CAC303相当)とし、スピンドルの受ける軸推力は、推力軸受で支持する構造とする。
- (4) 開閉装置の上部には、空気抜き付きスピンドルカバーを取り付け、ステンレス鋼性(SUS304)とする。
- (5) 開度指示はベベルギヤ式の場合は時計型回転式開度計とし、水平ハンドル式の場合は、スピンドルカバー又はスタンドに開度計を設ける。開度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。
- (6) 弁棒を分割してカップリングを設ける場合は、据付状態においてゲート全開時に最上部のカップリングの位置は、開閉台より500mm以上下に出た寸法とする。

3-5 使用材料

使用材料は次による。

- | | |
|----------|--------------------------------------|
| (1) 扉体 | 鋳鉄(FC200以上) |
| (2) 戸当り | 鋳鉄(FC200以上) |
| (3) 止水板 | |
| 1) 扉体側 | 青銅(CAC403～406)及び青銅連続鋳物(CAC403C～406C) |
| 2) 戸当り側 | 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) |

3-6 検査、試験

機械設備工事一般仕様書による。

3-7 塗 装

機械設備工事一般仕様書によるものとするが、開閉スタンド内面には錆止め塗装を施す。

3-8 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。

3-9 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

- 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。

(2) 電気設備工事との区分

機械設備工事一般仕様書による

3-10 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 |

第2節 2系メインコレクター

1. 使用目的

汚泥かき寄せ機（チェーンフライト式）は、最終沈殿池内に沈殿した汚泥を、池端のホッパ内にかき集めるものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 型式	チェーンフライト式	軽量 SUS チェーン
(2) 池寸法	幅 4,400mm×長さ 29,500mm×水深 3,300mm	
(3) 水平軸心距離	上部軸心間距離 約 11,600mm 下部軸心間距離（機長）約 28,300mm	
(4) かき寄せ速度	約 0.3m/min	
(5) フライト	長さ 3,760mm×巾 180mm×厚み 50mm	
(6) 電動機出力	0.4 kW	連続定格
(7) 電源	200V×60 Hz	
(8) 駆動方式	3 池 1 駆動	
(9) 数量	1 基	

3. 設備概要

本汚泥かき寄せ機はチェーンフライト式であり沈殿した汚泥を池端のホッパ内にかき集めるために設置するものとする。

4. 構造概要

汚泥かき寄せ機はエンドレスチェーンの一定間隔毎にフライトを取付け、これを駆動軸及び水中軸のスプロケットを介して駆動し、池底のレール面に接してフライトを移動させて、汚泥を汚泥ホッパ内にかき寄せるものとする。また、地震によるスロッシングが生じて脱輪が発生しにくい装置を具備する。

なお、水面に発生したスカムは、汚泥かき寄せ機のリターン側によりかき寄せ、スカムスキマ内に流し込む構造とすること。

5. 製作条件

(1) 本体用チェーン

形式	ステンレスブシュドチェーン
ピッチ	約152.4mm
保証（最低）破断強度	52.9kN（5,400kgf）以上
（平均）破断強度	58.8kN（6,000kgf）以上
アタッチメント	フライト取付用

(2) スプロケットホイール

ピッチ	約152.4mm
歯数	11枚

(3) テークアップ

調整量	300mm以上
-----	---------

(4) かき寄せ速度 約0.3m/min

(5) フライト取付ピッチ メインコレクター
約 3m (チェーン20リンク以内)

6. 各部の構造

各部の構造および材質は次による。

(1) 駆動装置

1) 駆動装置は横形サイクロ減速機または遊星歯車減速機で行い、動力の伝達はチェーン伝導方式とし、所定のかき寄せ速度に減速するものとする。

2) 駆動チェーンは、原則として戻り側が上部になるようにスプロケットに取付ける。

(減速機はオイル潤滑とする。)

3) 駆動チェーンはステンレスブシュドチェーンとする。

4) 減速機には、スライドベースを具備し、さらに必要に応じては、アイドラーでチェーンの伸びを調整できるものとする。なお、チェーンにはオフセットリンクを取付ける。

5) 駆動装置用減速機およびチェーン露出部用のカバーは、ステンレス鋼板 (SUS304, 2t以上) とし、カバーには点検・給油に便利な点検窓 (カバー付) を設ける。

また、駆動装置用減速機のカバーは、換気を十分考慮したものとし、室内の場合は、チェーンカバーのみとする。

6) 減速機排油口には、ビニルホース等の接続が可能な短管を取付け、常時はキャップ止めとしておく。

(2) 本体用チェーン

耐摩耗性、耐食性の優れたステンレスブシュドチェーンとする。一定間隔でチェーンのリンクプレートにスロッシング対策を施す。

(3) スプロケットホイール

スプロケットホイールは、耐蝕性、耐摩耗性の優れた材質を利用し、ホイール歯面には熱処理を施し、耐摩耗性を高めること。

1) 駆動チェーン用スプロケットホイールのピニオンギヤはステンレス一体型とし、歯面その他必要箇所は精密な機械加工を行い、動力の円滑な伝達が行えること。駆動軸用スプロケットホイールは歯面ステンレス製とし、歯先は容易に取替可能な構造とする。なお、ボス材質はダクタイル鋳鉄製とする。

2) 本体チェーン用駆動軸用スプロケットホイールは歯面ステンレス製とし、歯先は容易に取替え可能な構造とする。従動軸用スプロケットホイールはステンレス一体型とする。また、従動スプロケット回転摺動部にはブシュ (CAC703) を挿入するものとし、細砂の侵入を防止する構造とする。

なお、ボス材質はダクタイル鋳鉄製とする。

(4) フライト

1) フライト材質は、合成樹脂 (ガラス繊維強化プラスチック: FRP) 製とする。フライトには耐摩耗性の優れたガイドシューと、必要により浮力による脱線を防止するバラ

ンスウエイトを取り付けるものとする。ウエイトはSUS304の当て金により行うものとする。

- 2) 本フライトは比重1.8以上、曲げ強さ（長手方向） 343N/mm^2 、縦弾性係数 $14,700\text{N/mm}^2$ 以上とする。巾は180mm、厚さは60mm以上を標準とする。
- 3) 池の各槽につき、2枚のフライト先端に池床面まで汚泥のかき寄せが可能なゴム板を取付ける。
- 4) ガイド用シューについては、コンクリート壁、軸受架台、レールホルダー等に触れる恐れがなく、かつフライトの強度を損なわないよう取付間隔等についても十分配慮し、摩耗代を10mm以上設けること。
- 5) フライトの取付ボルト、およびガイドシュー取付ボルトはまわり止め付ステンレスボルトとする。

(5) 軸

- 1) 駆動軸、従動軸、テール軸等は曲げ荷重、振り荷重等に対し十分な強度を有した軸径とする。
- 2) スプロケットホイールの回転部にはステンレス製スリーブを挿入するものとする。スリーブは共廻りのないよう固定しなければならない。

(6) 軸 受

面軸受を使用すること。

ブシュおよび軸共、摩耗を防ぐため機械加工を行うと共に、ブシュ間に細砂の侵入を防止する機構とすること。軸受メタル、ブシュはCAC703等とする。

(7) テークアップ

チェーンの伸びを調整し、かつ本機の据付、調整を容易にするために、テール軸にテークアップを設けるものとする。テークアップのねじはSUS304、コマはCAC703、摺動面はSUS304とする。

