

上西条浄水場再構築事業
管理棟電気設備工事

特記仕様書

塩尻市上水道課

目次

第1章 総則	1
第2章 一般仕様	9
第1節 機器共通仕様	9
第2節 工事共通仕様	11
第3章 受変電設備機器仕様	16
第1節 概要	16
第2節 機器構成	16
第3節 工事範囲	16
第4節 機器仕様	17
第4章 自家発電設備機器仕様	22
第1節 概要	22
第2節 設備概要	22
第3節 工事範囲	22
第4節 工事範囲対象外	22
第5節 機器仕様	23
第5章 運転操作設備機器仕様	25
第1節 概要	25
第2節 機器構成	25
第3節 工事範囲	25
第4節 機器仕様	25
第6章 計装設備機器仕様	26
第1節 概要	26
第2節 機器構成	26
第3節 工事範囲	26
第4節 機器仕様	26
第7章 試験および検査	28
第1節 一般事項	28

第1章 総則

1. 適用範囲

本仕様書は上西条浄水場再構築事業 管理棟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、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。

長野県土木工事標準仕様書

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)

水道施設設計指針 (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(日本産業規格)

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

労働安全衛生法

建築基準法

電気事業法

その他関係諸法規

2. 疑義等

受注者は、設計図、仕様書及び設計書に関して疑義が生じた場合、監督員の指示に従うこと。

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で軽微なものについては原則として受注者の負担で施工する。

3. 工事着手

受注者は、契約締結後、施工計画書を必要部数、発注者に提出し、発注者の承認を

得ること。

- (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
- (9) その他発注者が指定するもの

4. 監督員

発注者は工事契約の際に監督員を定め、受注者に通知する。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。ただし本市が認めた場合は、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、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。ただし本市が認めた場合は、この限りではない。

7. 設計図書の照査・疑義

受注者は、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。受注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、受注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、受注者の意見を聞き、調査の結果をとりまとめ、その結果を受注者に通知する。

8. 施工計画書

受注者は、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

(1)受注者は下請金額に関わらず全ての工事について、建設業法に定める「施工体制台帳」とそれに係る書類及び「施工体系図」を作成し、工事期間中、工事現場に備え付けるとともに、写しを監督職員に提出すること。

(2)「施工体系図」は工事関係者及び公衆の見やすい場所に掲示を行うこと。

10. 建設業退職金共済制度・社会保険等

(1)建設業退職金共済制度への加入と普及促進に努めること。

(2)原則として下請契約者は社会保険等に加入していること。

11. 各種手続

受注者は、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受注者の負担とする。

12. 承諾申請図書

受注者は、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品の製作、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

受注者は契約締結後、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受注者の負担とする。
- (2) 原則として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受注者の責任において処理すること。

16. 現場管理

- (1) 受注者は、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) 受注者は、使用資機材の品質、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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受注者の債務として対処しなければならない。
- (8) 受注者は、第三者等に損傷を与えた場合、いかなる場合も受注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、既存施設備に触れてはならない。

17. 安全、衛生管理

受注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、受注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。

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、受注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受注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、受注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受注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受注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、受注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. 工事日報

受注者は工事予定、作業内容、監督員との協議及び指示事項等を記した工事日報及び月報を作成し、監督員に提出すること。

25. 工事および完成写真の撮影

受注者は着工前、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

26. 受注者の検査

- (1) 受注者は中間検査、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、検査を行う日時を受注者に通知する。
- (3) 受注者は、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。この検査に受注者が立会わない場合は、受注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、消耗または損傷したことによる損失は、全て受注者の負担とする。
- (5) 各検査に合格しない場合は、監督員の指示に従い、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。

27. 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 完成図書（完成図面、検査成績書、取扱説明書等）
- ④ 工事日報及び打合わせ議事録
- ⑤ 現場管理記録書類
- ⑥ 各種届出書類控
- ⑦ その他必要なもの

28. 完成検査

- (1) 工事一式書類の提出後、担当課検査員による完成検査を行う。検査には現場代理人、主任技術者又は監理技術者が立会い、必要な機材、人員を整え、円滑に検査の実施ができるよう配慮しなければならない。
- (2) 現場代理人、主任技術者又は監理技術者の双方が欠席した場合は、原則として検査を中止する。
- (3) 検査のために変質、変形、消耗または損傷したことによる損失の補填は、受注者の負担とする。
- (4) 各検査に合格しない場合は、監督員の指示に従い、直ちに改造又は再施工し、再検査を受け、合格しなければならない。

