

令和4年度  
大瀧村簡易水道事業  
大瀧村水源増補改良工事

工事仕様書

令和4年12月  
大 瀧 村

## 第1章. 適用範囲

1. 本仕様書は、「大潟村水源増補改良工事」に適用する。
2. 図面及び仕様書に記載されていない事項は、秋田県建設部編「秋田県土木工事共通仕様書」、日本水道協会編「水道工事標準仕様書（土木工事編、設備工事編）」、国土交通大臣官房官庁営繕部「公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）」等に基づき施工すること。

## 第2章. 工事概要

1. 工事件名 令和4年度 大潟村簡易水道事業 大潟村水源増補改良工事
2. 工事箇所 大潟村字方上 地内
3. 工事期間 契約提携日から ～ 令和5年3月20日
4. 工事概要
  - 導水管布設工事 N=1式
    1. 導水管施設工 φ250mm 塩化ビニル管 L=219.00m
    2. 圧送管布設工 φ75mm ポリエチレン管 L=207.55m
    3. オーバーフロー施設工 N=1基
    4. φ1500mm 沈設立坑工 N=1基
    5. 付帯工 N=1式
  - 機械・電気設備工事 N=1式
    1. 取水ポンプ機械設備工事 N=1式
    2. 取水ポンプ電気設備工事 N=1式

## 第3章. 一般事項

1. 工事打合せ等
  - 別に定める日、並びに監督員または請負者が必要と認める日に打合せを行う。
  - この際、協議した事項は仕様書と同等の効力を有するものとする。
2. 工事の特性
  - 本工事は、大潟村簡易水道事業計画に基づき、大潟村水源の増補改良工事を行うものである。既存施設や将来予定工事等との取合い等を含め、請負者はその工事特性を十分把握のうえ施工するものとする。
3. 工事の変更
  - 1) 現場の納まり、取り合わせなどの関係で工作物、機器、または材料などの取付け位置、あるいは取付け工法を変更する場合は、監督員と協議の上で施工するものとする。
  - 2) 請負者は工事変更のある場合、監督員の指示に従い、関係資料を提出するものとする。
4. 疑義の解釈
  - 請負者は設計図書の内容について疑義を生じた場合は、監督員の指示、または承諾を得るものとする。
5. 関係書類の提出
  - 請負者は、「秋田県土木工事標準仕様書」及び監督員の指定する関係書類を指定する期日までに提出するものとする。
    - 1) 工事施工に必要な関係官公署への手続きは、監督員と協議の上、原則として請負者が迅速に処理するものとする。また、手数料等費用が発生する場合には監督員と

協議のうえ対処するものとする。

- 2) 工事施工に関して関係官公署、その他交渉を要するとき、または交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督員に申し出て協議するものとする。

#### 6. 工事標識の設置

請負者は、工事現場に工事の内容を示す工事表示板を設置して、工事件名、工事場所、工期、発注者、請負者の氏名、住所、電話番号等を記載するほか、広報板その他作業現場に必要な迂回指導標、注意標識、制礼板等を一般通行人の見やすい場所に設置するものとする。

## 第4章. 工事施工

### 1. 施工計画書

- 1) 請負者は、あらかじめ工事実施に必要な施工計画書を監督員に提出しなければならない。この場合、次の事項について記載するものとする。

- |                            |          |             |
|----------------------------|----------|-------------|
| ①工事概要                      | ②計画工程表   | ③現場組織表      |
| ④指定機械                      | ⑤主要船舶・機械 | ⑥主要資材       |
| ⑦施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む） |          |             |
| ⑧施工管理計画                    | ⑨安全管理    | ⑩緊急時の体制及び対応 |
| ⑪交通管理                      | ⑫環境対策    | ⑬現場作業環境の整備  |
| ⑭再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法   |          |             |
| ⑮その他                       |          |             |

- 2) 施工計画書の内容に変更が生じその内容が重要な場合には、その都度変更に関連するものについて変更施工計画書を提出しなければならない。
- 3) 監督員が特に指示した事項については、さらに詳細な施工計画書を提出しなければならない。

