

若槻ポンプ場建設送水ポンプ機械電気設備工事

特記仕様書

長野市上下水道局浄水課

目 次

第 1 章	総 則	1
第 2 章	機械設備一般事項	10
第 3 章	電気設備一般事項	13
第 4 章	工事概要	15
第 5 章	機器仕様	16

第 1 章 総 則

1. 適用範囲

本仕様書は、若槻ポンプ場建設送水ポンプ機械電気設備工事に関するもので各種検査、試運転調整及び各種手続き等を含めた一切に適用するものとする。本仕様書に定めのない一般事項は、以下に定める仕様書等によるものとする。

以下の仕様書、設計図、設計書及び現場説明事項ならびに監督職員(以降、監督員と記す)の指示に従い、誠実に、完全な施工を定められた期間内に施工するものとする。

本仕様書に定めない事項については、以下最新のものを準用する。

土木工事共通仕様書(長野県土木部、建設技術センター)

土木工事施工管理基準(長野県土木部、建設技術センター)

水道工事標準仕様書 土木工事編(日本水道協会)

水道工事標準仕様書 設備工事編(日本水道協会)

公共建築工事標準仕様書 建築工事編 (国土交通省営繕部)

公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編 (国土交通省営繕部)

公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編 (国土交通省営繕部)

JIS(日本工業規格)

JEC(電気規格調査会標準規格)

JEM(日本電機工業会標準規格)

JCS(日本電線工業会標準規格)

電気設備技術基準(経済産業省令)

水道法

消防法

その他関係諸法規

2. 疑義等

請負者は、設計図、仕様書及び設計書に関して疑義が生じた場合、すべて監督員の指示に従うこと。このため、疑義等はあらかじめ契約前に質疑し、解決しておかなければならない。

また、設計図書類のいずれに記載なき事項でも、法規上及び機能上必要な事項は請負者の負担で施工しなければならない。

3. 工事着手

請負者は、契約締結後、施工計画書を必要部数、監督員に提出し、審査の結果、適正でない箇所があった場合は、協議のうえ訂正しなければならない。

(1)工事着手届

(2)工事工程表

(3)工事内訳明細書

(4)現場代理人選任届及び経歴書

(5)主任技術者選任届及び経歴書

(6)担当組織表(営業、設計、製作及び検査の組織で各担当者氏名、連絡先等を明記のこと)

(7)下請負人等届

(8)産業廃棄物処分計画書

4. 監督員

発注者は工事契約の際に監督員を定め、請負者に通知する。監督員の指示又は承諾は原則として書面により行う。

5. 現場代理人

現場代理人は工事現場に常駐し、現場運営管理の一切の事項を処理するもので、かつて類似の工事の実務経験を有するものとする。現場代理人は原則、工事途中での交代は認めない。ただし監督員が認めた場合は、この限りではない。

6. 主任技術者(又は監理技術者)

主任技術者(又は監理技術者)は、改修工事の遂行に必要、かつ十分な技術的専門知識を有し、かつて類似工事の主任技術者としての実務経験を有するものとする。

主任技術者(又は監理技術者)は原則、工事途中での交代は認めない。ただし監督員が認めた場合は、この限りではない。

7. 設計図書の照査・疑義

請負者は、工事の施工にあたり、事前に設計図書と現地状況を確認し、設計図書や現地状況に関して疑義が生じた場合は、その旨を監督員に通知し、確認を請求すること。請負者がこれらの確認を請求した場合、又は監督員が確認事項を発見した場合は、請負者立ち会いのもとで監督員が調査を行うものとする。監督員は、請負者の意見を聞き、調査の結果をとりまとめ、その結果を請負者に通知する。

8. 施工計画書

請負者は、工事の着手に先立ち、総合仮設を含めた工事の全般的な進め方や、主要工事の施工方法、品質目標と管理方針、重要管理事項等の大要を定めた総合施工計画書を作成し、監督員に提出、承諾を受けること。

総合施工計画書とは別に必要に応じて工種別の施工計画書を作成し、施工要領書は施工計画書の資料として提出すること。

9. 施工体制台帳・施工体系図

建設業法第24条の8の規程に該当する場合は、施工体制台帳及び施工体系図を作成すること。また、下請負契約の請負金額に関わらず、国土交通省令に従って、施工体系図を作成すること。

10. 工事下請届

請負者は、当該工事に着手する前に工事下請届を提出すること。一括下請負は、建設業法第22条により禁止する。

11. 各種手続

請負者は、本工事の施工に当り関係諸官庁や電力会社等に対する届出、手続、検査等に関する一切の処理をしなければならない。これらの諸手続に必要な経費はすべて請負者の負担とする。

12. 承諾申請図書

請負者は、工事に着手する前に設計図書、協議、現地調査結果等に基づき、機器製作仕様書、機器図、施工図、使用材料図面、カタログ、計算書類等の承諾申請図書を作成し、監督員に提出する。承諾申請図書の承認返却後でなければ製作、施工に着手してはならない。

承諾申請図書は、使用する材料が設計図書に定める品質、性能を有することの証明となる資料を提出すること。工事に使用する材料は設計図書に明示した場合を除き、標準仕様書に適合したもの、又は中等の品質(均衡を得た品質)を有するものを選定する。中等の品質の製品選定にあたっては、性能、金額を考慮した上で設計意図と合致する資材を選定し、監督員の承諾を得ること。

13. 協議及び議事録の提出

請負者は契約締結後、主任技術者、現場代理人、担当技術者を派遣し、監督員と仕様書、図面に基づき詳細な協議を行わなければならない。協議は工事の進行に伴い継続的に行い、協議終了後は、都度議事録を提出し監督員の承諾を得ること。