29. 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。

30. 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) 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

31. 保証期間

本設備工事の保証期間は完全に引き渡しを終了してから 1 年間とする。この期間に発生する施設の不具合や要望事項に対しては、受注者は監督員と協議の上、原因調査や対処方法の検討を行うこと。その結果、請負人の過失による不具合が認められた場合は、監督員の指示する期間内に無償で改造、補修または新品と取替え、試験、検査に合格しなければならない。

32. その他

(1) 工事实績登録

受注者は、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、工事实績情報システム（コリンズ）に基づき、受注、変更、完成時に工事实績情報を作成し、監督員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録をしなければならない。

(2) 再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書

受注者は、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を国土交通省 HP において公開される様式（EXCEL 形式）、または建設副産物情報交換システム（COBRIS）で作成し、施工計画書に含めて提出する。

第2章 一般仕様

第1節 機器共通仕様

1. 受電および配電方式

受電方式、受電電圧、配電方式は図面または特記仕様書に示すとおりとする。周波数は60Hzとする。

2. 単位

基本単位、誘導単位および補助計量単位は計量法によることを標準とする。

3. 使用状態

1) 標高

約764m

2) 周囲温度

-5~+40℃、1日の平均値35℃以下

(ただし、監視制御設備機器の周囲温度は、+5~+35℃)

3) 相対湿度

45~85% (結露無し)

4) その他

周囲の空気のじんあい、煙、腐食性又は可燃性の気体・蒸気、塩分による汚染は、無視できる程度とする。

これらの条件で使用する場合は特記仕様書または図面に明記する。

4. 塗色

特に指定するものを除き下記とする。

配電盤内・外面	5Y7/1
屋内機器外面	5Y7/1
屋外機器外面	5Y7/1
取付計器枠	N1.5
スイッチのハンドル	N1.5
非常停止釦 (引き操作)	7.5R 4.5/14
盤内収納機器	メーカー標準とする

5. 塗装

特記仕様書などで指定するものを除き下記とする。

- 1) 屋内盤の盤表面、盤内部、内部パネル、チャンネルベースは、メラミン樹脂焼付

塗装（半つや仕上）以上の耐環境性を有する塗装（粉体塗装も可）とする。屋外盤の盤表面、盤内部、チャンネルベースは、ポリウレタン樹脂又はエポキシ樹脂の塗装（全つや仕上）、内部パネルはメラミン樹脂焼付塗装（半つや仕上）以上の耐環境性を有する塗装（粉体塗装も可）とする。

6. 補助回路

- 1) 補助回路に用いる電線は JIS C 3307-2000 又は JIS C 3316-2008 に規定された電線を使用し、電線の断面積は、原則として 1.25mm^2 とする。ただし、計器用変成器の二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。また、電流容量・電圧降下などに支障がなく、保護協調が取れる場合は、これより細い電線を使用しても良い。
- 2) 配電盤の裏面配線は、束配線またはダクト配線方式とすること。
- 3) 配線の端子接続部分には配線記号を付すか、または配線符号を付したマークバンドまたはチューブを取り付けること。
- 4) 電線被覆の色別は下記とする。

一般 : 黄
接地線 : 緑

但し、電子回路などにおいてはこの限りではない。

7. 付属品・予備品

- 1) 各機器の付属品は本仕様書および特記仕様書に記載されているものの他、運転上および保守上に必要なものを付属すること。
- 2) 予備品は記載されていない場合は次のものを納入すること。

制御回路ヒューズ	100%
補助回路ヒューズ	100%
ランプ	100% (LED の場合は 10%。最低 1 個)
グローブ	10%
その他必要なもの	1 式

8. 表示灯・信号灯

表示灯および信号灯は LED を基本とする。

集合表示灯で一灯式のものについてはランプチェックができるようにすること。

9. 補助継電器

補助継電器はプラグイン形で動作表示付きを基本とする。ただし高負荷用、限時継電器、ラッチリレー、プリント基板上など特殊な継電器は除く。

10. 盤内照明・コンセント

自立盤には盤内照明灯、照明用ドアスイッチ、点検用コンセントを取り付けること。
高圧盤など列盤となる盤についての点検用コンセントは適宜取り付けること。
ただし、特殊な構造等で監督員の承諾を得たものはこの限りではない。