### 2. 施工図書の作成

工事の施工に必要な場合は、各種の施工図・現寸図・工作図及び構造計算書を作成し、監督員の承諾を得るものとする。

### 3. 工事記録

- 1) 請負者は工事に関する計画書類を備え、随時監督員が点検できるように整理しておくものとする。
- 2) 監督員の承諾を得た事項、各種の試験結果等は正確に記録しておくものとする。
- 3) 工事記録写真は、工事写真撮影計画に基づき工事着手前の状況から工事完了まで工事全般にわたって撮影し、随時監督員が点検できるように整理しておくものとする。

### 4. 工事現場安全管理

- 1) 請負者は、土木工事安全施工技術指針（国土交通大臣官房技術調査課 令和4年2月）等を参考に、常に工事の安全に留意し現場管理を行い、災害の防止に務めなければならない。
- 2) 請負者は、工事現場が隣接しまたは同一場所において別途工事がある場合は、常に相互協調して紛争を起さないように処理しなければならない。
- 3) 請負者は、工事施工中監督員及び管理者の許可なくして流水及び水陸交通の支障となるような行為、または公衆に迷惑を及ぼすなどの施工方法をしてはならない。
- 4) 請負者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないように必要な措置を施さなければならない。
- 5) 請負者は、工事現場に工事関係者以外の者の立入を禁止する必要がある場合は板囲

い、ロープ等により囲うとともに、立入禁止の標示をしなければならない。

6) 請負者は、工事の実施に影響を及ぼす事故、人命に損傷を生じた事故または第三者に損傷を与えた事故が発生したときは、遅滞なくその状況を監督員に報告しなければならない。

#### 5. 交通安全管理

1) 請負者は、工事中運搬路として道路を使用するときは、積載物の落下等により路面を損傷、あるいは汚損することのないように努めるとともに、特に第三者に損害を与えないように注意しなければならない。

2) 請負者は、ダンプトラック等大型貨物自動車による大量の土砂、工事中資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と協議の上、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当者、交通誘導員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上必要な事項について計画をたて監督員に提出しなければならない。

#### 6. 仮設工事

仮設は任意仮設とするが工事の良否、工事の安全、保安並びに工事の進捗に影響を及ぼすと思われる時には改善を命ずることがある。

#### 7. 後片付け

請負者は工事の完了に先だち、不用材料及び仮設物を撤去し跡地を清掃するものとする。

### 第5章. 工事中材料

1. 工事に使用する材料は、図面または特記仕様書に品質規格を特に明記した場合を除き、JIS、JWWA、JAS、JEC、JEMまたはこれに準ずる品質、規格に適合するものでなければならない。規格以外の材料については仕様事項に基づき構造計算書、詳細図及び製品の試験方法を記載した書面を提出して監督員の承諾を得なければならない。ただし、仮設材料及び少量の材料については除くものとする。

2. 本仕様書及び監督員の指示により見本、または資料を提出することとしている工事材料は、使用前に見本、または資料を提出し監督員の承諾を得なければならない。

3. 本仕様書及び監督員の指示により試験を行うこととしている工事材料は使用前にJIS、JWWA、JAS、JEC、JEM、特記仕様書、または監督員の指示する方法により試験を行わなければならない。また、現場搬入時の検査に合格した材料であっても、使用時において変質または不良品と疑問を持つ材料は、試験等を行い合格したものでなければ使用することができない。

### 第6章. 施工一般

#### 1. 仮排水

1) 仮排水の処理にあたっては、周囲の状況及び既設水路について事前に調査し、必要に応じ管理者の許可を得なければならない。

2) 施工中は、常に降雨、湧水、漏水等による滞水を生じないように施工面を整理し、適当な縦横断勾配をつけるとともに、必要に応じて仮排水施設を設け、かつ十分な通水能力を有するものでなければならない。