なお、チェーン設置にあたっては、池終端まで泥がかかるよう施工すること。

(8) 池底レール

- 1) 池床の池底床面にフライトを案内するレールを取付けるものとする。
- 2) レールは軽レール(9kg レールSUS304) または軽レール(12kg レール炭素鋼) に板厚6mmの平板(SUS304)を溶接したものとする。
- 3) レールは池底床面とフライト下面との間隙が約30mmとなるよう池底仕上げ用コンクリート（仕様は機械設備工事必携による）で埋込み、金ゴテにて正確に仕上げる。
- 4) コンクリート打設に先立ち、池床の目荒しを十分に行い接着剤を塗布すること。ただし、ホッパ部分は除く。

(9) ガイドレール

- 1) リターンガイドレールは側壁より、鋼板9t以上または形鋼9t以上の溶接製の支持台に取付け、若干の調整ができるものとし、十分なる強度を有するものとする。なお、レ

ールについては(8)池底レールと同様とする。

2) フライトの浮力または異常振動が発生し、梁、またはスカムスキマ等に触れフライトの折損等の恐れがある場合は、フライト上部についてもガイドレール等を設けなければならない。寸逆動作に対しても保護ガイド、脱落防止等十分な考慮をする。

3) テール側ガイドレールはチェーンの緊張力を高めるため、水平に取付ける。

(10) 給油装置

各軸受、ホイールの回転部は無給油方式とする。

(11) 電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自力形、連続定格とする。

7. 使用材料

使用材料は次による。

(1) 本体チェーン

リンクプレート	SUS304
ブシュ	SUS304
ピン	SUS304

(2) 軸

駆動軸	S45C以上
テール軸、従動軸	S35C以上（摺動部スリーブ、SUS製）

(3) 軸受

1) 駆動軸受

ア) 本体	FC200以上	ブシュ	無給油型
イ) 軸受支持台	FC200以上		

2) 従動軸受

ア) 本体	FC200以上	ブシュ	無給油型
イ) 軸受支持台	FC200以上		

3) テール軸受

ア) 本体（テークアップ本体）	FC200以上
イ) テークアップスピンドル	SUS304
ウ) テークアップコマ	CAC703
エ) 軸受支持台	FC200以上

(4) スプロケットホイール

FCD600以上またはSCS2

(5) フライト

FRP

(6) ガイドレール

- | | |
|--------------|--|
| 1) ガイドレール | 軽レール9kg レール(SUS304)または
軽レール12kg レール(炭素鋼) (SUS平板付) |
| 2) ガイドレール支持台 | SS400 |
| 3) 池底レール | 軽レール9kg レール(SUS304)または |

軽レール12kg レール（炭素鋼）（SUS平板付）

（7） ガイドシュー

1) ガイドシュー

SCS2、SCS13または合成樹脂

2) 当 金

SUS304

（8） アンカーボルト

SUS304(接水部)（池底レールは除く）

8. 保護装置

（1） 機械的保護装置

過負荷防止用減速機内蔵トルクリミッタ

（2） 電氣的保護装置

過負荷防止用過電流検出器（電気設備工事）

9. 運転・操作概要

（1） 操 作

┌	中央	手動
	現場	単独（正転、停止、寸逆）

10. 試験・検査

機械設備工事一般仕様書による。

11. 据 付

機械設備工事一般仕様書に準拠するほか、次の点に留意すること。

- (1) 池底のコンクリート仕上は平滑に行い、フライトの移動に支障なく、また、フライトと池底との隙間は約30mmとすること。なお、ガイドシューの摩耗によりシューツバが底部コンクリートに接触し、フライトの折損等の事故がないように仕上げなければならない。
- (2) 本体チェーンの取付けに際しては、左右チェーンの緊張が等しくなるよう十分調整して組立てること。フライト取付ピッチは約3mとし、一直線になるよう整然と取付けること。
- (3) ガイドレール取付用ブラケットは約2.5m間隔に設置するものとする。
- (4) 駆動装置のベース部分はモルタルを充填し、カバー内はモルタル仕上げを行い、水溜りの生じない構造に仕上げる。

12. 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

13. 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

- 1) コンクリート躯体にアンカーボルトにて固定する機器のアンカーボルト用穴明け研りおよび、その他復旧工事は本工事に含む。
- 2) 本体据付部モルタルとアンカーボルト埋込モルタルは本工事に含む。
- 3) 沈殿池底部のコンクリート仕上げは本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

機械設備工事一般仕様書による。

1 4. 標準付属品

(1) 鋼板製コモンベース	1 式
(2) チェーンカバー	1 式
(3) 取付ボルト・ナット	1 式
(4) ガイドレール取付ボルト・ナット	1 式
(5) アンカーボルト・ナット	1 式

1 5. その他付属品

(1) 本体チェーン (1 水路につき)	2 リンク
(2) フライト (1 水路につき)	1 本 (チェーン, ボルト, ナット, アタッチメント含む)
(3) 油脂類 ギヤオイル 20L 入 (必要な場合)	1 缶

第3節 2系クロスコレクター

1. 使用目的

汚泥かき寄せ機（クロスコレクター：チェーンフライント式）は、メインコレクターでかき寄せられた最終沈殿池汚泥を、池端のホッパ内にかき集めるものである。

2. 仕様

項 目	仕 様	備 考
(1) 型 式	チェーンフライント式	軽量 SUS チェーン
(2) 池 寸 法	幅 4,500mm×長さ 14,000mm×水深 4,000mm	
(3) 水平軸心距離	上部軸心間距離 約 0mm 下部軸心間距離（機長）約 8,200mm	
(4) かき寄せ速度	約 0.3m/min	
(5) フ ラ イ ト	長さ 3,800mm×巾 180mm×厚み 50mm	
(6) 電 動 機 出 力	0.4 kW	連続定格
(7) 電 源	200V×60 Hz	
(8) 駆 動 方 式	1 池 1 駆動	
(9) 数 量	1 基	

3. 設備概要

本汚泥かき寄せ機はチェーンフライント式であり沈殿した汚泥を池端のホッパ内にかき集めるために設置するものとする。

4. 構造概要

汚泥かき寄せ機はエンドレスチェーンの一定間隔毎にフライントを取付け、これを駆動軸及び水中軸のスプロケットを介して駆動し、池底のレール面に接してフライントを移動させて、汚泥を汚泥ホッパ内にかき寄せるものとする。

なお、水面に発生したスカムは、汚泥かき寄せ機のリターン側によりかき寄せ、スカムスキマ内に流し込む構造とすること。

5. 製作条件

(1) 本体用チェーン

形 式	ステンレスブシュドチェーン
ピ ッ チ	約152.4mm
保証（最低）破断強度	52.9kN（5,400kgf）以上
（平均）破断強度	58.8kN（6,000kgf）以上
アタッチメント	フライント取付用

(2) スプロケットホイール

ピ ッ チ	約152.4mm
歯 数	11枚

(3) テークアップ

調 整 量	300mm以上
-------	---------

(4) かき寄せ速度 約0.3m/min

(5) フライト取付ピッチ クロスコレクター
約 1.5m (チェーン10リンク以内)

6. 各部の構造

各部の構造および材質は次による。

(1) 駆動装置

1) 駆動装置は横形サイクロ減速機または遊星歯車減速機で行い、動力の伝達はチェーン伝導方式とし、所定のかき寄せ速度に減速するものとする。

2) 駆動チェーンは、原則として戻り側が上部になるようにスプロケットに取付ける。

(減速機はオイル潤滑とする。)

3) 駆動チェーンはステンレスブシュドチェーンとする。

4) 減速機には、スライドベースを具備し、さらに必要に応じては、アイドラーでチェーンの伸びを調整できるものとする。なお、チェーンにはオフセットリンクを取付ける。

5) 駆動装置用減速機およびチェーン露出部用のカバーは、ステンレス鋼板 (SUS304, 2t以上) とし、カバーには点検・給油に便利な点検窓 (カバー付) を設ける。

