

いわてクリーンセンター放流管路等更新（3,4 工区）工事

工 事 仕 様 書

令和 2 年度

一般財団法人 クリーンいわて事業団

目 次

第 1 章 計画概要	2
第 1 節 工事名称	2
第 2 節 施工場所	2
第 3 節 工事期間	2
第 4 節 工事範囲	2
第 5 節 工事概要	2
第 2 章 一般事項	3
第 1 節 設計図書	3
第 2 節 疑義	3
第 3 節 用地関係	3
第 4 節 施工計画	3
第 5 節 変更	4
第 6 節 承諾図書	4
第 7 節 材料および機器	4
第 8 節 現場代理人および主任技術者	4
第 9 節 委任または下請負	4
第 10 節 諸手続き、許可申請	4
第 11 節 費用の負担	5
第 12 節 工事写真	5
第 13 節 保証期間	5
第 14 節 消耗品	5
第 15 節 提出図書	5
第 16 節 検査および試験	7
第 17 節 工事の検査	7
第 18 節 正式引渡し	7
第 19 節 仮設工事等	7
第 20 節 施設運営との関連	8
第 21 節 事故処理	8
第 22 節 工事関係書類	8
第 23 節 作業時間	8
第 24 節 安全対策	8
第 25 節 年度工事の把握	9
第 26 節 工事打合せ	9
第 27 節 立札他	9
第 28 節 廃棄物処理	9
第 29 節 環境配慮対策	9

第Ⅱ編 特記仕様書	10
第1章 工事概要	10
第2章 特記事項	10
第1節 管渠工	10
第2節 地下水位低下工	11
第3節 付帯工	11
第4節 ソフトシール仕切弁	12
第5節 空気弁	13
第6節 ソフトシール仕切弁（補修弁用）	14
第7節 マンホールポンプ（機械電気設備）	15

第 I 編 共通仕様書

第 1 章 計画概要

第 1 節 工事名称

いわてクリーンセンター放流管路等更新（3，4 工区）工事

第 2 節 施工場所

奥州市江刺岩谷堂字北田地内他

第 3 節 工事期間

契約締結の翌日から令和 3 年 9 月 30 日まで

第 4 節 工事範囲

本工事は、本仕様書、別途図面に示す最終処分場関連工事であり、各種試験、検査に合格した後、引渡しを行うまでの一切の工事である。

第 5 節 工事概要

1	管渠工	1 式
2	空気弁設置工	1 式
3	路面覆工	1 式
4	付帯工（開削部）	1 式
5	4 号マンホールポンプ槽設置工	1 式
6	ライナープレート立坑工	1 式
7	地下水位低下工	1 式
8	付帯工（立坑部）	1 式

第2章 一般事項

第1節 設計図書

設計図書の優先順位は次の通りとする。

- 1 設計図（実施設計図書）※本仕様書を含む
- 2 岩手県県土整備部共通仕様書 I～III 等

第2節 疑義

工事仕様書と設計図の内容に疑義がある場合、全て監督職員（以下「甲」という。）と協議し、その指示に従うものとする。

第3節 用地関係

- 1 発注者が確保した用地内において、本工事以外の事で受注者（以下「乙」という。）が使用する場合は、甲の承諾を受け、工事完了後は原則として原形に復元すること。
- 2 発注者が確保する以外で、乙が施工時必要とする工事用地等については、甲と協議のうえ乙の責任と負担において確保しなければならない。なお、この用地については、土地所有者および関係者との契約等を遵守しなければならない。
- 3 境界杭の設置については、必要に応じて甲の立会いのうえ設置すること。また、現存する境界杭は保存に努めること。

第4節 施工計画

- 1 乙は契約締結後、速やかに施工計画書および全体工事工程表を甲に提出しなければならない。なお、重要な変更が生じた場合には、変更施工計画書を提出しなければならない。
- 2 甲が特に必要と認めて指示するものについては、あらかじめその設計図書等を提出し、甲の承諾を得なければならない。
- 3 本工事の施工にあたり、乙は設計図書並びに本仕様書、工事請負契約書およびその他関連諸法令規則を遵守しなければならない。
- 4 必要に応じて、各工種、工事毎の具体的な計画を定めた施工計画を、当該工事に先立ち作成し、甲の承諾を得ること。
- 5 施工計画にあたっては本工事の意義を十分に理解し環境保護、保全に配慮した計画とすること。

第5節 変更

設計図書については原則として変更は認めないものとするが、施設の目的達成のために必要な設備、または工事の性質上当然必要とする事項については、甲の承諾を得て、方式、製品等の部分的な変更ができるものとする。

この場合、機能および内容が現設計より下回らないことを原則とし、乙の責任において完備するものとする。また、変更内容、数量等は、変更図書として年度毎に整理し、提出すること。

第6節 承諾図書

乙は、材料および機器の購入について、工事着手前にあらかじめ承諾図、検討書等を作成し、甲の承諾を得ること。

第7節 材料および機器

使用材料および機器は、全てそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、日本産業規格(JIS)、日本農林規格(JAS)、日本水道協会規格(JWWA)、電気規格調査会規格(JEC)、日本電気工業会標準(JEM)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。規格品以外の製品を使用する場合は、規格値を下回らないこととし、実績表、工法、仕様等を明示のうえ、甲の承諾を得なければならない。