14. 費用の負担

(1)材料及び工事の検査並びに工事施工に伴う測量調査、試験、試掘、諸手続きに必要な費用は請負者の負担とする。

(2)設計価格の改正は行わない。ただし、大幅な物価変更があったときは、協議による。

15. 特許権等

本工事で使用する設備のうち特許権、実用新案権、意匠権等の登録もしくは出願公告中のものを採用する場合、権利の実施権設定等の手続きはすべて請負者の責任において処理すること。

16. 現場管理

(1)請負者は、本特記仕様書等を現場責任者に十分理解させ、監督員の指示に従って完全に施工しなければならない。

(2)請負者は、使用資器材の品質、及び規格を証明する図書を監督員に提出して検査検収及び立会い検査等を受けなければならない。また、使用材料は、すべて製品の内容、品質、

構造、カタログ等の資料を揃えて監督員の承認を受けるものとする。

- (3)請負者は、常に工事の進捗状況について注意し、施工計画書の工事工程と実績を検討して、工事の円滑な進行を計らなければならない。
- (4)請負者は、工事着工に先立ち、現場付近居住者に対し監督員と十分協議の上、工事施工についての説明を行い十分な協力を得られるように努めなければならない。また、苦情等があった場合は速やかに対応し、監督員に報告する体制を整えること。
- (5)請負者は、現場事務所、宿舍、材料置場、機械据付場所等の位置及び形状等を明らかにする書類を監督員に提出して承認を受け、工事に支障のないよう確保しなければならない。
- (6)請負者は、本工事に伴う騒音振動の発生を出来る限り防止すると共に、技術的に対策を講じなければならない。
- (7)請負者は、各管理者により、防火、衛生上の取締りを厳重にし、周知対策を十分に考慮しなければならない。また、材料置場及び工事現場等は常に整理整頓し、労働安全を第一にすると共に盗難防止も請負者の債務として対処しなければならない。
- (8)請負者は、第三者等に損傷を与えた場合、いかなる場合も請負者の債務として対処し、これに要する費用をすべて負担するものとする。
- (9)現場工事において、施設を運転しながら施工を行う場合は、毎日の工事の始めと終了の際は監督員に説明し、承認を得たのち施工すること。もし、監督員が施設運用に支障があると判断した場合は、必要な仮設工事、もしくは夜間作業等、監督員の指示する時間、工法によって施工しなければならない。
- (10)施工区域以外の施設内に立入りや、既存施設に触れてはならない。

17. 安全、衛生管理

請負者は施工計画書において労働安全衛生法及び関連法規に基づき、安全、衛生対策等を明確にし、請負者の責任と負担で実施すること。場外施設の場合、近隣の住民や通行人の安全についても責任を持ち、特に風邪を引くなど体調の悪い作業員は工事に従事させてはならない。作業員には水道法第 21 条に基づく健康診断を受診させ、結果を監督員に報告すること。内容は次の 4 項目とする。赤痢菌、サルモネラ菌、病原性大腸菌、腸チフス・パラチフス。

18. 水質汚濁の防止

本工事の施工にあたり、本工事は水道用水を供給する施設で行うことの認識を持ち、衛生的見地から十分注意を払うとともに、水質を汚染、汚濁する行為をしてはならない。

19. 環境配慮

建設工事に伴う騒音振動対策技術指針、関連法令及び仕様書の規程を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等に配慮し、工事の実施を心がけること。

20. 工事用の電力及び水

工事用の電力及び水については、請負者が準備するものとし、必要な移動用発電装置や仮

設物は請負者の負担で設置しなければならない。

21. 発生材料

工事現場で発生する有価物で監督員の指示するものは、請負者の負担において清掃、整備のうえ包装し、名称記入のうえ指示する場所へ納入しなければならない。また残土、コンクリートガラ等の発生材は請負者の責任において処分し、適切な処理を行ったことを証明する書類を提出すること。

22. 資材の管理

本工事竣工までの機器及び材料等の保管管理責任は請負者によるものとする。

23. 既設物の破損等

工事中に既存の構造物、道路、機器、その他を損傷した場合、請負者の負担で速やかに復旧もしくは新品と取替えなければならない。

24. 工事および完成写真の撮影

請負者は工事過程及び完成時の状況を示す写真を撮影し、簡単なコメントを記載して工種ごと工程順に整理した写真帳を提出すること。工事写真の撮影には、デジタルカメラを使用すること。

- (1)着工前の現状写真
- (2)工場での機器製作、組立、塗装工程、工場検査の状況写真
- (3)現場搬入、据付および検査の状況写真
- (4)工事写真(特に施工後容易に確認出来ない埋設及び隠蔽箇所等)
- (5)完成写真
- (6)その他必要な箇所および監督員の指示する写真

25. 請負者の検査

- (1)請負者は中間検査、完成検査等、各種検査を受検可能になった時点で直ちに監督員に通知し、検査員又は監督員の検査を受けなければならない。
- (2)監督員は、検査の必要が生じた場合または検査の依頼を受けた場合、検査を行う日時を請負者に通知する。
- (3)請負者は、検査員または監督員の行う検査に立会い、また協力しなければならない。この検査に請負者が立会わない場合は、請負者はこの検査の結果に異議を申し立てる事ができない。
- (4)検査の偽に変質、変形、消耗又は損傷したことによる損失は、全て請負者の負担とする。
- (5)各検査に合格しない場合は、監督員の指示に従い、工事の全部又は一部につき直ちに手直し、改造又は再施工し再検査を受けなければならない。