また、駆動装置用減速機のカバーは、換気を十分考慮したものとし、室内の場合は、チェーンカバーのみとする。

6) 減速機排油口には、ビニルホース等の接続が可能な短管を取付け、常時はキャップ止めしておく。

(2) 本体チェーン

耐摩耗性、耐食性の優れたステンレスブシュドチェーンとする。一定間隔でチェーンのリンクプレートにスロッシング対策を施す。

(3) スプロケットホイール

スプロケットホイールは、耐蝕性、耐摩耗性の優れた材質を利用し、ホイール歯面には熱処理を施し、耐摩耗性を高めること。

1) 駆動チェーン用スプロケットホイールのピニオンギヤはステンレス一体型とし、歯面その他必要箇所は精密な機械加工を行い、動力の円滑な伝達が行えること。駆動軸用スプロケットホイールは歯面ステンレス製とし、歯先は容易に取替可能な構造とする。なお、ボス材質はダクタイル鋳鉄製とする。

2) 本体チェーン用駆動軸用スプロケットホイールは歯面ステンレス製とし、歯先は容易に取替え可能な構造とする。従動軸用スプロケットホイールはステンレス一体型とする。また、従動スプロケット回転摺動部にはブシュ (CAC703) を挿入するものとし、細砂の侵入を防止する機構とする。

(4) フライト

1) フライト材質は、合成樹脂 (ガラス繊維強化プラスチック: FRP) 製とする。

2) 本フイトの巾は180mm、厚さは60mm以上を標準とする。

3) 池の各槽につき、2枚のフライト先端に池床面まで汚泥のかき寄せが可能なゴム板を

取付ける。

4) ガイド用シューについては、コンクリート壁、軸受架台、レールホルダー等に触れる恐れがなく、かつフライトの強度を損なわないよう取付間隔等についても十分配慮し、摩耗代を10mm以上設けること。

5) フライトの取付ボルト、およびガイドシュー取付ボルトはまわり止め付ステンレスボルトとする。

(5) 軸

1) 駆動軸、従動軸、テール軸等は曲げ荷重、捩り荷重等に対し十分な強度を有した軸径とする。

2) スプロケットホイールの回転部にはステンレス製スリーブを挿入するものとする。
スリーブは共廻りのないよう固定しなければならない。

(6) 軸 受

面軸受を使用すること。

ブシュおよび軸共、摩耗を防ぐため機械加工を行うと共に、ブシュ間に細砂の侵入を防止する機構とすること。軸受メタル、ブシュはCAC703等とする。

(7) テークアップ

チェーンの伸びを調整し、かつ本機の据付、調整を容易にするために、テール軸にテークアップを設けるものとする。テークアップのねじはSUS304、コマはCAC703、摺動面はSU S304とする。

なお、チェーン設置にあたっては、池終端まで泥がかけるよう施工すること。

(8) 地底レール

1) 池床の池底床面にフライトを案内するレール（15kg/m）を取付けるものとする。

2) レールは軽レール（9kg レールSUS304）または軽レール（12kg レール炭素鋼）に板厚6mmの平板（SUS304）を溶接したものとする。

3) レールは池底床面とフライト下面との間隙が約30mmとなるよう池底仕上用コンクリート（仕様は機械設備工事必携による）で埋込み、金ゴテにて正確に仕上げる。

4) コンクリート打設に先立ち、池床の目荒しを十分に行い接着剤を塗布すること。ただし、ホッパ部分は除く。

(9) ガイドレール

1) リターンガイドレールは側壁より、鋼板9t以上または形鋼9t以上の溶接製の支持台に取付け、若干の調整ができるものとし、十分なる強度を有するものとする。なお、レールについては（8）埋込レールと同様とする。

2) フライトの浮力または異常振動が発生し、梁、またはスカムスキマ等に触れフライトの折損等の恐れがある場合は、フライト上部についてもガイドレール等を設けなければならない。寸逆動作に対しても保護ガイド、脱落防止等十分な考慮をする。

3) テール側ガイドレールはチェーンの緊張力を高めるため、水平に取付ける。

(10)給油装置

各軸受、ホイールの回転部は無給油方式とする。

(11)電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自力形、連続定格とする。

7. 使用材料

使用材料は次による。

(1) 本体チェーン

リンクプレート	SUS304
ブシュ	SUS304
ピン	SUS304

(2) 軸

駆動軸	S45C以上
テール軸、従動軸	S35C以上（摺動部スリーブ、SUS製）

(3) 軸受

1)駆動軸受

ア)本体	FC200以上	ブシュ	無給油型
イ)軸受支持台	FC200以上		

2)従動軸受

ア)本体	FC200以上	ブシュ	無給油型
イ)軸受支持台	FC200以上		

3)テール軸受

ア)本体（テークアップ本体）	FC200以上
イ)テークアップスピンドル	SUS304
ウ)テークアップコマ	CAC703
エ)軸受支持台	FC200以上

(4) スプロケットホイール

FCD600以上またはSCS2

(5) フライト

FRP

(6) ガイドレール

- 1)ガイドレール
軽レール9kg レール(SUS304)または
軽レール12kg レール（炭素鋼）（SUS平板付）
- 2)ガイドレール支持台
SS400
- 3)池底レール
軽レール9kg レール(SUS304)または
軽レール12kg レール（炭素鋼）（SUS平板付）

(7) ガイドシュー

- 1)ガイドシュー
SCS2、SCS13または合成樹脂
- 2)当金
SUS304

(8) アンカーボルト

SUS304(接水部)（池底レールは除く）

8. 保護装置

(1) 機械的保護装置

過負荷防止用減速機内蔵トルクリミッタ

(2) 電氣的保護装置

過負荷防止用過電流検出器（電気設備工事）

9. 運転・操作概要

(1) 操 作

中央	手動
現場	単独（正転、停止、寸逆）

10. 試験・検査

機械設備工事一般仕様書による。

11. 据 付

機械設備工事一般仕様書に準拠するほか、次の点に留意すること。

- (1) 池底のコンクリート仕上は平滑に行い、フライトの移動に支障なく、また、フライトと池底との隙間は約30mmとすること。なお、ガイドシューの摩耗によりシューツバが底部コンクリートに接触し、フライトの折損等の事故のないように仕上げなければならない。
- (2) 本体チェーンの取付けに際しては、左右チェーンの緊張が等しくなるよう十分調整して組立てること。フライト取付ピッチは約3mピッチとし、一直線になるよう整然と取付けること。
- (3) ガイドレール取付用ブラケットは約2.5m間隔に設置するものとする。
- (4) 駆動装置のベース部分はモルタルを充填し、カバー内はモルタル仕上げを行い、水溜りの生じない構造に仕上げる。

12. 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

13. 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

- 1) コンクリート躯体にアンカーボルトにて固定する機器のアンカーボルト用穴明け研りおよび、その他復旧工事は本工事に含む。
- 2) 本体据付部モルタルとアンカーボルト埋込モルタルは本工事に含む。
- 3) 沈殿池底部のコンクリート仕上げは本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

機械設備工事一般仕様書による。

14. 標準付属品

(1) 鋼板製コモンベース	1 式
(3) チェーンカバー	1 式
(4) 取付ボルト・ナット	1 式
(5) ガイドレール取付ボルト・ナット	1 式
(6) アンカーボルト・ナット	1 式

1 5. その他付属品

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| (1) 本体チェーン (1 水路につき) | 2 リンク |
| (2) フライト (1 水路につき) | 1 本(シュ, ボルト, ナット, アタッチメント含む) |
| (3) 油脂類 ギヤオイル 20L 入(必要な場合) | 1 缶 |