なお、甲が指示した場合は、使用材料および機器等の材料試験、または立会い性能試験を行うものとする。なお、試験に要する費用は全て乙の負担とする。

第8節 現場代理人および主任技術者

乙は、契約と同時に現場代理人および主任技術者を定め、その他の主要な使用人の経歴書および職務分担表を添えて届け出なければならない。

主任技術者は本工事全般に関する技術経験者とし、甲と緊密な連絡をとり、施設の機能に関する全ての事項を処理しなければならない。

現場代理人は、工事現場に常駐し、甲の指示に従い工事現場の取締り、本工事の目的をよく理解し、工事に関する一切の事項を処理しなければならない。

第9節 委任または下請負

乙は、工事の全てまたは大部分を第三者に委託、または請け負わせてはならない。各種施工種別毎の下請業者については、乙の責任において選定するものとするが、選定した業者の経歴および現場責任者の経歴書等を甲に提出し、甲の承諾を得なければならない。

第10節 諸手続き、許可申請

乙は、工事の施工に必要な関係諸官公署および他企業への諸手続きを迅速かつ確実に行い、その経過については、速やかに甲に報告しなければならない。

また、工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続は乙の経費負担により代行すること。

第1 1節 費用の負担

材料および工事の検査ならびに工事施工にともなう測量調査、試掘、諸手続に必要な費用等、工事引渡しまでに要する経費は全て乙の負担とする。

第1 2節 工事写真

工事写真は、工事名、撮影対象物、場所等の要項を記入のうえ提出すること。

1 着工時

敷地全景を2方向以上から撮影すること。また、境界等で現場施工状況を確認するために必要と思われる地点、および甲の指示する地点を工事着工後ただちに撮影すること。

2 工事中

主要部分および隠ぺいとなる箇所をその都度撮影すること（出来形を確認できるものとする）。

3 事故発生時

必要箇所を全て撮影すること。

1～3は手札形（カラーサービスサイズ）とし、各2部提出すること。

4 竣工時

全景を航空写真2方向以上より撮影する。その外に主要な構造物の外観を、適所より撮影すること。写真は全てカラーにて、各5部提出（原版共）とすること。

第1 3節 保証期間

本施設の保証期間は、正式引渡しの日より2年間とする。但し、特記仕様書に示す場合は特記優先とする。保証期間中に生じた設計、施工、材質および構造上の欠陥による破損、故障等は、乙の負担にてすみやかに補修、改造または取り替えを行うこと。

ただし、消耗品や甲の誤操作および天災等の不測の事故に起因する場合は、この限りではないものとする。

第1 4節 消耗品

消耗品については、本施設引渡し後1年間に必要とする数量以上を引渡し時に納めること。ただし、費用は全て乙の負担とすること。

第1 5節 提出図書

1 施工承諾申請図書

乙は、工事施工に際しては、事前に施工承諾申請図書を提出し、甲の承諾を得てから着工すること。なお、提出部数については原則3部とするが、協議のうえ最終決定とする。

(1) 既製品 3部

(断面図、詳細図、材質、重量、製造者)

(2) 施工計画書（ネットワーク工程表を含む） 3部

(3) 検査（試験）要領書、報告書 3部

- (4) 計算書、検討書（施工承諾図書他） 3部
- (5) その他必要な図書 3部

2 完成図書

乙は、工事竣工に際して、完成図書として次のものを提出すること。

- (1) 竣工図 1部
- (2) 電子ファイル（竣工図） 1式
- (3) 試験成績表（強度、品質） 1部
- (4) 品質管理・出来形図・出来高設計書 1部
- (5) 資材搬入書類（搬入簿・伝票含む） 1部
- (6) 設計計算書（数量精算書他） 3部
- (7) 工事日報(又は週報) 1部
- (8) 実施工程表、進捗状況表、状況写真（定点）毎月 3部
- (9) 完成写真 3部
- (10) 工事写真 1部
- (11) 電子ファイル 1式
- (12) 承諾書類（材料、施工、検査） 1式
- (13) 打合せ議事録 1部
- (14) その他甲の指示する図書 1式
- (15) 竣工写真（本章第12節4に示すもの） 1式
- (16) その他 1式

以上についての、製本のとりまとめ書式は甲の指示を受けること。

また、費用については、乙の負担とする。

第16節 検査および試験

工事に使用する主要材料、機器（特に二次製品）の検査および試験は下記により行うこと。

1 立会検査および試験

指定主要材料の検査および試験は、甲の立会いのもとで行うこと。検査を受ける必要のあるものについては、甲と協議すること。ただし、甲が認めた場合には、乙が提示する検査（試験）成績表をもってこれを代用することができる。

2 検査および試験の方法

検査および試験は、甲の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行うこと。

3 検査および試験の省略

公的、またはこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機材については、検査および試験を省略できる場合がある。

4 経費の負担

工事に係る検査および試験の手続は乙が行いこれらに要する経費は乙の負担とする。

第17節 工事の検査

工事中および工事完了後には、書類および現場検査を行うこと。その場合、甲の指示する要領書を作成し、甲ならび検査監立会いのうえ実施すること。その結果、不良部分や改良を要する部分があった場合、速やかに再度施工を行うこと。なお、試験、検査および再施工に要する経費は全て乙の負担とする。工事中において、検査を行う必要性のあるものについては、甲の指示に従うこと。

第18節 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。工事竣工とは、工事概要に記載された工事範囲の工事を全て完了し、竣工検査により合格が確認された時点とする。

第19節 仮設工事等

1 本工事に必要な仮設道路、仮設電気、仮設水道、仮設電話、仮設用水や現場事務所、作業員詰所、機材置場等については、敷地状況、工事条件等を十分に調査し、工事着工前に仮設計画書を作成のうえ甲の承諾を得ること。