#### 2. 一般土工(床掘、掘削等)

1) 掘削土は盛土、埋戻し土に流用するが、掘削の結果盛土に適合しない材質の物は、監督員の指示により捨土しなければならない。

- 2) 土砂を周囲に挽散させぬよう十分注意し、施工しなければならない。
  - 3) 床掘箇所の近くに崩壊または破損の恐れがある構造物等がある場合は、特に注意し悪影響を及ぼさないように処置しなければならない。
  - 4) 床掘最下部を掘取の場合は、床掘最下面の土砂をかく乱しないようにすき取らなければならない。
  - 5) 工事に支障のある湧水及び溜水などは、ポンプあるいは排水口を設けるなど適切な方法で排除しなければならない。
  - 6) 周囲の構造物または建物等に土工機械等で損傷を与えぬように十分注意を配し、施工しなければならない。万一損傷を与えた場合は、請負側の責任において復旧及び補修するものとする。
  - 7) 水道管、下水道、ガス管、NTTケーブル等の地下埋設物については事前に再調査し、必要に応じて試し掘または立会い確認を行うものとする。
  - 8) 盛土は、指定の機種若しくは同等以上の機種で指定転圧回数の転圧作業を行うものとし、所定の締め固めが得られていることを確認する。
3. 仮置及び残土処分
- 1) 堀削及び床掘土砂を埋戻しに流用する場合、その他現場付近に一時仮置きが必要な時は、降雨による流出、風による飛散の生じないように措置するとともに、常に付近を清掃して生活環境の保全に努めなければならない。  
また、残土捨場については請負者が確保し、監督員の承認を受けなければならない。
4. 埋戻し
- 1) 埋戻しの材料は、工事に適合したものを使用しなければならない。
  - 2) 埋戻し箇所は、埋戻し作業開始前に清掃し、各層ごとに振動ローラ、タンパー、人力タコ等により十分に締め固めなければならない。また、構造物に影響する埋戻しは、埋戻しの順序及び締め固めにあたって、構造物に被害を与えないように注意しなければならない。

## 第7章. 管路施設工

### 1. 一般事項

- 1) 施工前に管路の現地踏査及び測距を行い、書面をもって発注者に報告すること。
- 2) 管種・管長及び仕切弁等の位置変更が起こる場合は、互いに早期にこれを連絡し対処すること。
- 3) 砂利道・舗装道を問わず、その損傷が著しく起因が請負者の責任度大なる場合は、その復旧の費用は請負者の負担とする。（ただし、発注者と請負者の協議による）
- 4) その他・発注者及び設計者の指示事項は厳守のこと。

### 2. 施工一般

- 1) 現場代理人は、工事予定を発注者に報告すること。発注者は諸官庁の許可等を確認のうえ認可すること。
- 2) 配管布設後の埋戻しは、規定の砂、碎石等を入れ十分に締め固めるものとする。  
埋戻しは、監督員の承諾もしくは特に指示のあるときは検査を受けて行わなければならない。
- 3) 土被りは、設計図書に基づくが、埋設を深く取ることが困難な場合は、監督員の指示により防護管等を用いて防護しなければならない。また、送、配水管を他の埋設物に接近して敷設する場合は、荷重による損傷事故等を未然に防止し、修繕作業に支障のないようにするため、原則として他の埋設物より、30 cm以上の離隔を取って埋設

すること。

- 4) 配管に対する通水試験は、所定の水圧が保持できたところで発注者の立会いを求め、指示を受けること。（この時区間、管径、管種、圧力を明記した写真を撮影のこと）

### 3. 機器及び材料

- 1) 管類、弁、栓類、その他の製品で J I S 規格または J W W A（日本水道協会規格）のあるものは、その合格品を使用するものとする。
- 2) 規格外品を使用する場合は、形、質、寸法及び強度等が目的に十分応じられるもので、J I S または J W W A の規格品と同等以上のものとする。

### 4. 配管等

- 1) 管は、すべてその断面が変形しないように、管軸芯に対して直角に切断し、その切口は平滑に仕上げる。
- 2) 管は、接合する前にその内部を点検し、異物のないことを確かめ、切りくず、ごみ等を十分除去してから接合する。
- 3) 配管の施工を一時休止する場合などは、その管内に異物が入らないように養生する。
- 4) 配管及び弁取付け等は、監督員の指示に従い入念に施工する。
- 5) 管の切断面は、その材料に適合する工具を使用し、管径を縮小しないように施工し、接続前に管内を十分点検、掃除する。
- 6) 配管中には、空気だまりを生じないように配管する。
- 7) 配管埋設は、床掘り底部を平坦につきかためた後に行う。
- 8) 機器の取付けは、ふた上面を計画地盤高に合わせて施工する。