第4節 No. 2-1 終沈スカムスキマ

1. 使用目的

矩形池用電動式パイプスキマは、最終沈殿池の水面に発生したスカムを取り除くものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 型式	電動式パイプスキマ	
(2) スキマ寸法	φ 300 mm×長さ約 3,120 mm	
(3) 設置箇所の池幅	約 4,470 mm	
(4) 駆動方式	1池1駆動	
(5) 駆動装置	減速機付き電動機	
(6) 電動機出力	0.2kW	
(7) 電源	200V×60Hz	
(8) 操作方法	電動（手動兼用）	
(9) 数量	1基	

3. 標準仕様書の適用

3-1 構造概要

本パイプスキマは、最終沈殿池越流堰の前方に設け、水面に発生したスカムを汚泥かき寄せ機リターン側フライトによってかき寄せ、電動式パイプスキマを一定角度回転させ、上澄水とともに吞み込み、池外に除去する構造とする。

本パイプスキマは、電動シリンダ、架台、リンク及び軸受等で構成されるものとする。

3-2 製作条件

- (1) 本パイプスキマ軸受部は、鋼管の温度変化による伸縮を考慮できる構造とすること。
- (2) 本パイプスキマは、回転角度の調整が容易に行え、かつ円滑に作動できる機能を有すること。
- (3) 本パイプスキマは、現場単独運転により、沈殿池内流出側のスカムを除去できる構造とする。

3-3 各部の構造

各部の構造は次による。

(1) 駆動装置

電動シリンダにより、パイプスキマを回転させるものとし、電動シリンダ本体のロッドが没水しない構造とする。駆動装置には、ステンレス鋼板（SUS304、t2以上）のカバーをつけ、カバーには点検、給油に便利な点検窓（カバー付）を設ける。また、駆動装置用カバーは、換気を十分考慮したものとする。

(2) パイプスキマ本体

パイプスキマは、φ250以上の鋼管製で、スカムを取り除くために必要な開口部を設け、池幅長に取り付けても両端支持での捩れ、撓みに十分耐える強度を有する構造

とする。

なお、必要に応じて、スキマ本体の調整を容易に行えるよう調整装置を備えること。

- (3) 各部は電動機容量に比例する回転力と、曲げ及び振りが同時に作用するので、これらの外力に対して十分に耐える強度を有すること。

- (4) 軸受部本体は、良質の鋳鉄製とし、漏水を防止する構造とすること。

なお、軸受は荷重に対して最適な構造とし、十分な支持容量を有するもので、潤滑が確実に行われる機能を有するものとする。

- (5) スキマの定角度回転には全開、全閉箇所にリミットスイッチを備え、全開、全閉の位置を正しく規制すること。

なお、停電時においても、手動操作によりスキマパイプを回転できるものとする。

手動操作中には、電動機が作動しないように電氣的インタロックをとること。

- (6) 軸受には、池上部より給油が容易にできるものとし、給油配管は汚泥かき寄せ機の給油装置より分岐し、分配弁の1次側をステンレス管（SUS304 Sch40）、2次側を被覆銅管（CuT）及び耐圧ゴムホースを使用し、体裁よく配管すること。なお、汚泥かき寄せ機の軸受のブシュにオイルレスを使用し、集中給油装置がない場合は、池上からスキマの軸受に給油ができるよう、グリースニップルを設けること。

- (7) 電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自冷形、30分定格とする。

3-4 使用材料

使用材料は次による。

- | | |
|-----------|----------------|
| (1) スキマ本体 | SGP相当以上 |
| (2) 軸受部本体 | FC250以上 |
| (3) 架台 | SS400又はFC200以上 |
| (4) 中間ロッド | SUS304 |

3-5 保護装置

- (1) 機械的保護装置

- 1) 手動操作中電源カットインタロックスイッチ
- 2) 過負荷防止用ギヤボックス内蔵トルクリミッタ
- 3) 全閉、全開リミットスイッチ

- (2) 電氣的保護装置

過負荷防止用過電流検出器（電気設備工事）

3-6 運転・操作概要

- (1) タイマによる自動運転及び現場単独運転
- (2) 手動操作

3-7 試験・検査

機械設備工事一般仕様書による。

3-8 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

3-9 据付け

一般事項については機械設備工事一般仕様書に準拠するほか、次の点に留意すること。

- (1) 他機器との取合いを十分考慮し、所定の位置に正確に据え付けること。

- (2) 本機の取付けに当たっては、水位との関係を十分考慮して芯出し調整を行い、軸受及び架台等を構造物にアンカーボルトにて取り付けること。

3-10 他工事との区分

- (1) 土木、建築工事との区分

- 1) 駆動装置架台、軸受等の基礎部はつり及び孔部分の復旧工事は、本工事の範囲とする。

- (2) 電気設備工事との区分

機械設備工事一般仕様書による。

3-11 標準付属品（1基につき）

- | | |
|-----------------|-----|
| (1) 安全カバー | 1 式 |
| (2) リミットスイッチ | 1 式 |
| (3) 取付けボルト・ナット類 | 1 式 |
| (4) 給油装置 | 1 式 |

第5節 No. 2-2 終沈スカムスキマ

1. 使用目的

矩形池用電動式パイプスキマは、最終沈殿池の水面に発生したスカムを取り除くものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 型式	電動式パイプスキマ	
(2) スキマ寸法	φ 300 mm×長さ約 3,060 mm	
(3) 設置箇所の池幅	約 4,460 mm	
(4) 駆動方式	1 池 1 駆動	
(5) 駆動装置	減速機付き電動機	
(6) 電動機出力	0.2kW	
(7) 電源	200V×60Hz	
(8) 操作方法	電動（手動兼用）	
(9) 数量	1 基	

3. 標準仕様書の適用

3-1 構造概要

本パイプスキマは、最終沈殿池越流堰の前方に設け、水面に発生したスカムを汚泥かき寄せ機リターン側フライトによってかき寄せ、電動式パイプスキマを一定角度回転させ、上澄水とともに吞み込み、池外に除去する構造とする。

本パイプスキマは、電動シリンダ、架台、リンク及び軸受等で構成されるものとする。

3-2 製作条件

- (1) 本パイプスキマ軸受部は、鋼管の温度変化による伸縮を考慮できる構造とすること。
- (2) 本パイプスキマは、回転角度の調整が容易に行え、かつ円滑に作動できる機能を有すること。
- (3) 本パイプスキマは、現場単独運転により、沈殿池内流出側のスカムを除去できる構造とする。

3-3 各部の構造

各部の構造は次による。

(1) 駆動装置

電動シリンダにより、パイプスキマを回転させるものとし、電動シリンダ本体のロッドが没水しない構造とする。駆動装置には、ステンレス鋼板（SUS304、t2 以上）のカバーをつけ、カバーには点検、給油に便利な点検窓（カバー付）を設ける。また、駆動装置用カバーは、換気を十分考慮したものとする。

(2) パイプスキマ本体

パイプスキマは、φ 250 以上の鋼管製で、スカムを取り除くために必要な開口部を設け、池幅長に取り付けても両端支持での捩れ、撓みに十分耐える強度を有する構造

とする。

なお、必要に応じて、スキマ本体の調整を容易に行えるよう調整装置を備えること。

- (3) 各部は電動機容量に比例する回転力と、曲げ及び振りが同時に作用するので、これらの外力に対して十分に耐える強度を有すること。

- (4) 軸受部本体は、良質の鋳鉄製とし、漏水を防止する構造とすること。

なお、軸受は荷重に対して最適な構造とし、十分な支持容量を有するもので、潤滑が確実に行われる機能を有するものとする。

- (5) スキマの定角度回転には全開、全閉箇所にリミットスイッチを備え、全開、全閉の位置を正しく規制すること。

なお、停電時においても、手動操作によりスキマパイプを回転できるものとする。

手動操作中には、電動機が作動しないように電氣的インタロックをとること。

- (6) 軸受には、池上部より給油が容易にできるものとし、給油配管は汚泥かき寄せ機の給油装置より分岐し、分配弁の1次側をステンレス管（SUS304 Sch40）、2次側を被覆銅管（CuT）及び耐圧ゴムホースを使用し、体裁よく配管すること。なお、汚泥かき寄せ機の軸受のブシュにオイルレスを使用し、集中給油装置がない場合は、池上からスキマの軸受に給油ができるよう、グリースニップルを設けること。