2 工事現場の周辺または工事の状況により、仮囲い、足場等を設け、安全管理に努めること。

3 計画地周辺の交通量等を十分に配慮し、機械、資材等の搬入、搬出を検討するとともに、必要に応じて交通整理員を配置する等、交通の危険防止に対処すること。

4 足場、栈橋、仮囲い等は、労働安全衛生法、建築基準法、建設工事公衆災害防止対策要綱その他関係法令等に従い、適切な材料および構造とすること。

5 工事中、公衆に影響を及ぼす行為（公害の発生や付近地権者との紛争を起こすような行為）のないよう十分な措置を講じなければならない。

- 6 公道、構内道路等を工事車両が破損した場合は、速やかに甲に報告のうえ補修を行うこと。

第20節 施設運営との関連

同敷地内で浸出水処理及び産業廃棄物最終処分場での埋立等の作業が行われている。これら施設への搬出入車両や、施設運営を最優先とした施工計画等を作成すること。また、必要に応じて看板等の設置や誘導員の配置などの対応を行うこと。

第21節 事故処理

乙は、工事によって発生した一切の事故について、その事後処理および補償等、全ての責任を負わなければならない。

乙は、事故が生じた場合は速やかに、その日時、場所、原因、状況、被害者氏名、応急措置、その後の対策等を甲に報告し、最終的に書類にまとめ提出すること。

第22節 工事関係書類

- 1 工事中、甲と行った協議事項については、甲又は乙が記録する打合せ簿に押印し、相互に確認をしなければならない。
- 2 乙は、工事関係資料を他に公表または貸し出しをする場合は、甲の許可を得なければならない。

第23節 作業時間

- 1 作業時間は、工事着工前に甲と打合せを行い、承諾を受けること。時間の設定に際しては、特に日祭日や通学時間等、地元に対して配慮すること。
- 2 工事中に連休をとる場合は、現場の保安体制や緊急連絡先等を記入した計画書を作成のうえ、甲の承諾を受けること。

第24節 安全対策

- 1 工事車両通行部で危険箇所と思われるところには、交通整理員を配置し、廃棄物運搬車両及び歩行者等の安全に注意するとともに散水、清掃を行うこと。
- 2 土工事の重機災害および、構造物からの転落防止（安全帯の使用）には特に注意すること。
- 3 場内は常に安全、点検を十分に行いながら工事を進めること。
- 4 乙は、安全訓練等を実施すること（内容については、甲と協議し、または実施状況報告書の提出を行う）。
- 5 乙は、工事中大型の重機および車両等が公道を通行する場合は、事前に甲と協議し、甲の指示した安全対策に基づき通行量、通行時間帯、走行速度等について規定した安全対策要綱を作成のうえ、甲の承諾を受けるものとする。
- 6 場内で土砂を仮置きする場合には、雨水等による土砂の流出防止対策を十分に行うこと。

第25節 年度工事の把握

乙は決められた年度毎の工種をよく理解したうえで工事を行うこと。年度毎の工事内容については甲の指示を受けること。

第26節 工事打合せ

- 1 本工事に係る担当国会議を行うものとし、打合せ日時は甲乙協議のうえ決定する（全体会議、各工事別会議）。
- 2 乙は打合せに必要なスペースを確保すること。
- 3 定例工程会議時は、月間、週間工程表及び協議資料等を準備すること。

第27節 立札他

- 1 工事中に必要な工事看板及び立札、標識を設置すること。内容、設置場所は甲の指示によるが、費用は乙の負担とする。
- 2 施工のために必要な仮設備および環境対策設備については、工事設計書の意図を十分に理解し施工すること。
- 3 本工事着工にあたって、周辺住民に配慮したうえで安全な施設の建設に努めること。

第28節 廃棄物処理

本工事で発生する建設廃材については、できるだけリサイクルに心がけること。やむを得ず廃棄物処理する場合には、廃棄物の処理および清掃に関する法律に従って処分を行い、マニフェストのコピーを提出すること。

第29節 環境配慮対策

- 1 省エネルギー型の工事機器を使用し、エネルギーの有効利用に努めること。
- 2 環境に負荷の少ない資材、再生資材等の使用に努めること。
- 3 建設発生土や建設廃棄物の発生抑制、減量化およびリサイクルに努めること。
- 4 発生する建設廃材については、できるだけリサイクルに心がけること。やむを得ず廃棄物処理する場合には、廃棄物の処理および清掃に関する法律に従って処分を行うこと。
- 5 工事時の粉塵等の飛散防止、適切な沈砂池等の土砂流出防止施設の設置を行うこと。
- 6 打合せおよび成果品などに使用する用紙等についても再生品を利用すること。
- 7 現場周辺の希少植物・猛禽類については生息等の確認を良く理解し、騒音・振動に対する配慮を行うこと。

第Ⅱ編 特記仕様書

第1章 工事概要

1	管渠工	L=956.46m
2	空気弁設置工	2基
3	路面覆工	1式
4	付帯工（開削部）	舗装撤去1式、舗装仮復旧1式
5	4号マンホール槽設置工	1式
6	ライナープレート立坑工	1式
7	地下水位低下工	1式
8	付帯工（立坑部）	舗装撤去1式、舗装仮復旧1式

第2章 特記事項

第1節 管渠工

- この工事で使用するダクタイル鋳鉄管・異形管は、日本下水道協会規格品（JSWAS G-1）のGX形S種、1種（内面エポキシ樹脂粉体塗装）を標準とする。使用前に、試験成績書、カタログ等を監督職員に提出して承諾を得なければならない。
- 基礎(A区分)は「管底・管側部・管頂+30cm」に山砂（購入材）を使用する。
その際、A区分の位置に地下水が存在する場合は基礎材が地震時に液状化する恐れが高いため、山砂に改良材を混合するなどして基礎材の液状化防止対策を行う。
基礎は床均しが完了してから、タンパー又はコンパクターで締め、管敷設後、管の両側を突棒等で締めながら施工するものとする。特に、各継手箇所は入念に施工し、不等沈下等が生じないようにしなければならない。
- 受口内面、挿し口外面を清掃し、ゴム輪をセット後に滑剤をムラなく塗布し接合する。
- 継手部において、ゲージ等により、継手上下左右4箇所のゴムの捲れの有無を確認するものとする。
- 埋戻し(B区分)は、良質土（購入材）を用いてタンパー又はコンパクターにより十分に転圧しなければならない。埋戻しにあたっては雪または雨等がまじらないように行うものとする。なお、地下水位以下については「下水道施設の耐震対策指針と解説」（p208～209）に基づく液状化対策を必須とする。
- 占用位置には上下水道等が埋設されているため、埋設物照会を行うとともに、施工条件等について必要に応じて監督職員や道路管理者、施設管理者と協議する。また、