26. 工事完成届・工事指定部分完成届

本工事の試運転調整が完了後、全施工区域の後片付け、清掃などの一切の整備が終了した時点で、直ちに工事完成届を工期内に監督員に提出すること。完成届の提出にあたっては、すべての工事が完了していること、すべての工事関係書類(下記)の提出が完了していること、最終契約変更を発注者と締結していること、社内完成検査報告書を提出していることを前提とする。

※完成届提出時に必要な工事関係書類

- ① 施工計画書
- ② 工事記録写真
- ③ 工場検査成績書
- ④ 現場検査成績書
- ⑤ 完成図書類
- ⑥ 工事日報及び打合わせ議事録
- ⑦ 各種届出書類控
- ⑧ その他必要なもの

27. 運転指導

本施設の運転開始に先立ち、必要に応じて運転指導員を現地に派遣し、本設備の取扱いについて実地指導を行なうものとする。実地指導中に局職員の取扱いに誤りが生じ、故障その他の事故発生の原因となった場合、請負人の責任によって復旧を命ずることがある。

28. 完成図書の提出

施設引渡しの際、完成図書として下記の書類を提出する。製本形式等の詳細は協議による。

- (1)各工区の完成図面及びデータ等
- (2)付属品、予備品リスト
- (3)試験、検査成績書および各種保証書
- (4)各種官庁等手続き書類
- (5)機器取扱説明書
- (6)運転操作説明書
- (7)工事および完成写真
- (8)各種製造業者アフターサービス連絡一覧表
- (9)その他監督員の指示によるもの

29. その他

- ・工事カルテの作成、登録

請負者は、受注時又は変更時において請負金額が500万円以上の工事について、工事实績情報サービス（CORINS）に基づき、受注、変更、完成時に工事实績情報として「工事カルテ」を作成し、監督員の確認を受けたうえ、受注時は契約後10日以内に、完成時は工事完成后10日以内に、(財)日本建設情報総合センターに登録しなければならない。

また、(財)日本建設情報総合センター発行の「工事カルテ受領書」の写しが届いた場合は

直ちに監督員に提出しなければならない。なお、変更時と完了時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できる。

- ・健康診断

- (1)本工事において、水道施設敷地内に立入る者は、水道法第21条に基づいた健康診断（保菌検査）を実施し、保菌検査（検便）成績書を契約締結後速やかに提出すること。なお、検査対象者は、工事の期間中に延べ5日以上現場に携わるものとする。但し、ろ過池内の作業に係る者は、全て対象者とする。
- (2)検査項目は、赤痢菌、サルモネラ属菌（チフス・パラチフスを含む）、腸管出血性大腸菌0-157とする。
- (3)保菌検査（検便）成績書の有効期限は6ヶ月とし、有効期限を過ぎることなく、健康診断（保菌検査）を実施し、保菌検査（検便）成績書を提出すること。

- ・電子納品に関する事項

- (1)しゅん工書類の電子納品については、受注者が電子媒体の提出を希望し、発注者が、これを認めた場合に適用する。
- (2)電子納品は「工事書類の電子納品に関する運用の手引き（案）」に基づくものとする。
- (3)なお、電子納品における書類の作成費用等は工事費の諸経費（共通仮設費の率分）に含まれ、検査に要する費用においても受注者の負担とする。

- ・長野市公契約等基本条例に関する事項

- (1)長野市公契約等基本条例の内容について、労働者等へ周知するとともに、事務所（作業所）等へポスターを掲示すること。
- (2)業務の一部を下請負者等に履行させるときは、長野市公契約等基本条例の内容について説明し、各々の対等な立場における合意に基づいて適正に契約を締結すること。
- (3)（予定価格が1億円（税込）以上の場合）長野市公契約等労働環境報告書1部及び施工体系図（共通仕様書に定められたもの）の写し1部を契約後速やかに監督職員へ提出すること。この場合、業務の一部を下請負者等に履行させるときは、下請負者等の労働環境報告書を取りまとめて提出すること。

- ・長野市週休2日工事について

- (1)本工事は、週休2日工事の対象工事である。実施に当たっては、長野市週休2日工事実施要領に基づくものとする。
- (2)本工事は、発注者指定型の週休2日工事である。当初予定価格において、4週8休以上の達成を前提とした経費補正を行っている。そのため、現場の閉所実績を確認し、4週8休未満の場合は、未達成として減額変更を行う。
- (3)受注者は、週休2日工事を実施する場合には別紙の定めにより、週休2日を実施する工事である旨を工事現場において明示する。

- ・あと施工アンカー

(1)あと施工アンカーを施工する作業者は、(社)日本建築あと施工アンカー協会の 資格を有する者又は十分な技能及び経験を有した者で、監督職員が認めた者とする。 施工後の確認試験は監督職員の指示による。

工事現場における週休2日の実施の明示について

1) 明示方法

下図を参考に掲示板を作成し工事現場に設置することとする。

2) 明示内容

「週休2日を実施する旨」、「発注者、受注者の連絡先」を明記する。

3) 掲示板の大きさ

工事件名板（1.1m×1.4m）程度とする。

4) 設置位置

現場内及び近傍の工事関係者及び公衆が見やすい場所であつ第三者等へ危害を与えない場所とする。

5) 掲示板に関する費用

積算基準に基づき定めた取扱いにより計上するものとする。

**「週休2日」で工事を実施しま
す**

**この工事は、建設現場の働き方
改革を推進するため、週休2日
の実施に取り組みます。**

発注者：長野市

TEL〇〇〇—〇〇〇—〇〇〇〇

受注者：〇〇建設(株)