- (7) 電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自冷形、30分定格とする。

3-4 使用材料

使用材料は次による。

- | | |
|-----------|----------------|
| (1) スキマ本体 | SGP相当以上 |
| (2) 軸受部本体 | FC250以上 |
| (3) 架台 | SS400又はFC200以上 |
| (4) 中間ロッド | SUS304 |

3-5 保護装置

- (1) 機械的保護装置

- 1) 手動操作中電源カットインタロックスイッチ
- 2) 過負荷防止用ギヤボックス内蔵トルクリミッタ
- 3) 全閉、全開リミットスイッチ

- (2) 電氣的保護装置

過負荷防止用過電流検出器（電気設備工事）

3-6 運転・操作概要

- (1) タイマによる自動運転及び現場単独運転
- (2) 手動操作

3-7 試験・検査

機械設備工事一般仕様書による。

3-8 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

3-9 据付け

一般事項については機械設備工事一般仕様書に準拠するほか、次の点に留意すること。

- (1) 他機器との取合いを十分考慮し、所定の位置に正確に据え付けること。

- (2) 本機の実付けに当たっては、水位との関係を十分考慮して芯出し調整を行い、軸受及び架台等を構造物にアンカーボルトにて取り付けること。

3-10 他工事との区分

- (1) 土木、建築工事との区分

- 1) 駆動装置架台、軸受等の基礎部はつり及び孔部分の復旧工事は、本工事の範囲とする。

- (2) 電気設備工事との区分

機械設備工事一般仕様書による。

3-11 標準付属品（1基につき）

- | | |
|-----------------|----|
| (1) 安全カバー | 1式 |
| (2) リミットスイッチ | 1式 |
| (3) 取付けボルト・ナット類 | 1式 |
| (4) 給油装置 | 1式 |

第6節 No. 2-3 終沈スカムスキマ

1. 使用目的

矩形池用電動式パイプスキマは、最終沈殿池の水面に発生したスカムを取り除くものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 型式	電動式パイプスキマ	
(2) スキマ寸法	φ 300 mm×長さ約 3,770 mm	
(3) 設置箇所の池幅	約 4,470 mm	
(4) 駆動方式	1 池 1 駆動	
(5) 駆動装置	減速機付き電動機	
(6) 電動機出力	0.2kW	
(7) 電源	200V×60Hz	
(8) 操作方法	電動（手動兼用）	
(9) 数量	1 基	

3. 標準仕様書の適用

3-1 構造概要

本パイプスキマは、最終沈殿池越流堰の前方に設け、水面に発生したスカムを汚泥かき寄せ機リターン側フライトによってかき寄せ、電動式パイプスキマを一定角度回転させ、上澄水とともに吞み込み、池外に除去する構造とする。

本パイプスキマは、電動シリンダ、架台、リンク及び軸受等で構成されるものとする。

3-2 製作条件

- (1) 本パイプスキマ軸受部は、鋼管の温度変化による伸縮を考慮できる構造とすること。
- (2) 本パイプスキマは、回転角度の調整が容易に行え、かつ円滑に作動できる機能を有すること。
- (3) 本パイプスキマは、現場単独運転により、沈殿池内流出側のスカムを除去できる構造とする。

3-3 各部の構造

各部の構造は次による。

(1) 駆動装置

電動シリンダにより、パイプスキマを回転させるものとし、電動シリンダ本体のロッドが没水しない構造とする。駆動装置には、ステンレス鋼板（SUS304、t2 以上）のカバーをつけ、カバーには点検、給油に便利な点検窓（カバー付）を設ける。また、駆動装置用カバーは、換気を十分考慮したものとする。

(2) パイプスキマ本体

パイプスキマは、φ 250 以上の鋼管製で、スカムを取り除くために必要な開口部を設け、池幅長に取り付けても両端支持での捩れ、撓みに十分耐える強度を有する構造

とする。

なお、必要に応じて、スキマ本体の調整を容易に行えるよう調整装置を備えること。

- (3) 各部は電動機容量に比例する回転力と、曲げ及び振りが同時に作用するので、これらの外力に対して十分に耐える強度を有すること。

- (4) 軸受部本体は、良質の鋳鉄製とし、漏水を防止する構造とすること。

なお、軸受は荷重に対して最適な構造とし、十分な支持容量を有するもので、潤滑が確実に行われる機能を有するものとする。

- (5) スキマの定角度回転には全開、全閉箇所にリミットスイッチを備え、全開、全閉の位置を正しく規制すること。

なお、停電時においても、手動操作によりスキマパイプを回転できるものとする。

手動操作中には、電動機が作動しないように電氣的インタロックをとること。

- (6) 軸受には、池上部より給油が容易にできるものとし、給油配管は汚泥かき寄せ機の給油装置より分岐し、分配弁の1次側をステンレス管（SUS304 Sch40）、2次側を被覆銅管（CuT）及び耐圧ゴムホースを使用し、体裁よく配管すること。なお、汚泥かき寄せ機の軸受のブシュにオイルレスを使用し、集中給油装置がない場合は、池上からスキマの軸受に給油ができるよう、グリースニップルを設けること。

- (7) 電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自冷形、30分定格とする。

3-4 使用材料

使用材料は次による。

- | | |
|-----------|----------------|
| (1) スキマ本体 | SGP相当以上 |
| (2) 軸受部本体 | FC250以上 |
| (3) 架台 | SS400又はFC200以上 |
| (4) 中間ロッド | SUS304 |

3-5 保護装置

- (1) 機械的保護装置

- 1) 手動操作中電源カットインタロックスイッチ
- 2) 過負荷防止用ギヤボックス内蔵トルクリミッタ
- 3) 全閉、全開リミットスイッチ

- (2) 電氣的保護装置

過負荷防止用過電流検出器（電気設備工事）

3-6 運転・操作概要

- (1) タイマによる自動運転及び現場単独運転
- (2) 手動操作

3-7 試験・検査

機械設備工事一般仕様書による。

3-8 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

3-9 据付け

一般事項については機械設備工事一般仕様書に準拠するほか、次の点に留意すること。

- (1) 他機器との取合いを十分考慮し、所定の位置に正確に据え付けること。

- (2) 本機の取付けに当たっては、水位との関係を十分考慮して芯出し調整を行い、軸受及び架台等を構造物にアンカーボルトにて取り付けること。

3-10 他工事との区分

- (1) 土木、建築工事との区分

- 1) 駆動装置架台、軸受等の基礎部はつり及び孔部分の復旧工事は、本工事の範囲とする。

- (2) 電気設備工事との区分

機械設備工事一般仕様書による。

3-11 標準付属品（1基につき）

- | | |
|-----------------|-----|
| (1) 安全カバー | 1 式 |
| (2) リミットスイッチ | 1 式 |
| (3) 取付けボルト・ナット類 | 1 式 |
| (4) 給油装置 | 1 式 |