11. スペースヒータ

屋外盤、地下ポンプ室など湿気の多い場所に設置する盤にはスペースヒータを取り付けること。

12. 名称銘板・用途銘板

各盤には名称銘板を、また操作を行いやすくする用途銘板を適宜取り付けること。
名称銘板・用途銘板はアクリル製とし、名称銘板はビス止め、用途銘板は貼付を原則とする。

13. ケーブル穴塞ぎ板

外部ケーブル引込み、引出穴には塞ぎ板を取り付けること。塞ぎ板は難燃性のものとし十分な強度を持ち、かつケーブルに損傷を与えないものとする。

14. 荷造りおよび輸送

荷造りは防湿などの考慮、輸送上必要な注意事項の明記、適当な転倒防止の方法を講ずるなどして堅固に行い、輸送中に損傷のないよう十分注意すること。

第2節 工事共通仕様

1. 一般事項

1) 概要

本工事は、主として配電盤、工業計器およびその他電気機器の据付けならびに配線工事を行うものである。

工事は関係法規に準拠し、電氣的機械的に完全かつ美麗にして耐久性に富み、保守点検が容易になるよう施工するものとする。

2) 位置の決定

配電盤等の機器の据付けおよび配線路の詳細な位置の決定については、監督員の指示を受けるものとする。

3) 防湿、防蝕処理

湿気、水気の多い場所、腐食性ガス、可燃ガスの発生する場所等に施設する機器ならびに配線は、その特殊性に適合する電氣的接続、絶縁および接地工事を行ったうえ、所定の防湿防蝕および防爆処理を行わなければならない。

4) はつり

機器等の取付けに際し、構造物にはつり、貫通および溶接等、加工をする際には、監督員の指示を受けた後施工し、すみやかに補修するものとする。

2. 機器据付工

1) 盤および機器の据付

- ・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。耐震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。

(1) 盤の据付けは次のとおりとする。

a. 受配電室等に据付ける場合

- ア. 列盤になるものは各盤前面の扉が一直線にそろうように、ライナー調整のうえアンカーボルトでチャンネルベースを固定すること。
なお、ライナーは床上げ後、外面から見えないようにすること。
- イ. 盤内収納機器を引出す場合、引出用台車レールと盤内レールが一致するよう据付けること。
- ウ. チャンネルベースと盤本体は、ボルトにより堅固に固定すること。

(2) 機器の据付けは次のとおりとする。

a. 現場機器付近のコンクリートスラブ上に据付ける場合

- ア. 高さ 10cm 以上のコンクリート基礎を設けること。
基礎の横幅および奥行き寸法は、盤のそれより左右前後に 5cm ずつ以上とすること。
- イ. コンクリートを打つ場合は、スラブ面の目荒しを行うこと。

3. 配線工

1) 一般事項

(1) 電線およびケーブルの種類

本工事に使用する電線は次のとおりとする。

- a. 耐燃性ポリエチレン絶縁電線（接地も含む）（IE）
- b. 600V 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル（CE 2mm²以上または CET）
- c. 制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル

(CEE 1.25mm²以上)

- d. 制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル（シールド付き）
(CEE-S 1.25mm²以上)
- e. 同軸ケーブル（環境配慮型）
- f. 光ケーブル（環境配慮型）

(2) 端末処理

- a. ケーブル断面積 14mm² 以上の高圧ケーブルの処理は、JCAA 規格に適合した材料を使用するものとする。ただし、電動機端子箱内の端末処理はこの限りでない。
- b. ケーブルの端末処理はテーピングによるものとし、各端子へのつなぎ込みは圧着端子で行うこと。
各心線には、端子記号と同一マーク刻印をしたマークバンドを付けるとともに、ケーブルにはケーブル記号を記したバンドまたは札を付けること。

(3) 電線管の種類

配管は施工場所により、次の電線管を原則使用する。

- a. 露出配管
 - ア. 溶融亜鉛めっき厚鋼電線管（G）
- b. 地中配管
 - ア. 難燃性波付硬質合成樹脂管（FEP）
 - イ. 硬質ビニル電線管（VE）接地線単独用