TEL〇〇〇—〇〇〇—〇〇〇〇

図 掲示板参考図

第2章 機械設備一般事項

1. 規 則

本工事に使用する機器は、JIS,JEC,JEM 等の各規格に準拠するもので、本章の仕様によること。

2. 付属品

各機器の付属品は、特記仕様書に記載されているものを納入するほか、請負者において設備の運転上必要と認められるものは付属すること。

特記仕様書に記載されていない部品等にあっても 1 年以内に消耗と思われるものについては 1 ケ年分を供給しなければならない。

3. 塗 装

金属面の塗装仕様は以下を標準とし、詳細は監督員と協議の上決定する。色調についても協議すること。

接水部 : 1 種ケレン、プライマー処理後
水道用液状エポキシ樹脂塗料 3 回塗り以上

気相部屋内 : 1 種ケレン、プライマー処理後
エポキシ樹脂系塗料 3 回塗り以上

気相部屋外 : 1 種ケレン、プライマー処理後
ウレタン樹脂系塗料 3 回塗り以上

購入品機器 : メーカー標準を原則とするが、対応可能なものについては上記に準ずる。
ステンレス材、メッキ品、樹脂製品は無塗装とする。

4. 電源周波数

本地域は 60Hz 地域につき、定格周波数は 60Hz とする。

5. 荷造りおよび輸送

荷造りは厳重に施し、必要に応じて防湿処理等を行い、適切な転倒防止の方法を講じること。予備品は長期保存に適する梱包・保管方法を選択の上、外部には内容品名、数量を明記するとともに保管上の注意事項を付記するものとする。

6. 防湿、防蝕処理

湿気、水気の多い場所、腐蝕性ガス、可燃性ガスの発生する場所などに設置する機器は、使用環境に適した仕様、材質、塗装を選定すること。

7. 凍結、結露防止

凍結や結露によって施設使用上悪影響を与えることが予想される管路については、保温材やヒーターの施工を行うこと。

8. 機器据付工事

- ・据付工事は、工事設計書、本仕様書、設計図面に示すすべての機器の搬入・据付・配管・塗装の各工事及び試運転調整まで含むものとする。工事施工に当たっては、各機器の目的を満たす機能を十分発揮できるよう努めること。
- ・機器据付に当たっては、必要に応じてライナー、グラウト等を使用し、位置、鉛直度、水平度を正確に出した上で強固に固定すること。また、ベースプレート等はコーキングやグラウトで防水処理を行うこと。
- ・重量物の固定に使用するアンカーボルトは耐震検討を行った上でボルト径、定着方法を決定すること。計算書を提出すること。
- ・耐震検討を行う機器の固定に後施工アンカーを使用する場合は、引き抜き荷重試験を行うこと。
- ・機器据付の詳細な位置の決定については、承諾申請図において明示し、監督員の承諾を受けること。

9. 配管工事

- ・配管支持架台は、使用する配管の口径、材質、配置を考慮した上で適切な箇所に配置し、たわみ、振動等が生じないようにすること。
- ・配管は支持架台に U ボルト、U バンド等を使用して確実に固定し、架台はアンカーボルトで構造物に強固に固定すること。
- ・躯体防水塗装面に後施工アンカーを施工する場合は、接着系アンカーを使用すること。
- ・フランジボルトは、均等かつ適正な締め付けを行い、漏水がないようにすること。
- ・ライニング管の施工に当たっては、ライニング面が損傷しないよう、取り扱いには細心の注意を払い、仮に損傷した場合は、交換又は適切な補修を行うこと。
- ・ステンレス管の施工に当たっては、もらい錆等が生じないよう保管方法に留意し、生じた場合は除去すること。
- ・配管支持架台の材質は原則として SUS304 又は SS400+亜鉛メッキとし、使用環境に適したものとする。フランジ接合ボルトの材質は、原則として SUS304 とし、パッキン類は EPDM 相当とする。薬品配管等に使用するパッキンは、使用薬品に対して十分な耐食性を有すること。
- ・配管、弁類は取得可能なものについては水協検査品の使用を原則とする。

10. 複合工事

- ・配管壁貫通部のモルタル充填部や、機器レベル調整用のモルタルは、無収縮モルタルの使用を原則とする。

11. 承諾申請図

- ・機械設備工事では、請負者は詳細な現地調査等を行った上で、機器単品図や施工図を承諾申請図として提出し、製作・施工前に監督員の承諾を受けること。
- ・機械設備は特殊性が高く、請負者のノウハウが求められる部分である。請負者は、設計図

面通りに施工をすれば良いわけではなく、自社のノウハウを生かし、請負額が大きく変わらない範囲で、より良いと考えられるものであれば提案を行うこと。また、本仕様書や設計図面に記載されていない事項であっても、専門的知見から施設運用上当然必要と考えられるものについては質疑事項として提案する対応をすること。これを怠り、施設の運用に重大な支障が生じた場合は、請負者の負担において是正を命じる場合がある。

第3章 電気設備一般事項

1. 規 則

本工事に使用する機器は、JIS,JEC,JEM の各規格に準拠するもので、本章の仕様によること。また、電気設備においても共通事項については、第2章の機械設備一般仕様に準ずるものとする。

2. 塗 装

盤表面は下・中・上塗り各1回以上とし、塗装色は、特に指定するもの以外は新 JEM1135(配電盤、制御盤およびその取付器具の色彩) 基準で、焼付はメラニン焼付とする。