第7節 2系返送汚泥引抜弁

1. 使用目的

電動外ねじ仕切弁は、最終沈殿池汚泥引抜管に取り付け、返送汚泥ポンプ又は余剰汚泥ポンプの自動運転時に開閉を行うものである。

2. 仕様

項 目	仕 様	備 考
(1) 型 式	電動外ねじ仕切弁	
(2) 口 径	φ 250mm	
(3) 使 用 圧 力	0.1MPa	ポンプ吐出圧力
(4) 電 動 機 出 力	0.4kW	
(5) 開 閉 速 度	約 200mm/min	
(6) 電 源	200V×60Hz	
(7) 台 数	1 台	

3. 標準仕様書の適用

3-1 構造概要

本弁は、最終沈殿池に使用するもので摩耗腐蝕に耐える堅ろうな構造とすること。

3-2 製作条件

- (1) 開閉速度は次のようにすること

通常ねじ式は 約 200mm/min

3-3 各部の構造

- (1) 弁本体は、JIS B 2062規格（JIS 規格配管に取付ける仕切弁のフランジは、JIS B 2031）に準ずること。ただし、弁棒は外ねじ式とする。
- (2) 電動機の回転は、平歯車及びウォーム歯車により減速し、歯車は良質強靱なる材料を使用して製作し、効率よく確実に動力伝達を行うものとする。
- (3) 電動、手動切替装置を備え、手動操作の切替えは人力にて簡単にでき、手動操作中は電動操作ができないように電気回路を遮断する構造とする。また、電動時には手動ハンドルは回転しない構造とする。
- (4) 電動開閉機は、全開、全閉リミットスイッチ及びトルクスイッチを設け、スペースヒータを内蔵すること。
- (5) 安全のため、スピンドルカバーを設ける。
- (6) 開度指示は、ダイヤル式とし、開度指示目盛は%表示とする。
- (7) 減速機は、グリース潤滑密閉型とする。
- (8) 電動機の仕様は、屋外防じん防噴流形（IP55）・空冷外被表面冷却自冷形、15分定格以上、4P、ブレーキ無とする。

3-4 使用材料

- | | |
|-----------|---------------|
| (1) 弁箱、弁体 | FC200以上 |
| (2) 弁座 | SUS304、SUS403 |

(3) 弁棒

SUS403又はSUS304

3－5 運転・操作概要

(1) 電動開閉の場合

弁全開、全閉時はリミットスイッチによる停止を行う。ただし、異常トルク発生の場合はトルクスイッチにより電動機を停止するとともに、警報を発する。

(2) 手動開閉の場合

手動ハンドル付属の切替装置を手動にし、手動操作で弁開閉を行う。電源は同時にインターロックされる。

3－6 試験、検査

機械設備工事一般仕様書による。

3－7 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

3－8 据付け

据付けに当たっては、水準器等によって正確に芯出し調整を行う。その他については機械設備工事一般仕様書に基づいて行うものとする。

3－9 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部はつり工及び孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

開度計発信器、リミットスイッチ、集合端子箱又は接点箱は二次側の配線とともに本工事に含む。

なお、それ以降(一次側)の配線接続及び受信器は電気設備工事とする。その他については機械設備工事一般仕様書による。

3－10 標準付属品(1台につき)

(1) 基礎ボルト、ナット(据付脚つきの場合)

1 式

第 8 節 No. 3, 4 返送汚泥ポンプ

1. 使用目的

本機器は、最終沈殿池ホッパ部より、反応タンクへ汚泥を移送するものである。

2. 仕 様

項 目	仕 様	備 考
(1) 型 式	吸込スクリュ付汚泥ポンプ	オーバーヘッド型
(2) 吸 込 口 径	φ 150mm	
(3) 吐 出 量	2.0m ³ /min	
(4) 全 揚 程	3.0m	
(5) 電 動 機 出 力	3.7kW×4P	VVVF
(6) 電 源	200V×60Hz	
(7) 台 数	2 台	

3. 標準仕様書の適用

3-1 構造概要

本ポンプは、最終沈殿池ホッパ部より、反応タンクへ汚泥を移送するために設置する。

インペラについては、スクリュ型の無閉塞型一枚羽根とする。

3-2 製作条件

- (1) 羽根車については、スクリュ形の無閉塞一枚羽根とする。
- (2) 本ポンプの運転は、吐出弁起動時間（30 秒以内）の締切運転が可能であること。
- (3) ポンプ吸込側のハンドホールは不要とする。
- (4) 最大通過粒径は口径の 50%以上とする。

3-3 各部の構造

各部の構造は次による。

- (1) ポンプケーシングは、渦巻形とし、鋳巣のない良質の鋳鉄製で、鋳肌滑らか、かつ堅ろうなもので、衝撃、摩耗、腐食及び配管荷重に対して十分余裕のある肉厚を有するものとする。
- (2) 羽根車は、固形異物を支障なく通過できる形状のものとし、かつ、バランスを確実にとり、運転時に異常な振動を起さないものとする。
- (3) 主軸の胴体貫通部には、スタフィンボックスを設ける。
軸封方式は、無給油・無注水式メカニカルシール方式とする。
- (4) ポンプケーシングには、内部点検に便利なよう吸込側及び胴体にハンドホールを設けること。サイズはポンプ口径 100mm までは φ 75mm、150mm 以上は φ 100mm 以上とする。
また、ドレン管（φ 25mm 以上）を設け、ポンプ本体に取付ける短管は SUS304 とする。
- (5) 軸受は、荷重に対して最適な構造とし、十分な支持容量を有するもので、潤滑が確実に過熱等の恐れのない耐久力のあるもので、軸推力に対しても十分な容量を有するものとする。
- (6) ポンプの吸込管、吐出管には、ルーズ継手及びルーズ継手用短管を設ける。

- (7) 吐出方向が垂直なポンプにあっては、バルブ、逆止弁等の荷重を堅固に支持すること。
- (8) 電動弁を横型に使用する場合、バルブコントローラに支持台を設け、破損等のないよう注意すること。
- (9) 電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自力形、連続定格とする。
また、ターミナルボックスの位置は、リード線、配管等がポンプの搬出入や点検作業に支障のないよう、ポンプ据付け位置に応じ考慮しなければならない。
- (10) 吸込管は、フランジ継手とし、特に汚泥ピット内の吸込口ラップ管は、底部からの金物による支持を行ってはならない。管の荷重は汚泥ピット中間に溝形鋼の架台を設け支持すること。
- (11) 吸込管が池壁を貫通する部分には、止水板を設けコンクリートを打設すること。
- (12) 吸込管には必ず元弁を設けること。元弁の取付け位置は、汚泥ピット壁に可能な限り近い場所とし、バルブには支持台を設けること。
- (13) ポンプのフランジは日本水道協会規格とする。
- (14) ケーシングのドレン・空気抜きは各々個別に最寄の側溝まで配管する。
- (15) 汚泥ポンプ吐出配管には、サンプリング用の配管及び弁等を取り付ける。
- (16) 圧力計は、ルーズ継手用短管に取り付ける。

3-4 使用材料

使用材料は次による。

ケーシング	FC200 以上
羽根車	高クロム鋳鉄 (クロム含有量 20%以上)
サクシヨンカバー	高クロム鋳鉄 (クロム含有量 20%以上)
主軸	S35C 以上 (SUS スリーブ付き) 又は SUS420J2 (SUS スリーブ付き)

3-5 運転・操作概要

始動条件 (自動)

- (1) タイマ作動
- (2) 電動吸込弁開

3-6 検査・試験

一般事項については機械設備工事一般仕様書によるほか、次の点に留意すること。

工場において、JIS 試験法 (JIS B 8301) に基づき、性能試験 (揚水量、揚程、出力、効率) を行うこと。なお、試験成績表を提出するものとする。

3-7 塗 装

一般事項については、機械設備工事一般仕様書によること。カップリング外周は防錆油を塗布する。

3-8 据 付

一般事項については、機械設備工事一般仕様書によること。

3-9 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部はつり工及び孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