### 5. 管工事における写真

- 1) 写真は、原則としてすべて測定進行方向にて撮影のこと。
- 2) 着工前の写真は、必ず測点ごとに撮影し、その周囲背景が判定できるもの。
- 3) 工程写真は、測点ごとに土工定規等を作り、その掘削深度、下幅、上幅、管上高及び埋戻の諸材（砂・碎石等）の判定できるように段階撮影のこと。
- 4) 配管の異形管及び仕切弁等直管（直管用継手含む）以外の設定場所は、その位置及び使用材料を明示のうえ撮影のこと。
- 5) 配管は、全て検査表示及びマークが撮影されていること。
- 6) 異形管防護管は、何用かを明示しその外形寸法使用材が判定できるものであること。
- 7) 全ての写真には、その管種・管径・測点が撮影されていること。
- 8) 完成写真は、上記と同様とする。

### 6. 管工事における提出物

- 1) 一路線（長路の場合は区分する）ごとにその完成図（設計図書に朱書）し、発注者に提出のこと。（ただし、この時判定可能な写真も添付する）
- 2) 路面・路肩の仮復旧及び本復旧の完成時には、測定と面積の判定できる図面及び算出調書を提出すること。

### 7. 導水管主要資材

- ・ゴム輪受口片受け直管（JSWAS K-1）φ250mm、L=4.0m/本
- ・水道用硬質塩化ビニル管継手（TS）φ250mm
- ・水道配水用ポリエチレン管（JWWA K 144）φ75mm、L=5.0m/本
- ・配水用ポリエチレン管継手（E F）φ75mm（JWWA K 145 又は PTC K 03, 13 等）

## 第8章. 機械設備工事

### 1. 工事概要

取水施設の増設設備として、組立式マンホールの中に水中ポンプを2台設置したマンホールポンプ機械設備工事を行うものである。

### 2. 一般事項

2-1. 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。また、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) 電気事業法
- (6) 道路交通法
- (7) 騒音規制法
- (8) その他関係法令、条例

2-2. 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

2-3. 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。

#### 2-4. 納品図書

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。

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。

#### 2-5. 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。

#### 2-6. 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。

#### 2-7. 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。

### 3. ポンプ設備

#### 3-1. 使用目的

流入する水道原水を圧送又は揚水するものである。

### 3-2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	改良型ノンクログタイプ	着脱装置
(2) 口径	65 mm	
(3) 吐出量	0.30 m <sup>3</sup> /min	
(4) 全揚程	10.1 m	
(5) 効率	メーカーによる	
(6) 回転速度	1500 min <sup>-1</sup>	
(7) 使用材料	ケーシング：FC200 以上 (着脱曲胴含む) 主軸：SUS420J2 羽根車：SCS13	
(8) 電動機出力	1.5 kW	
(9) 周波数	50 Hz	
(10) 電圧	三相 200 V	
(11) 絶縁階級	F 種	
(12) 水中ケーブル長	20 m	
(13) 数量	2 台	

### 3-3. 構造概要

本ポンプは水道原水を移送するもので、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。

### 3-4. 製作条件

- (1) 最大通過粒径は 65mm とする。
- (2) 気中にて 30 分連続運転が可能なものとする。

### 3-5. 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

- 1) 羽根車は吸込み流路を螺旋形状とし、回転中心の低圧部に異物が詰まりにくい構造とすること。
- 2) 羽根車は良質強靱な製品とし、異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。

3-6. 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。

3-7. 塗装

鋳鉄部等、塗料による防食処理が必要な箇所は、エポキシ樹脂系塗料で膜厚 0.375 mm 以上の塗装を施すものとする。

3-8. 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)<br>(ガイドパイプ等要部 SUS304) | 1 式 |
| (4) 基礎ボルト、ナット (SUS304)                       | 1 式 |

3-9. 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	エポナイト
数量	2 台

4. 逆止弁

4-1. 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。

4-2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	ボール式	
(2) 口径	φ 65 mm	
(3) 使用水	水道原水	
(4) フランジ規格	JIS 10K	
(5) 数量	2 台	