3. 共通仕様

(1) 動力制御盤

形 式	図面による。
構 造	2面以上が配置される場合は、列盤構成とする。各部の板厚は次の通りとする。
扉 部	2.3mm 以上
側 面 板	2.3mm 以上
仕 切 板	1.6mm 以上

制御回路に用いる電線は原則として 1.25mm^2 以上のより線を使用する。

盤底面には底板を設け、ケーブル立ち上がり部はシーリング材などを充填し、虫や小動物が侵入しないように配慮すること。

(2) 制御回路

- 1) 制御回路に用いる電線は、原則として 1.25mm^2 以上のより線を使用し、かつ可動部の渡り線は、可とう性のあるものとする。なお、計器用変成器の2次回路に用いる電線の断面積は原則として 2mm^2 の電線を使用する。ただし、電子回路等において電流容量・電圧降下などに支障がない場合は、これらを満足する電線とすることができる。
- 2) 配電盤の裏面配線は、束配線またはダクト配線方式のいずれかとし、同一の目的に使用する複数の配電盤には、原則として同種の配線方式を適用すること。
- 3) 配線の固定部は、金属部分が配線を直接押圧しない構造とすること。
- 4) 配線の端子部には、原則として丸型圧着端子を使用し、端子圧着部とリード誘導露出部には絶縁被覆をかぶせること。
- 5) 裏面配線と外部または盤相互間の接続は端子記号を記入した端子台にて行うこと。
- 6) 配線の分岐は必ず端子部（器具付属の端子を含む）で行い、端子1ヶ所で2ヶ所以上締付けないこと。
- 7) 配線の端子接続部分には配線記号を付すか、または配線記号を付したマークバンドまたはチューブを取付けること。マークバンドは容易に脱落しない構造であること。

8) 電線被覆の色別は下記のとおりとする。

一般 : 黄

接地線 : 緑

ただし、電子回路等におけるものはこの限りでない。

4. 電気機器一般仕様

(1) 配線用遮断器

定格電圧 図面または特記仕様による。

定格電流 図面または特記仕様による。

定格遮断容量 2.5kA 以上

準拠規格 JIS C 8370

(2) 漏電遮断器

定格電圧 図面または特記仕様による。

定格電流 図面または特記仕様による。

定格遮断容量 2.5kA 以上

準拠規格 JIS C 8371

5. 計装機器一般仕様

(1) 共通仕様

1) 各種計器、変換器、発信器等は電子式を原則とする。

2) 信号は、DC4～20mA または DC1～5V を原則とする。

3) 各種計器、変換器、発信器等は保守点検が容易であり同一使用機器部品は互換性を有すること。

4) 発信器は、防食または防滴を考慮したものとする。

5) 盤等に取り付の計器は、原則としてパネル取付またはラック取付とする。

計装電源

供給電圧 AC100V 60Hz

計器用電圧 AC100V 60Hz 又は DC24V

6) 予備品

ヒューズ 100%

その他必要なもの

6. パネル計器一般仕様

(1) 共通仕様

1) 計装機器は電子式を原則とし、伝送信号は計装統一信号とする。

2) 計装機器は同一機種にあっては、極力互換性を持たせること。

3) 屋外設置機器は、防食、防水処理を施したものであること。

第4章 工事概要

1. 目的

本工事は、長野市若槻ポンプ場建設送水ポンプ機械電気設備工事のための機械・電気設備工事を行うもので、該当地区への安定的かつ安心した水の供給を図り、効率的・継続的な事業経営を目指す工事である。

2. 概要

本工事は、夏目ヶ原浄水場からの送配水を蚊里田配水池へ加圧送水する施設である若槻ポンプ場を新設するための機械設備及び電気設備を設置することを主たる工事とする。

3. 工事場所

長野市若槻東条

4. 工事範囲

- (1) 新設機器の設計、製作、据付、電気工事、配管工事
- (2) 施設の現地試運転調整

5. 施工条件

送水先である蚊里田配水池高区配水池の築造工事や送水管布設工事など別途工事の進捗を確認し必要に応じて調整を行うと共に、既設浄水施設の運用に支障を与えることのないよう施工を実施すること。

本工事に関わる土木・建築施工関係者と調整の上、工事を進めること。また、近隣住民や地域及び環境に配慮した施工を心がけること。

第5章 機器仕様

1. 機械設備

1) 送水ポンプ

形 式 : 水中ブースターポンプ
口 径 : 250A
吐出し量 : $6.846\text{m}^3/\text{min}$
揚 程 : 47m
電 動 機 : $3\phi \times 400\text{V} \times 60\text{Hz} \times 90\text{kW}$
主要部材質 : ケーシング FC200
羽根車 SCS13
主軸 SUS403
バレル SS400
塗 装 : ポンプ 水道用エポキシ樹脂塗装
バレル内外面 水道用エポキシ樹脂塗装
バレル地上部 フタル酸樹脂塗装
付 属 品 : 水中ケーブル $30\text{mm}2 \times 4\text{C} \times 10\text{m}$
水中ケーブル $30\text{mm}2 \times 3\text{C} \times 10\text{m}$
バレル、バレル蓋、吐出曲管、防振ライナー
圧力計、自動空気抜弁、アンカーボルト
数 量 : 2 台