埋設管は既設管（φ75mm）と並走することから要所で位置確認が必要となるため監督職員と協議の上、必要に応じて試掘や探査等により埋設位置を確認すること。

- 7 マンホール躯体は塩化物イオンによる腐食が生じない、レジンコンクリート製マンホール(JSWAS K-10)を原則とする。なお、マンホール蓋は下水道用マンホール蓋(JSWAS G-4)相当の塩化物イオン対応製品、圧力開放型とする。なお、空気弁室の蓋は日常的に圧力が開放されるため、交通の支障のない場所に設置する。
- 8 管路施設計画にあたって、空気弁、排泥室等は管路施設全体の維持管理を考慮して設置位置を計画している。そのため、埋設物等の影響等により管路の平面縦断計画を変更する場合は、変更計画平面縦断図/配管詳細図を作成の上、監督職員と協議を行って、必要があれば適宜空気弁や排泥室の増減・位置変更を行う。
- 9 既設管(φ75mm)と新設管の接続部の工事にあたっては、特に既設管の部分布設替に必要な作業期間中、中継ポンプを稼働する必要がある状況(天候)が続くことを確認した上で行う。

第2節 地下水位低下工

- 1 立坑の施工にあたり、立坑内の一部が地下水位以下になることから地下水位を下げるためウエルポイント工を見ているが、掘削土留工/基礎コンクリート打設時の地下水の状況を見て、施工方法等について監督職員と別途協議すること。
- 2 なお、開削部は地下水位より上部での掘削を想定しているが、掘削面内に地下水位が存在する場合は監督職員と協議の上、必要に応じてウエルポイント工を実施する。

第3節 付帯工

- 1 舗装復旧は、仮復旧の舗装構成で施工すること。本復旧は令和3年度に別途発注予定です。
- 2 道路外の復旧は、仮復旧では碎石埋め戻しとする。なお、法面等の傾斜のある箇所については、崩壊防止の観点から監督職員と復旧方法を協議する。本復旧(原形復旧)は令和3年度に別途発注予定です。
- 3 処分場用地内は既設管のルートに沿って埋設するが、現状では草木が生い茂っているため、工事に必要最小限の範囲の伐採・整地を考慮している。
- 4 道路外の復旧は、仮復旧では碎石埋め戻しとする。なお、法面等の傾斜のある箇所については、崩壊防止の観点から監督職員と復旧方法を協議する。最終的な復旧(原形復旧もしくは管理道路として整備)は令和3年度に別途発注予定です。
- 5 市道部で路面覆工が必要な範囲および作業時以外の開放条件等については監督職員/道路管理者と協議の上決定すること。

第4節 ソフトシール仕切弁

1. 仕様

- 1) 形式 : 手動外ネジ式ソフトシール仕切弁(埋設・キーキャップ式)
- 2) 呼び径 : $\phi 75$ mm、 $\phi 100$ mm
- 3) 使用流体 : 浸出水 (塩化物イオン含む)
- 4) 使用圧力 : 1.0MPa
- 5) フランジ形式 : JWWA B 120-3 種
- 6) 操作方式 : 手動式
- 7) 面間寸法 : JWWA B 120-3 種に準ずる

2. 構造

本仕切弁は、弁箱、弁体、ふた、弁棒より構成され、最高使用圧力に十分耐える構造とする。また、基本構造は JWWA B 120 水道用ソフトシール仕切弁に準拠するものとする。

3. 主要部材質

- 1) 弁箱 : FCD450-10
- 2) 弁体 : FCD450-10 (全面合成ゴムライニング)
- 3) ふた : FCD450-10
- 4) 弁棒 : SUS316

尚、本弁に使用する金属材料は日本産業規格に該当する材料を使用すること。

4. 塗装

本体内外面 : エポキシ樹脂粉体塗装

5. 検査

検査は、本仕様書及び承認図に基づいて製作工場にて行なうものとする。また、日本水道協会の検査を受けるものとする。

- 1) 外観寸法検査
- 2) 作動検査
- 3) 水圧検査

耐圧試験 : 2.3MPa

弁座漏れ試験 : 1.0MPa

6. その他

使用材質については、流体に含まれる塩化物イオンを十分考慮すること。

第5節 空気弁

1. 製作仕様

- 1) 形式 : 急排空気弁（浅層埋設対応形）
- 2) 呼び径 : ϕ 75mm
- 3) 使用流体 : 浸出水（塩化物イオン含む）
- 4) 最高使用圧力 : 1.0MPa
- 5) 接続フランジ : 10K

2. 構造

弁箱、ふた、遊動弁体、フロート弁体等より構成され、高使用圧力に十分耐える構造とし、JWWA B137 水道用空気弁に準拠するものとする。

- 1) 本弁は、多量排気機能、多量吸気機能、圧力下排気機能を有するものとする。
- 2) 大空気孔及び小空気孔を有し、大空気孔は遊動弁体によって閉止され、小空気孔はフロート弁体によって閉止されるものとする。
- 3) 遊動弁体はフロート弁体の浮力によって作動するものとする。