電気設備との取合いは機器の端子渡しとし、それ以降の配線接続は電気工事とする。

3-10 標準付属品（1台につき）

(1) コモンベース	1 個
(2) V ベルト・V プーリ (プーリ駆動の場合)	1 式
(3) V プーリ・V プーリ (異形等) (プーリ駆動の場合)	1 式
(4) ベルトカバー	1 個
(5) 圧力計 (隔膜式) (必要により連成計)	1 個
(6) 空気抜弁	1 個
(7) 継電器類 (圧力スイッチ又はフローリレー)	1 式
(8) ドレン抜き (φ25mm 以上、ポンプ周り配管)	1 式
(9) 基礎ボルト、ナット	1 式
(10) 吸込管・吐出管に設けるルーズ継手及びルーズ継手用短管	1 式

第9節 No. 3, 4 返送汚泥ポンプ吐出弁

1. 使用目的

電動外ねじ仕切弁は、返送汚泥ポンプの吐出側に取り付け、返送汚泥ポンプの自動運転時に開閉を行うものである。

2. 仕様

項 目	仕 様	備 考
(1) 型 式	電動外ねじ仕切弁	
(2) 口 径	φ 150mm	
(3) 使 用 圧 力	0. 1MPa	ポンプ吐出圧力
(4) 電 動 機 出 力	0. 4kW	
(5) 開 閉 速 度	約 200mm/min	
(6) 電 源	200V×60Hz	
(7) 台 数	2 台	

3. 標準仕様書の適用

3-1 構造概要

本弁は、返送汚泥管に使用するもので摩耗腐蝕に耐える堅ろうな構造とすること。

3-2 製作条件

- (1) 開閉速度は次のようにすること

通常ねじ式は 約 200mm/min

3-3 各部の構造

- (1) 弁本体は、JIS B 2062規格（JIS 規格配管に取付ける仕切弁のフランジは、JIS B 2031）に準ずること。ただし、弁棒は外ねじ式とする。
- (2) 電動機の回転は、平歯車及びウォーム歯車により減速し、歯車は良質強靱なる材料を使用して製作し、効率よく確実に動力伝達を行うものとする。
- (3) 電動、手動切替装置を備え、手動操作の切替えは人力にて簡単にでき、手動操作中は電動操作ができないように電気回路を遮断する構造とする。また、電動時には手動ハンドルは回転しない構造とする。
- (4) 電動開閉機は、全開、全閉リミットスイッチ及びトルクスイッチを設け、スペースヒータを内蔵すること。
- (5) 安全のため、スピンドルカバーを設ける。
- (6) 開度指示は、ダイヤル式とし、開度指示目盛は%表示とする。。
- (7) 減速機は、グリース潤滑密閉型とする。
- (8) 電動機の仕様は、屋外防じん防噴流形（IP55）・空冷外被表面冷却自冷形、15分定格以上、4P、ブレーキ無とする。

3-4 使用材料

- | | |
|-----------|---------------|
| (1) 弁箱、弁体 | FC200以上 |
| (2) 弁座 | SUS304、SUS403 |

(3) 弁棒

SUS403又はSUS304

3-5 運転・操作概要

(1) 電動開閉の場合

弁全開、全閉時はリミットスイッチによる停止を行う。ただし、異常トルク発生の場合はトルクスイッチにより電動機を停止するとともに、警報を発する。

(2) 手動開閉の場合

手動ハンドル付属の切替装置を手動にし、手動操作で弁開閉を行う。電源は同時にインターロックされる。

3-6 試験、検査

機械設備工事一般仕様書による。

3-7 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

3-8 据付け

据付けに当たっては、水準器等によって正確に芯出し調整を行う。その他については機械設備工事一般仕様書に基づいて行うものとする。

3-9 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部はつり工及び孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

開度計発信器、リミットスイッチ、集合端子箱又は接点箱は二次側の配線とともに本工事に含む。

なお、それ以降(一次側)の配線接続及び受信器は電気設備工事とする。その他については機械設備工事一般仕様書による。

3-10 標準付属品(1台につき)

(1) 基礎ボルト、ナット(据付脚つきの場合)

1 式

第 10 節 No. 4 余剰汚泥引抜弁

1. 使用目的

電動外ねじ仕切弁は、最終沈殿池汚泥引抜管に取り付け、返送汚泥ポンプ又は余剰汚泥ポンプの自動運転時に開閉を行うものである。

2. 仕様

項 目	仕 様	備 考
(1) 型 式	電動外ねじ仕切弁	
(2) 口 径	φ 150mm	
(3) 使 用 圧 力	0.1MPa	ポンプ吐出圧力
(4) 電 動 機 出 力	0.4kW	
(5) 開 閉 速 度	約 200mm/min	
(6) 電 源	200V×60Hz	
(7) 台 数	1 台	

3. 標準仕様書の適用

3-1 構造概要

本弁は、最終沈殿池に使用するもので摩耗腐蝕に耐える堅ろうな構造とすること。

3-2 製作条件

- (1) 開閉速度は次のようにすること

通常ねじ式は 約 200mm/min

3-3 各部の構造

- (1) 弁本体は、JIS B 2062規格 (JIS 規格配管に取付ける仕切弁のフランジは、JIS B 2031) に準ずること。ただし、弁棒は外ねじ式とする。
- (2) 電動機の回転は、平歯車及びウォーム歯車により減速し、歯車は良質強靱なる材料を使用して製作し、効率よく確実に動力伝達を行うものとする。
- (3) 電動、手動切替装置を備え、手動操作の切替えは人力にて簡単にでき、手動操作中は電動操作ができないように電気回路を遮断する構造とする。また、電動時には手動ハンドルは回転しない構造とする。
- (4) 電動開閉機は、全開、全閉リミットスイッチ及びトルクスイッチを設け、スペースヒータを内蔵すること。
- (5) 安全のため、スピンドルカバーを設ける。
- (6) 開度指示は、ダイヤル式とし、開度指示目盛は%表示とする。
- (7) 減速機は、グリース潤滑密閉型とする。
- (8) 電動機の仕様は、屋外防じん防噴流形 (IP55)・空冷外被表面冷却自冷形、15 分定格以上、4P、ブレーキ無とする。

3-4 使用材料

- | | |
|-----------|---------------|
| (1) 弁箱、弁体 | FC200以上 |
| (2) 弁座 | SUS304、SUS403 |

(3) 弁棒

SUS403又はSUS304

3－5 運転・操作概要

(1) 電動開閉の場合

弁全開、全閉時はリミットスイッチによる停止を行う。ただし、異常トルク発生の場合はトルクスイッチにより電動機を停止するとともに、警報を発する。

(2) 手動開閉の場合

手動ハンドル付属の切替装置を手動にし、手動操作で弁開閉を行う。電源は同時にインターロックされる。

3－6 試験、検査

機械設備工事一般仕様書による。

3－7 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

3－8 据付け

据付けに当たっては、水準器等によって正確に芯出し調整を行う。その他については機械設備工事一般仕様書に基づいて行うものとする。

3－9 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部はつり工及び孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

開度計発信器、リミットスイッチ、集合端子箱又は接点箱は二次側の配線とともに本工事に含む。

なお、それ以降(一次側)の配線接続及び受信器は電気設備工事とする。その他については機械設備工事一般仕様書による。

3－10 標準付属品(1台につき)

(1) 基礎ボルト、ナット(据付脚つきの場合)