2) エアチャンバー

形 式 : 自動空気補給式
容 積 : 2.0 m^3
参考寸法 : $\phi 1200 \times 1400\text{H}$ (直胴部)
板 厚 : 12mm
最高圧力 : 0.95MPa
制御電源 : $1\phi 100\text{V} / 200\text{V}$
主要部材質 : タンク本体 SS400
付属配管 SUS304
付属弁 SCS13
塗 装 : 外面 ポリウレタン樹脂塗装
内面 水道用エポキシ樹脂塗装
付 属 品 : タンク制御盤、圧力計、液面計、安全弁、吸気弁、逆止弁、排水弁
補給弁、圧力電動弁、排水電動弁、空気補給槽、アンカーボルト
そ の 他 : 第二種圧力容器構造規格適合品
数 量 : 1 台

3) 電動弁

形 式 : 外ネジ電動仕切弁
口 径 : 250A
接 続 : JIS10KF
電 動 機 : $3\phi \times 200V \times 60Hz \times 1.5kW$
主要部材質 : FCD450、SUS304
塗 装 : 内外面 エポキシ樹脂粉体塗装
付 属 品 : 開度指示計、ヒータ、全開リミット、全閉リミット
開トルクスイッチ、閉トルクスイッチ、操作ハンドル
手動電動切替レバー、インターロックスイッチ
そ の 他 : 面間伸縮構造付 伸縮量±21mm 程度
数 量 : 2 台

4) 緩閉式逆止弁

形 式 : バイパス緩閉式逆止弁
口 径 : 250A
接 続 : JIS10KF
主要部材質 : FCD250、SUS304
塗 装 : 外面 フタル酸樹脂塗装
内面 水道用エポキシ樹脂塗装
数 量 : 2 台

5) 電動バタフライ弁

形 式 : キャビテーション抑止形電動バタフライ弁
口 径 : 400A
接 続 : JIS10KF
電 動 機 : $3\phi \times 200V \times 60Hz \times 0.2kW$
主要部材質 : FCD450、SUS403
塗 装 : 外面 エポキシ樹脂塗装
内面 エポキシ樹脂粉体塗装／ゴムライニング
付 属 品 : 開度指示計、ヒータ、全開リミット、全閉リミット
開トルクスイッチ、閉トルクスイッチ、操作ハンドル
手動電動切替レバー、インターロックスイッチ
そ の 他 : 弁体形状 くし歯形
面間伸縮構造付 伸縮量±38mm 程度
数 量 : 1 台

6) バタフライ弁

形 式 : キャビテーション抑止形手動バタフライ弁
口 径 : 400A
接 続 : JIS10KF
主要部材質 : FCD450、SUS403
塗 装 : 外面 エポキシ樹脂塗装
内面 エポキシ樹脂粉体塗装／ゴムライニング
そ の 他 : 弁体形状 くし歯形
数 量 : 1 台

7) バタフライ弁

形 式 : 手動バタフライ弁
口 径 : 400A／500A
接 続 : JIS10KF
主要部材質 : FCD450、SUS403
塗 装 : 外面 エポキシ樹脂塗装
内面 エポキシ樹脂粉体塗装／ゴムライニング
数 量 : 400A 4 台
500A 1 台

8) ソフトシール弁

形 式 : 内ネジ手動ソフトシール仕切弁
口 径 : 75A／100A／250A
接 続 : JIS10KF
主要部材質 : FCD450、SUS403
塗 装 : 内外面 エポキシ樹脂粉体塗装
数 量 : 75A 2 台
100A 10 台
250A 4 台

9) 仕切弁

形 式 : 外ネジ手動仕切弁
口 径 : 50A
接 続 : JIS10KF
主要部材質 : FC200、CAC406
塗 装 : 内外面 ナイロンコーティング
数 量 : 1 台

10) 逆止弁

形 式 : スイニング式逆止弁
口 径 : 50A
接 続 : JIS10KF
主要部材質 : FC200、CAC406
塗 装 : 内外面 ナイロンコーティング
数 量 : 1 台

11) 空気抜弁

形 式 : 急速空気弁
口 径 : 75A
接 続 : JIS10KF
主要部材質 : FCD450、合成樹脂
塗 装 : 内外面 エポキシ樹脂粉体塗装
数 量 : 2 台

12) 伸縮管

形 式 : 伸縮可とう管
口 径 : 250A
接 続 : JIS10KF
主要部材質 : FCD450、SUS304
塗 装 : 内外面 エポキシ樹脂粉体塗装
伸 縮 量 : $\pm 120\text{mm}$ 程度
許容変位角 : $\pm 1^\circ$
数 量 : 2 台

13) 排水ポンプ

形 式 : 水中ポンプ
口 径 : 50A
吐出し量 : $0.2\text{m}^3/\text{min}$
揚 程 : 3m
電 動 機 : $3\phi \times 200\text{V} \times 60\text{Hz} \times 0.4\text{kW}$
主要部材質 : FC200、SUS403
塗 装 : 内外面 エポキシ樹脂塗装
数 量 : 1 台
付 属 品 : 水中ケーブル $1.25\text{mm}^2 \times 4\text{C} \times 10\text{m}$

14) チェーンブロック

形 式 : ギヤードトロリ式手動チェーンブロック
定格荷重 : 2t
適用レール幅 : 100mm／125mm／150mm
揚 程 : 7m
主要部材質 : SS400、特殊合金鋼
付 属 品 : ロードチェーン、ハンドチェーン、鋼製バケット
数 量 : 2 台

15) 配管材

① 押込管・送水管

形 式 : ナイロンコーティング鋼管
口 径 : 100A／250A／400A／500A
接 続 : JIS10KF／挿しこみ
材 質 : SGP／STPG／STPY
塗 装 : 内外面 ナイロンコーティング
数 量 : 1 式