3. 主要部材質

- 1) 弁箱 : FCD450-10
- 2) ふた : FCD450-10
- 3) 遊動弁体 : 合成樹脂
- 4) フロート弁体 : エポナイト

尚、本弁に使用する金属材料は、日本産業規格に該当する材料を使用すること。

4. 塗装

内外面 : エポキシ樹脂粉体塗装

5. 検査

検査は、本仕様書及び承認図に基づいて製作工場にて行なうものとする。

又、日本水道協会の検査を受けるものとする。

- 1) 外観寸法検査
- 2) 水圧検査
 - 耐圧試験 : 2.3MPa
 - 弁座漏れ試験 : 1.0MPa

第6節 ソフトシール仕切弁（補修弁用）

1. 仕様

- 1) 形式 : 手動内ネジ式ソフトシール仕切弁（ハンドル式）
- 2) 呼び径 : $\phi 75$
- 3) 使用流体 : 浸出水（塩化物イオン含む）
- 4) 使用圧力 : 1.0MPa
- 5) フランジ形式 : JWWA B 120-3 種（R F+G F）
- 6) 操作方式 : 手動式
- 7) 面間寸法 : JWWA B 120-3 種に準ずる

2. 構造

本仕切弁は、弁箱、弁体、ふた、弁棒より構成され、最高使用圧力に十分耐える構造とする。また、基本構造は JWWA B 120 水道用ソフトシール仕切弁に準拠するものとする。

3. 主要部材質

- 1) 弁箱 : FCD450-10
- 2) 弁体 : FCD450-10（全面合成ゴムライニング）
- 3) ふた : FCD450-10
- 4) 弁棒 : SUS316

尚、本弁に使用する金属材料は日本産業規格に該当する材料を使用すること。

4. 塗装

本体内外面 : エポキシ樹脂紛体塗装

5. 検査

検査は、本仕様書及び承認図に基づいて製作工場にて行なうものとする。また、日本水道協会の検査を受けるものとする。

- 1) 外観寸法検査
- 2) 作動検査
- 3) 水圧検査
 - 耐圧試験 : 2.3MPa
 - 弁座漏れ試験 : 1.0MPa

6. その他

使用材質については、流体に含まれる塩化物イオンを十分考慮すること。

第7節 マンホールポンプ（機械・電気設備）

いわてクリーンセンターポンプ場

機械・電気設備

特記仕様書

目 次

第1章 総 則

- 1-1 適用範囲
- 1-2 一般事項
- 1-3 納品図書
- 1-4 検査
- 1-5 材料保管
- 1-6 保証期間

第2章 ポンプ設備

- 2-1 水中汚水ポンプ
- 2-2 逆止弁
- 2-3 止水弁
- 2-4 可とう管
- 2-5 槽内配管
- 2-6 付帯設備
- 2-7 複合工

第3章 電気設備

- 3-1 盤共通事項
- 3-2 制御盤
- 3-3 引込開閉器盤
- 3-4 水位計
- 3-5 監視装置
- 3-6 ポンプ運転制御
- 3-7 複合工

第4章 据付工事

- 4-1 据付工事概要
- 4-2 ポンプ設備工事
- 4-3 電気設備工事

第 1 章 総 則

1-1. 適用範囲

本特記仕様書は、分流式下水道の雨水を除く汚水用として、除塵設備がなく組立式マンホール の中に水中汚水ポンプを 2 台設置したマンホールポンプ設備工事に適用する。

1-2. 一般事項

1. 本仕様書に特に定めていない事項については監督員との打合せによるものとする。
2. 請負者は、工事施工にあたり諸法規を遵守しなければならない。
 - (1) 労働基準法
 - (2) 労働安全衛生法
 - (3) 建設業法
 - (4) 公害対策基本法
 - (5) 水質汚濁防止法
 - (6) 大気汚染防止法
 - (7) 悪臭防止法
 - (8) 下水道法
 - (9) 電気事業法
 - (10) 道路交通法
 - (11) 騒音規制法
 - (12) その他関係法令、条例
3. 請負者は、工事施工にあたり諸規格に準拠しなければならない。
 - (1) 日本工業規格（JIS）
 - (2) 日本電機工業会標準規格
 - (3) 建設業法
 - (4) その他関連の規格
4. 工事施工に必要な関係官公庁、その他の者に対する諸手続きは、監督員の承諾を得、請負者において迅速に処理するものとする。

1-3. 納品図書

1. 納品図書は、製作仕様書、外形図、構造図、据付図、電気結線図、及びその他の必要な図面より成り、各 3 部（返却用 1 部を含む）提出するものとする。
2. 納品図書に訂正があれば、その部分を明示した訂正納品図書を、前記要領で再提出するものとする。

1-4. 検査

製作工場においてポンプは JIS B 8301、JIS B 8302 に基づき、組立完成後に性能試験を行い、制御盤は耐圧試験、動作試験を行うものとする。

現地において総合試運転を実施し、正常な運転が行われていることを確認するものとする。

1-5. 材料保管

工事の竣工まで機器、材料の保管の責任は請負者にあるものとする。

1-6. 保証期間

1. 機器の保証期間は規定による引渡しを受けた日から1箇年とする。
2. 保証期間内に明らかに請負者の設計、製作、施工の不備に起因する故障が生じた場合は、請負者の責任において直ちに修理または取替えをしなければならない。