#### 4-3. 構造概要

本弁は、水中ポンプの吐出側に取付け、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。

#### 4-4. 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。

#### 4-5. 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。

#### 4-6. 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)  |

### 5. 止水弁

#### 5-1. 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。

#### 5-2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	ボール式	
(2) 口径	φ65 mm	
(3) 使用水	水道原水	
(4) フランジ規格	JIS 10K	
(5) 数量	2 台	

#### 5-3. 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。

#### 5-4. 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。

#### 5-5. 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。

#### 5-6. 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) |

## 6. 槽内配管

6-1. 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	φ65～φ80	SUS	ポンプ吐出口 ～圧送管取合部	

## 6-2. 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	
鑄鉄管	JSWAS G-1	下水道用ダクタイル鑄鉄管	DCIP	圧送管
	JIS G 5526	ダクタイル鑄鉄管 K形	DCIP	圧送管
	JIS G 5527	ダクタイル鑄鉄管異形管 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) ダクタイル鑄鉄管は、(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。

## 7. 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
流入バツフル	1組	鋼板加工	φ250用 L=1300	SUS304	PL2t

## 8. 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ヵ所	φ200	無収縮モルタル	

## 第9章. 電気設備工事

### 1. 工事概要

取水施設の増設設備として、組立式マンホールの中に水中ポンプを2台設置したマンホールポンプ電気設備工事を行うものである。

### 2. 盤共通事項

#### 2-1. 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。

#### 2-2. 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。

#### 2-3. 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 1.25mm<sup>2</sup> 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. 制御盤

- (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) 塗装 塗色 (マンセル 5Y7/1) とし耐塩仕様とする。
- (6) 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

④3E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制御ユニット (押釦、表示灯、時間計、回数計を含む)	1式
⑩タイマー	1式
⑪ヒューズ	1式
⑫端子台及び内部配線	1式
⑬切替開閉器	1式
⑭操作開閉器	1式
⑮扉開閉ハンドル(鍵付)	1式
⑯監視装置	1式
⑰自家発電機接続用端子	1式
⑱その他必要なもの	1式

#### 4. 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
  - ②WHM 取付スペース 1式

#### 5. 水位計

##### (1) 概要

水位計の種類はフロートスイッチ式水位計とする。フロートスイッチ式水位計は4個設置し、ポンプの運転制御を行う。

##### (2) 仕様

###### ①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	4個	
材質	フロート ポリプロピレン樹脂	

#### 6. 監視装置

##### (1) 概要

本装置は、クラウド型監視システムに対応し、インターネットを介してWeb上(汎用PC、スマートフォン、タブレット等)で、ポンプ施設の運転状況を閲覧することができるものとする。また、通信には携帯電話網(au 4G LTE回線)を使用し、ポンプ施設の異常はEメールにて通知する。

## (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ヶ月分 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	携帯電話通信網 au 4G LTE回線 (800MHz帯)	
通報宛先	30宛先以上	
通報先種別	Eメール・クラウドサーバ	
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	
付属品	アンテナ、専用ケーブル	
数量	1台	

## (3) Web 閲覧機能

- ①「ユーザ名」、「パスワード」により、ログインを制限できること。
- ②ポンプ場毎に、「日報」、「月報」、「年度報」、「警報履歴」、「運転トレンド」が表示できること。
- ③「日報」を自動収集できること。
- ④容易に異常を判別できるよう、異常発生中のポンプ場を一覧表示できること。
- ⑤運転データ自動チェック機能により、異常発生前の「要注意ポンプ場」が表示できること。
- ⑥「月報」において、各ポンプの日平均運転時間比較グラフが表示できること。また、ポンプ毎に、任意の月同士の日平均運転時間比較グラフが表示できること。
- ⑦「警報履歴」において、発生異常毎に任意のテキストを記録できること。
- ⑧「設備台帳」に、メンテナンス履歴を記録できること。

## 7. 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) 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。以後もこれを繰返し交互運転する。

### (3) 並列交互運転

上記(2)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。

### (4) 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。

(5) 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

8. 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 ヲ所		コンクリート柱	

9. 据付工事

9-1. 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。

9-2. 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。

9-3. 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。

#### 9-4. 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。

#### 9-5. 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。

#### 9-6. 引込受電柱の建柱

低圧電力、定額電灯（または従量電灯）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。