② 床排水管

口 径 : 50A
接 続 : JIS10KF／メカニカル継手
材 質 : SGP-VD／HIVP
数 量 : 1 式

16) フランジ接合材

口 径 : 50A／75A／100A／250A／400A／500A
規 格 : JIA10KF
材 質 : ボルト・ナット SUS304 焼付防止
ワッシャー SUS304
パッキン EPDM／ノンアシート
数 量 : 1 式

2. 電気設備

1) 高圧気中開閉器

形 式 : 高圧気中開閉器
仕 様 : 柱上用PAS
7.2kV 300A
DGR 方向性 LA・VT内蔵形
モールドコーン仕様
材 質 : 開閉器本体:ステンレス製
SOGリレー箱:ステンレス製
数 量 : 1 台

2) 引込受電盤

形 式 : 鋼板製屋内自立型
参考寸法 : 1000W×2350H×2000D
板 厚 : 扉2.3mm その他2.3mm
塗 装 : メラニン樹脂焼付塗装
構 成 : <盤面取付機器>
名称銘板 1 式
交流電圧計 1 式
交流電流計 1 式
力率計 1 式
電力量計 1 式
自動力率調整器 1 式
切替スイッチ 1 式
操作スイッチ 1 式
故障表示灯 1 式
押釦開閉器 1 式
過電流継電器 1 式
不足電圧継電器 1 式
逆電力継電器 1 式
<盤内取付機器>
断路器 1 式
真空遮断器 1 式
コンデンサ引外装置 1 式
計器用変圧器 1 式
変流器 1 式
操作電源用変圧器 1 式
配線用遮断器 1 式
アレスタ(一次開閉器含む) 1 式

	電力変換器	1	式
	その他必要なもの	1	式
付 属 品	： 盤架台(フリーアクセスH300用)	1	式
数 量	： 1 面		

3)変圧器盤

形 式	： 鋼板製屋内自立型		
参考寸法	： 1400W×2350H×2000D		
板 厚	： 扉2.3mm その他2.3mm		
塗 装	： メラニン樹脂焼付塗装		
構 成	： <盤面取付機器>		
	名称銘板	1	式
	故障表示灯	1	式
	押釦開閉器	1	式
	地絡過電流継電器	1	式
	地絡過電圧継電器	1	式
	<盤内取付機器>		
	モールド変圧器 200kVA 3φ 6600/420V 60Hz	1	式
	ダイヤル温度計（警報接点付）監視窓を設けること	1	式
	配線用遮断器	1	式
	補助継電器	1	式
	コンデンサ形接地電圧検出装置	1	式
	零相変流器	1	式
	その他必要なもの	1	式
付 属 品	： 盤架台(フリーアクセスH300用)	1	式
数 量	： 1 面		

4)主幹盤

形 式	： 鋼板製屋内自立型		
参考寸法	： 1600W×2350H×2000D		
板 厚	： 扉2.3mm その他2.3mm		
塗 装	： メラニン樹脂焼付塗装		
構 成	： <盤面取付機器>		
	名称銘板	1	式
	電圧計	1	式
	電流計	1	式
	切替スイッチ	1	式
	故障表示灯	1	式
	押釦開閉器	1	式

集合形地絡過電流継電器 1 式

< 盤内取付機器 >

モールド変圧器 30kVA 3φ 420/210V 60Hz 1 式

モールド変圧器 20kVA 1φ 420/210-105V 60Hz 1 式

配線用遮断器 1 式

漏電遮断器 1 式

電磁接触器 1 式

手動電源切替接触器 1 式

直列リアクトル 1 式

進相コンデンサ 1 式

放電コイル 1 式

計器用変圧器 1 式

変流器 1 式

零相変流器 1 式

電力変換器 1 式

補助継電器 1 式

その他必要なもの 1 式

付 属 品 : 盤架台(フリーアクセス H300 用) 1 式

数 量 : 1 面

5) 可搬式発電機接続盤

形 式 : 鋼板製屋外壁掛型

参考寸法 : 800W×900H×400D

板 厚 : 扉2.3mm その他2.3mm

塗 装 : メラニン樹脂焼付塗装

構 成 : < 盤面取付機器 >

名称銘板 1 式

電源表示灯 1 式

< 盤内取付機器 >

漏電遮断器 1 式

計器用変圧器 1 式

その他必要なもの 1 式

数 量 : 1 面

6) □号送水ポンプ盤 (□ : 1, 2)

形 式 : 鋼板製屋内自立型

参考寸法 : 1400W×2350H×1200D

板 厚 : 扉2.3mm その他2.3mm

塗 装 : メラニン樹脂焼付塗装

構 成	：	＜盤面取付機器＞	1面あたり	
		名称銘板	1	式
		電圧計	1	式
		電流計	1	式
		切替スイッチ	1	式
		操作スイッチ	1	式
		故障表示灯	1	式
		押釦開閉器	1	式
		＜盤内取付機器＞		
		特殊コンドルファ始動回路	90kW 用	1 式
		配線用遮断器	1	式
		電磁接触器	1	式
		二要素継電器	1	式
		直列リアクトル	1	式
		進相コンデンサ	1	式
		計器用変圧器	1	式
		変流器	1	式
		零相変流器	1	式
		地絡過電流継電器	1	式
		操作用変圧器	1	式
		補助継電器	1	式
		その他必要なもの	1	式
付 属 品	：	盤架台(フリーアクセス H300 用)	1	式
数 量	：	2 面		