第2章 ポンプ設備

2-1. 水中汚水ポンプ

1. 使用目的

流入する汚水を圧送又は揚水するものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	フライホイール内蔵 スクリュータイプ	着脱装置 吸込ベルマウス 付 予旋回槽
(2) 口径	100 mm	
(3) 吐出量	0.636 m ³ /min	
(4) 全揚程	38.5 m	
(5) 効率	メーカーによる	
(6) 回転速度	1500 min ⁻¹	
(7) 使用材料	ケーシング：FC200 以上(着脱曲胴含 む) 主軸：SUS316 羽根車：SCS13	
(8) 電動機出力	22 kW	
(9) 周波数	50 Hz	
(10) 電圧	三相 200 V	
(11) 絶縁階級	E 種	
(12) 水中ケーブル長	20 m	
(13) 数量	2 台	

3. 構造概要

本ポンプは汚水を移送するもので、汚水中において連続運転に耐える堅ろうな構造とする。また、振動や騒音が少なく、円滑に運転できるとともに有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とする。

4. 製作条件

気中にて 30 分連続運転が可能なものとする。

5. 各部の構造

(1) ケーシング

1) ケーシングは内部圧力および振動等に対する機械的強度ならびに腐食・摩耗を考慮した良質の鋳鉄製品とする。

2) ケーシングは分解組立が容易にできる構造とする。

(2) 羽根車

羽根車は良質強靱な製品とし、固形物の混入に対し堅牢であること。また、羽根車は平衡を十分取るとともに表面を滑らかに仕上げること。

(3) 主 軸

主軸は電動機軸を延長したもので伝達トルクおよび振り振動に対しても十分な強度を有すること。

(4) 軸封装置

軸封部にはメカニカルシールを用い、運転中あるいは停止中を問わず、異物がモータ内に侵入しないよう中間に油を密封した二段構造とする。

(5) 軸 受

回転部重量および水カスラストは電動機に内装した軸受で支持するものとし、長時間の連続運 転に耐え、円滑な自己潤滑ができる構造とする。

(6) フランジ

配管との接続フランジ穴あけ規格は、JIS B 2239 に準じること。また、ポンプます内配管および分解用フランジのボルト、ナットは SUS304 とする。

6. 保護装置

(1) 異常温度上昇を検知するマイクロサーマルプロテクタを内蔵すること。

(2) 油・水のモータ部侵入を検知する浸水検知器を設け、故障表示が可能な構造とすること。

7. 塗 装

日本下水道事業団 機械設備工事一般仕様書に準ずる。ただし、口径 100mm 以下の場合は、維持管理性を考慮し、監督職員の承諾により塗装仕様を変更できるものとする。

8. ポンプ付属品 (1 台につき)

- | | |
|---|-----|
| (1) 水中ケーブル | 1 式 |
| (2) 吊り上げ用チェーン (SUS304) | 1 式 |
| (3) ポンプ着脱装置 (FC200 以上、ガイドパイプ等要部 SUS304) | 1 式 |
| (4) 基礎ボルト、ナット (SUS304) | 1 式 |
| (5) 吸込ベルマウス (SUS304) | 1 個 |
| (6) 犠牲陽極 | 1 式 |

9. 予旋回槽

(1) 概要

浮遊物や沈殿物を巻込んで排出させるために、ポンプの吸込流れを利用して渦流を発生させる構造とする。

(2) 仕様

形 式	分割組立式予旋回槽
材 質	FRP
形 状	4 号 (φ1800) 用
数 量	1 槽

10. 空気抜弁

(1) 概要

本弁は、ポンプ吐出管に設け管内の空気を排出しポンプのエアロックを防止するためのものである。

(2) 仕様

設置場所	ポンプ吐出管
弁 体	SCS13
フロート	エボナイト
数 量	2 台

2-2. 逆止弁

1. 使用目的

ポンプ吐出側に設け、ポンプ停止時の逆流を防止するものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	ボール式	
(2) 口径	φ100 mm	
(3) 使用水	汚水	
(4) フランジ規格	JIS 10K	
(5) 数量	2台	

3. 構造概要

本弁は、水中汚水ポンプの吐出側に取り付け、停電その他によりポンプが急停止した場合、流水の逆流を防止するために設置するもので、作動確実にして耐久性を有するものとする。

4. 製作条件

(1) 本弁はポンプ停止時の流水の逆流を防止するため、強い衝撃に耐え、堅ろうな構造とする。

(2) 開閉動作は円滑に行えること。

5. 各部の構造

(1) 本弁は両フランジ形ボール式構造とする。ケーシングは良質なステンレス鋳鋼製（SCS13）とし、腐食および摩耗を考慮すること。

(2) 弁体は耐摩耗性、耐衝撃性を有するゴムを使用し、正確に閉止が行い得るものとする。

6. 使用材料

(1) 弁箱 ステンレス鋳鋼 (SCS13)

(2) 弁体 合成ゴム (ボール式)

2-3. 止水弁

1. 使用目的

主ポンプの吐出側に設け、止水を行うものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	ボール式	
(2) 口径	φ100 mm	
(3) 使用水	汚水	
(4) フランジ規格	JIS 10K	
(5) 数量	2台	

3. 構造概要

本弁は、止水を行うために設置するもので、作動確実にして耐久性を有するものとする。

4. 製作条件

- (1) 本弁はボール式止水弁とする。
- (2) 開閉動作は円滑に行え、閉鎖時には漏水のない十分な機能を有すること。

5. 各部の構造

各部の構造はつぎによる。

- (1) 本弁は両フランジ形ボール式構造とする。
- (2) 弁箱の鋳造品は、鋳巣、歪等のない良質のステンレス鋳鋼製（SCS13）で十分な肉厚をもち、強度剛性を有するものとする。

6. 使用材料

- (1) 弁箱 ステンレス鋳鋼（SCS13）
- (2) 弁体 ステンレス鋼（SUS304）

2-4. 可とう管

1. 使用目的

ポンプ井出口と圧送管の間に取付け、不等沈下、温度変化等による圧送管の破損及び振動や騒音の発生を防ぐために設けるものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 設置場所	地中埋設	
(2) 形式	フランジ式	
(3) 寸法	150A×500L	
(4) 偏心量	100 mm	
(5) 数量	1 個	