1 式

第3章 複合工

第1節 鋼製加工品

1. 鋼製加工品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	終沈流入ゲート開閉台架台	2系最終沈殿池上部	図面による	SS400+Zn+塗装	3	
2	配管サポート	各所	図面による	SS400+Zn+塗装	41	
3	終沈越流板	最終沈殿池	図面による	銅板	1 式	
4	防藻板	最終沈殿池	図面による	銅板	1 式	

2. 特記事項

- 1) 詳細は、機器配置図、添付図による。

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	終沈流入ゲート基礎	2系最終沈殿池 上部	図面によ る	3	
2	3,4系返送汚泥ポン プ基礎	2系終沈管廊	図面によ る	2	
3	メインコレクター (駆動装置) 基礎	2系最終沈殿池 上部	図面によ る	1	
4	メインコレクター (駆動部・下部及び 上部) 基礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	14	
5	メインコレクター (ガイドレール) 基 礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	168	
6	メインコレクター (テール部) 基礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	6	
7	メインコレクター (地底部) 基礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	1	
8	クロスコレクター (駆動装置) 基礎	2系最終沈殿池 上部	図面によ る	1	
9	クロスコレクター (駆動部・下部及び 上部) 基礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	4	
10	クロスコレクター (ガイドレール) 基 礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	12	
11	クロスコレクター (テール部) 基礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	2	
12	クロスコレクター (地底部) 基礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	1	
13	終沈スカムスキマー (壁部・貫通部) 基 礎	2系最終沈殿池 内部	図面によ る	6	
14	終沈スカムスキマー (駆動部) 基礎	2系最終沈殿池 上部	図面によ る	3	
15	終沈スカムスキマー (給油装置脚部) 基 礎	2系最終沈殿池 上部	図面によ る	12	

番号	名 称	設置場所	主寸法	数量	備 考 (防食塗装、防水等)
16	配管サポート基礎	2系終沈管廊	図面による	41	
17	配管貫通部	各所	図面による	1	

2. 一般仕様書の適用

(1) 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、機器配置図、添付図による。

第3節 配 管

1. 配管仕様および施工範囲

番号	配管名	材 質	施工範囲 (A、φ)	施工範囲	備 考 (配管被覆等)
1	2 系返送汚泥引 抜管	DCIP	φ 150～φ 250	2 系最終沈殿池 ～返送汚泥ポンプ	
2	2 系返送汚泥管	DCIP	φ 150～φ 250	返送汚泥ポンプ ～既設取合点	
3	2 系余剰汚泥引 抜管	DCIP	φ 150	2 系最終沈殿池 ～既設取合点	
4	1, 2 系終沈汚泥 排水管	DCIP	φ 200	2 系最終沈殿池 ～既設取合点	
5	消泡水管	SUS SGPW	40A～80A	既設取合点 ～2 系最終沈殿池	

2. 特記事項

- 1) 詳細は、機器配置図、添付図による。
- 2) 既設との取り合いについては、現地をよく調査し運転に支障のないよう考慮すること。
- 3) 本工事に必要な配管、弁、支持金物類は、全て本工事範囲内とする。

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	2系終沈流入ゲート	外ねじ式手動铸铁製角形ゲート	400W×400H	3
2	2系メインコレクター	チェーンフライント式	幅 4,400mm × 長さ 29,500mm × 水深3,300mm 1.5kW	1
3	2系クロスコレクター	チェーンフライント式	幅 4,500mm × 長さ 14,000mm × 水深4,000mm 0.4kW	1
4	No. 2-1終沈スカムスキマ	手動パイプスキマ	φ 300mm × 長さ約3,060mm	1
5	No. 2-2終沈スカムスキマ	手動パイプスキマ	φ 300mm × 長さ約3,060mm	1
6	No. 2-3終沈スカムスキマ	手動パイプスキマ	φ 300mm × 長さ約3,770mm	1
7	2系返送汚泥引抜弁	電動外ねじ仕切弁	φ 250 0.75kW	1
8	No. 3, 4返送汚泥ポンプ	吸込スクリー付汚泥ポンプ	φ 150 × 2.0 m ³ /分 × 15m 0.4kW	2
9	No. 3, 4返送汚泥ポンプ吐出弁	電動外ねじ仕切弁	φ 150 0.4kW	2
10	返送汚泥調整弁	電動偏心構造弁	φ 250 0.2kW	1
11	2系余剰汚泥引抜弁	電動外ねじ仕切弁	φ 150 0.4kW	1

2. 一般仕様書の適用

(1) 機械設備工事一般仕様書に準拠する。

3. 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産業廃棄物処理の法令関係を遵守し適正な処分を行うこと。
- (2) 撤去にあたり、事前に場内処理水を用いて工事対象池の清掃を行うこと。
- (3) 機器撤去に伴う基礎撤去、復旧は本工事範囲内とする。

第2節 撤去鋼製加工品

1. 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	備考
1	終沈流入ゲート開閉台架 台撤去	2系最終沈殿池 上部	図面による	SS400	3	
2	終沈越流板	最終沈殿池	図面による	銅板	1 式	
3	防藻板	最終沈殿池	図面による	銅板	1 式	

2. 一般仕様書の適用

(1) 機械設備工事一般仕様書に準拠する。

3. 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産業廃棄物処理の法令関係を守り適正な処分を行うこと。

(2) 鋼製加工品類撤去に伴う基礎撤去、復旧は本工事範囲内とする。

第3節 撤去基礎

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	終沈流入ゲート基礎撤去	2系最終沈殿池上部	図面による	3	
2	No. 3, 4返送汚泥ポンプ基礎撤去	2系終沈管廊	図面による	2	
3	メインコレクター（駆動装置）基礎撤去	2系最終沈殿池上部	図面による	1	
4	メインコレクター（駆動部・下部及び上部）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	14	
5	メインコレクター（ガイドレール）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	168	
6	メインコレクター（テール部）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	6	
7	メインコレクター（地底部）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	1	
8	クロスコレクター（駆動装置）基礎撤去	2系最終沈殿池上部	図面による	1	
9	クロスコレクター（駆動部・下部及び上部）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	4	
10	クロスコレクター（ガイドレール）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	12	
11	クロスコレクター（テール部）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	2	
12	クロスコレクター（地底部）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	1	
13	終沈スカムスキマー（壁部・貫通部）基礎撤去	2系最終沈殿池内部	図面による	6	
14	終沈スカムスキマー（駆動部）基礎撤去	2系最終沈殿池上部	図面による	3	
15	終沈スカムスキマー（給油装置脚部）基礎撤去	2系最終沈殿池上部	図面による	12	

番号	名 称	設置場所	主寸法	数量	備 考 (防食塗装、防水等)
16	配管サポート基礎撤去	2系終沈管廊	図面による	41	
17	配管貫通部	各所	図面による	1	

2. 一般仕様書の適用

- (1) 機械設備工事一般仕様書に準拠する。

3. 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産業廃棄物処理の法令関係を守り適正な処分を行うこと。

第4節 撤去配管

1. 配管仕様および施工範囲

番号	配管名	材 質	施工範囲 (A、φ)	施工範囲	備 考 (配管被覆等)
1	2 系返送汚泥引 抜管撤去	DCIP	φ 150～φ 250	2 系最終沈殿池 ～返送汚泥ポンプ	
2	2 系返送汚泥管 撤去	DCIP	φ 150～φ 250	返送汚泥ポンプ ～既設取合点	
3	2 系余剰汚泥引 抜管撤去	DCIP	φ 150	2 系最終沈殿池 ～既設取合点	
4	1, 2 系終沈汚泥 排水管撤去	DCIP	φ 200	2 系最終沈殿池 ～既設取合点	
5	消泡水管撤去	SUS VLP	40A～80A	既設取合点 ～2 系最終沈殿池	

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産業廃棄物処理の法令関係を遵守し適正な処分を行うこと。