7) 補機盤

形 式	:	鋼板製屋内自立型		
参考寸法	:	600W×2350H×800D		
板 厚	:	扉2.3mm その他2.3mm		
塗 装	:	メラニン樹脂焼付塗装		
構 成	:	＜盤面取付機器＞		
		名称銘板	1	式
		切替スイッチ	1	式
		操作スイッチ	1	式
		故障表示灯	1	式
		押釦開閉器	1	式
		＜盤内取付機器＞		
		配線用遮断器	1	式
		電磁接触器	1	式

	熱動形継電器	1	式
	零相変流器	1	式
	地絡過電流継電器	1	式
	操作用変圧器	1	式
	補助継電器	1	式
	その他必要なもの	1	式
付 属 品 :	盤架台(フリーアクセス H300 用)	1	式
数 量 :	1 面		

8) 計装・監視盤

形 式 :	鋼板製屋内自立型		
参考寸法 :	800W×2350H×800D		
板 厚 :	扉2.3mm その他2.3mm		
塗 装 :	メラニン樹脂焼付塗装		
構 成 :	< 盤面取付機器 >		
	名称銘板	1	式
	広角指示計	1	式
	ワンループコントローラ	1	式
	故障表示灯	1	式
	押釦開閉器	1	式
	< 盤内取付機器 >		
	配線用遮断器	1	式
	流量計変換器スペース	1	式
	警報設定器	1	式
	アイソレータ	1	式
	アレスタ	1	式
	補助継電器	1	式
	その他必要なもの	1	式
付 属 品 :	盤架台(フリーアクセス H300 用)	1	式
数 量 :	1 面		

9) 押込流量計

形 式 :	超音波流量計
口 径 :	500A
測定方式 :	超音波パルス伝搬時間差方式
測定範囲 :	流速換算で-30m/s～+30m/s
指示精度 :	読み値の±1%
変 換 器 :	電源電圧: AC100V 60Hz
	出力信号: DC4～20mA

表示機能：LCD 表示器
 ※計装・監視盤内に設置
 検 出 器 ： 構造：防浸形(IP67 相当)
 筐体材質：SCS13
 ケーブル ： 高周波同軸ケーブル（専用ケーブル）各 40m
 数 量 ： 1 台

10) ポンプ押込圧力計

形 式 ： 圧力伝送器
 電源電圧 ： DC24V（2 線式）
 出力信号 ： DC4～20mA
 測定範囲 ： -0.1～0.4MPa程度（監督員と協議のこと）
 接液部材質： SUS316L
 数 量 ： 1 式

11) 送水圧力計

形 式 ： 圧力伝送器
 電源電圧 ： DC24V（2 線式）
 出力信号 ： DC4～20mA
 測定範囲 ： 0～0.8MPa程度（監督員と協議のこと）
 接液部材質： SUS316L
 数 量 ： 1 式

12) 送水流量計

形 式 ： 挿入型超音波流量計
 口 径 ： 400A
 測定方式 ： 超音波センサー/トランジットタイム方式
 測定範囲 ： 流速換算で 0m/s～20m/s
 指示精度 ： フルスケールの±0.5%
 変 換 器 ： コントローラー一体型
 ※計装・監視盤内に設置
 検 出 器 ： 構造：防浸形(IP66 相当)
 筐体材質： SUS316
 ケーブル ： 専用ケーブル各 40m
 付 属 品 ： レバー式補修弁(75A×7.5KF)、補修弁接続用専用フランジ、
 接続材 1 式
 数 量 ： 1 台

13) No. 1, No. 2 LCD監視操作装置機能増設

機能増設内容 : 若槻ポンプ場の施設増設に伴い、二重化制御 LAN を介して No. 1 DDC 制御装置から蚊里田配水池の情報収集及び監視を実行するための機能増設を行う。また広域監視サーバ装置・クライアント装置についても遠隔で実行するための機能増設を行う。

信号入出力点数: 追加 アナログ入力 15 点程度
デジタル入力 40 点程度

監視機能増設 : グラフィック画面 新規 1 画面程度

14) 情報管理装置機能増設

機能増設内容 : 若槻ポンプ場の施設増設に伴い、二重化制御 LAN を介して No. 1 DDC 制御装置から蚊里田配水池の情報収集及び設定、帳票作製を実行するための機能増設を行う。

帳票機能増設 : 日報 新規 1 枚程度
: 月報 新規 1 枚程度
: 年報 新規 1 枚程度

15) No. 1 DDC 制御装置機能増設

機能増設内容 : 若槻ポンプ場の施設増設に伴い、信号取込みの機能増設を行う。

信号入出力点数: 追加 アナログ入力 15 点程度
デジタル入力 40 点程度

16) 遠方監視制御装置機能増設

機能増設内容 : 若槻ポンプ場の施設増設に伴う信号の見直しを行う。

信号入出力点数: 追加 アナログ入力 15 点程度
デジタル入力 40 点程度

17) 蚊里田配水池テレメータ盤親局機能増設

機能増設内容 : 若槻ポンプ場の施設増設に伴う信号回路増設の盤改造を行う。

夏目ヶ原浄水場テレメータ
信号入力モジュール 1 式
ディストリビュータ 1 式
アイソレータ 1 式
補助継電器 1 式

信号入出力点数: 追加 アナログ入力 15 点程度
デジタル入力 40 点程度

18) 蚊里田配水池テレメータ盤子局機能増設

機能増設内容 : 若槻ポンプ場増設に伴い、ポンプ場の各信号をを中央（夏目ヶ原浄水場）へ送る盤改造を行う。

蚊里田配水池テレメータ
アナログ入力 15 点程度
デジタル入力 40 点程度
通信ユニットの増設 1 式
その他必要なもの 1 式