3. 製作条件

汚水の圧送管に設けるため衝撃に耐える堅牢な構造とし、腐食磨耗に耐えるよう肉厚等を十分に考慮すること。

4. 各部構造

天然・合成ゴム及び補強コード、補強リングの組合せにより、耐圧、偏心量、腐食磨耗を十分に考慮すること。

2-5. 槽内配管

1. 本工事で施工する配管の範囲は、下記の通りとする。

配管名称	口径	管種	施工範囲	備考
槽内配管	φ100～φ150	SUS	ポンプ吐出口 ～圧送管取合部	

2. 配管材料

(1) 一般的配管材料を下表に示す。

呼称	規格			備考
	番号	名称	記号	
鋳鉄管	JSWAS G-1	下水道用ダクタイル鋳鉄管	DCIP	圧送管
	JIS G 5526	ダクタイル鋳鉄管 K 形	DCIP	圧送管
	JIS G 5527	ダクタイル鋳鉄管異形管 K 形	DCIP	ポンプ吐出管
鋼管	JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP- 黒	燃料配管排気管 等
ステンレス 鋼管	JIS G 3459	配管用ステンレス鋼鋼管	SUS- TP	水配管
樹脂管	JIS K 6741	硬質塩化ビニル管	VU	脱臭配管等
	JIS K 6742	水道用硬質塩化ビニル管	VP	

(2) ダクタイル鋳鉄管は、(社) 日本下水道協会規格 (JSWAS) 及び日本工業規格 (JIS) に定められた製品を選定する。

(3) 鋼管等は、日本工業規格 (JIS) に定められている製品を使用する。

2-6. 付帯設備

本工事で施工する鋼製加工品類の範囲は、下記の通りとする。

用途	数量	形式	形状・寸法	材料	備考
流入バップル	1組	鋼板加工	φ100用 L=1900	SUS304	PL2t

2-7. 複合工

本工事で施工する複合工の範囲は、下記の通りとする。

工種	数量	形状・寸法	材料	備考
圧送管貫通工	1カ所	φ300	無収縮モルタル	
予旋回槽底部コンクリート工	1カ所	φ1800	無筋コンクリート	

第3章 電気設備

3-1. 盤共通事項

1. 制御盤概要

- (1) 盤の主要構造材料は、収納機器の重量、作動による衝撃などに十分耐える強度を有するものとする。
- (2) ドアには鍵を設ける。
- (3) 屋外形は防雨性を有し、雨水のたまらない構造とする。
- (4) 盤類の形状及び寸法は、設計図を参照し、納品図書において決定するものとする。
- (5) 自動通報・監視装置を設ける。(スタンド形は除く)
- (6) 停電時対応として自家発電機接続用端子を設ける。

2. 主回路

- (1) 主回路の電圧は交流 200V とする。
- (2) 主回路に用いる母線及び接続導体は銅を使用し、規定の条件のもとに定格電流及び定格短時間電流を流しても十分にこれに耐えるものとする。
絶縁電線を用いる場合は原則として 600V ビニル絶縁電線 IV (JIS C 3307) または、電気機器用ビニル絶縁電線 KIV (JIS C 3316) を使用するか、または、同等品以上とする。

3. 制御回路

- (1) 制御電源は主回路より分岐する。
- (2) 制御回路に用いる電線は原則として 600V ビニル絶縁電線 IV (JIS C 3307) または、電気機器用ビニル絶縁電線 KIV (JIS C 3316) に規定されたもので、断面積が 1.25mm² 以上を使用し、かつ可動部は、十分可とう性があるものとする。ただし、電流容量、電圧降下などに支障がなく保護協調がとれれば細い電線を使用してもよいものとする。
- (3) 電線被覆の色別は、JEM 1122 により下記の色別を行うものとする。

計器用変圧器二次回路	黄色
変流器二次回路	黄色
制御回路	黄色
接地回路	緑色
- (4) 盤内照明や自動通報装置等が 100V 仕様の場合は別途 100V 電源 (定額電灯または従量電灯) を引込むものとする。

3-2. 制御盤

1. 数量 1面
2. 形式 屋外自立形
3. 箱体材質 ステンレス鋼板製
4. 寸法 設計図書を参照し、納品図書において決定するものとする。
5. 器具類
 - (1) 配線用遮断器 1式
 - (2) 漏電遮断器 1式
 - (3) 電磁接触器 2個
 - (4) 3Eリレーまたはサーマルリレー 2組
 - (5) 進相コンデンサ 2個
 - (6) 水位変換ユニット 1式
 - (7) 交流電圧計 1個
 - (8) 交流電流計 2個
 - (9) 補助継電器（プログラマブルコントローラ等も含む） 1式
 - (10) 運転時間計 2個
 - (11) 表示灯 1式
 - (12) タイマー 1式
 - (13) ヒューズ 1式
 - (14) 端子台及び内部配線 1式
 - (15) 切替開閉器 1式
 - (16) 操作開閉器 1式
 - (17) 扉開閉ハンドル（鍵付） 1式
 - (18) 監視装置 1式
 - (19) 自家発電機接続用端子 1式
 - (20) その他必要なもの 1式

3-3. 引込開閉器盤

1. 数量 1面
2. 形式 屋外装柱形
3. 箱体材質 ステンレス鋼板製
4. 寸法 設計図書を参照し、納品図書において決定するものとする。
5. 内蔵機器
 - (1) 配線用遮断器 1式
 - (2) WHM 取付スペース 1式

3-4. 水位計

1. 概要

水位計の種類は投込式水位計とする。これら水位計の故障時のバックアップ用として、高水位（HHWL）より上の水位（ALWL）にフロートスイッチを1個設けるものとする。

2. 仕様

(1) 投込式水位計

項目	仕様	備考
形式	投込圧力式	
数量	1台	
電源	AC100V または AC200V、50Hz または 60Hz	
出力信号	水位出力接点 5点程度 アナログ水位出力 1点 (DC4~20mA)	
材質	水位センサ部 SUS304	
精度	±0.5%FS 以内 (水位変換器との組合せ精度)	
付属品 (1台につき)	水位変換器 1個 専用ケーブル 1式 吊下チェーン 1式	変換器は盤内収納

(2) フロートスイッチ (浮子転倒式)

項目	仕様	備考
形式	フロート式	接点出力
数量	1個	
材質	フロート ポリプロピレン樹脂	

3-5. 監視装置

1. 概要

設備の異常発生時に、予め設定した通報先へ自動的に異常通報を行う。また、施設の稼働状況を監視、ポンプ運転回数、槽内水位データの記録を行い、定期的に各種通信端末へ転送する装置である。

2. 仕様

項目	仕様	備考
取付場所	制御盤内	
環境配慮	鉛フリー化対応	
入力点数	デジタル 17 点以上 アナログ 4 点以上	
データ保持量	運転日報 3ヶ月分 運転月報 3ヶ月 異常履歴 1,000 件程度 アナログ 32,000 データ/点程度	
通信回線	NTT 一般公衆回線	
通報宛先	16 宛先以上	
通報先種別	音声・FAX・ホスト（設置している場合）	
電源	AC100V または AC200V、50Hz または 60Hz	
停電保障時間	ニッケル水素電池により 1 時間以上	
数量	1 台	

3-6. ポンプ運転制御

1. 水位による自動運転

マンホール内の水位が運転開始水位（HWL）になると、ポンプ1台が自動始動し送水する。その後、水位が停止水位まで低下すると自動停止する。

2. ポンプの運転方法

運転方法は単独交互運転とする。

(1) 単独交互運転

ポンプ2台の内1台が運転し、残り1台は待機する。運転中のポンプが停止水位に到達後、自動停止し、再び水位上昇により運転開始水位（HWL）に達すると待機していたポンプが運転し、停止したポンプは待機状態に入る。以後もこれを繰り返し交互運転する。

(2) 並列交互運転

上記(1)単独交互運転機能に加えて、水位が1台目運転開始（H1WL）よりさらに上昇し、（H2WL）に達した場合には、2台目のポンプが追加始動して並列運転を行う。

3. 飛越し運転

運転中にポンプが故障した場合には、待機中のポンプが運転を開始し、故障ポンプが復旧するまで1台のポンプで運転を継続する。

4. 異常警報

異常発生時に自動通報・監視装置にて通報する。

警報項目（例）：1号ポンプ故障

2号ポンプ故障

異常高水位

停電

3-7. 複合工

本工事で施工する複合工の範囲は、下記の通りとする。

工種	数量	形状・寸法	材料	備考
電線管貫通工	1式		無収縮モルタル	
引込柱建柱工	1カ所		コンクリート柱	
制御盤基礎工	1カ所	図面による	無筋コンクリート	

第4章 据付工事

4-1. 据付工事概要

1. 本工事の施工にあたっては、監督員の指示に従い、本仕様書及び設計図書に基づき、関係法令、規定、基準に準拠し、責任をもって施工しなければならない。さらに作業の安全及び通行人等第三者への災害防止等についても十分に配慮し、安全対策を講じなければならない。
2. 機器の搬入、据付の際は、機器本体、構造物に対して損傷を与えることのないように注意すること。
3. 機器の据付の詳細については、施工図を提出のうえ、監督員の指示を受けること。

4-2. ポンプ設備工事

1. 機器の据付
 - (1) マンホール内のステップとマンホールのセンターを基準にし、正確に墨出しのこと。
 - (2) 着脱バンドの施工は特に水平垂直レベルに留意し、据付後機器の性能に支障をきたすことのないように十分に注意し施工すること。
2. 配管工事
 - (1) 配管の接合は漏水がないように正確、確実に行うこと。
 - (2) 配管の固定は、堅ろうに取付けのこと。

4-3. 電気設備工事

1. 盤の据付
 - (1) 自立形（スタンド形、ポール形を含む）盤は水平に据付くように調整のうえ、アンカーボルトで基礎ベース上に堅ろうに固定すること。
 - (2) 装柱形及び壁掛形盤は所定の金具で柱及び壁に強固に取付けのこと。
2. 電線管工事
 - (1) 電線管は施工場所により、次の管を使用すること。
 - (A) 露出配管 鋼製電線管
ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管
 - (B) 地中配管 波付硬質合成樹脂管
ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管

合成樹脂製可とう電線管

硬質ビニル電線管

(C)接地線用 硬質ビニル電線管（露出、地中とも）

(2) 地中電線管部については、ケーブル埋設シートを敷設のこと。

3. 配線工事

(1) 配線は使用目的により次の電線またはケーブルを使用すること。

(A)電源回路 600V 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (CV)

600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VVR)

(B)制御回路 制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (CVV)

(C)接地回路 600V ビニル絶縁電線 (IV) 緑色

(2) 端子への接続

各端子への接続は圧着端子で行うこと。

4. 接地工事

接地工事の接地極には、接地銅板または連結式接地棒を使用し、各種接地抵抗値の基準値内になるように施工すること。

5. 引込受電柱の建柱

低圧電力、定額電灯（または従量電灯）及び電話回線等は、引込受電柱に一括して引込むものとする。建柱位置はマンホール近傍とすることを原則とするが、建柱にあたっては監督員の指示によるものとする。なお、ポール形盤のときは、建柱は不要とする。