(4) 電路とその他のものとの離隔

- a. 低圧ケーブルと弱電流電線等の離隔
低圧ケーブルは、弱電流線または水管、ガス管とは接触しないように施工すること。
ただし、相互間に堅固な隔壁を設けた場合はこの限りでない。
- b. 高圧ケーブルと他のケーブルとの離隔
高圧ケーブルは、低圧ケーブル等または水管、ガス管もしくはこれらに類するものとは 15cm 以上隔離する。
高圧ケーブルとこれらのものとの間に耐火性のある堅ろうな隔壁を設け、かつ高圧ケーブルとこれからのものが接触しないように施設するときはこの限りでない。

2) 電線管配線

(1) 施 工

- a. 配管は、極端な屈曲を避け、必要と思われる箇所には、十分な寸法は有する接続箱またはプルボックスを設けるものとする。
- b. 電線管は、堅固な構造体に固定し、管がボックスに接続される部分は、必ずボックス側壁に垂直に管を挿入し斜めに取付けてはならない。
- c. 負荷側の電線管引出し口は下方に屈曲させ、コンビネーションカップリング取付けビニル被覆フレキシブルコンジットにより、機器に引込むものとする。
- d. 湿気のある場所および雨のかかる場所においては、防水構造とし、内部に水が浸入しないよう施設すること。
- e. 予備配管には、必要に応じて 1.2mm 以上のビニル被覆鉄線を入れておくこと。
- f. 通線する場合には、潤滑材として絶縁被覆をおかすものは使用してはならない。

3) プルボックス

- a. 金属製プルボックス（セパレータを含む）は、標準厚さ 1.6mm 以上の鋼板製又は標準厚さ 1.2mm 以上のステンレス鋼板を用いて製作する。
- b. 鋼板製プルボックス（溶融亜塩めっきを施すもの及びステンレス鋼板製のものを除く）は錆止め塗装を施す。
- c. 長辺が 600mm を越えるものには、1 組以上の電線支持物の受金物を設ける。
- d. 一辺が 800mm を越えるふたは、一辺が 800mm 以下となるように分割し、ふたを取付ける開口部は、等辺山形鋼等で補強する。
- e. 屋外形のプルボックスは、次による。
 - ア. 本体とふたの間には吸湿性が少なく、かつ、劣化しにくいパッキンを設ける。
 - イ. 防雨性を有し、内部に雨雪が侵入しにくく、これを蓄積しない構造とする。
 - ウ. プルボックスを固定するためのボルト、ナットは、プルボックスの内部に突出しない構造とする。ただし長辺が 200mm 以下のものはこの限りでない。
 - エ. ふたの止めねじは、ステンレス製とする。

4) ケーブルラック

- a. ケーブルラックは、鋼板（鋼板、鋼帯等）又はアルミニウム合金の押出型材で製作する。
- b. はしご形ケーブルラックの親げたと子げたの接合は、溶接、かしめ又はねじ止めとし、機械的かつ電氣的に接続する。
- c. 本体相互は、機械的かつ電氣的に接続できるものとする。
- d. 本体相互の接続は、カップリング方式とする。

- e. 本体相互の接続に用いるボルト及びナットは次による。
 - ア. 鋼製ケーブルラックにおいては、亜鉛めっき等を施した防錆効力のあるものとする。
 - イ. 鋼製溶融亜鉛めっき仕上げのケーブルラックは、ステンレス製又は溶融亜鉛めっきを施したものとする。
 - ウ. アルミ製ケーブルラックは、ステンレス製又はニッケルクロムめっきを施したものとする。
- f. 直線部の長さは、製造者の標準とし、はしご形ケーブルラックの子げたの間隔は、鋼製のものでは 300mm 以下、アルミ製のものでは 250mm 以下とする。なお、直線部以外の子げたの間隔は、実用上支障のない範囲とする。
- g. ケーブルが接する部分は、ケーブルの被覆を損傷するおそれのない滑らかな構造とする。
- h. 終端部には、エンドカバー又は端末保護キャップを設ける。

4. 承諾申請図

- ・電気計装設備工事では、受注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。
- ・電気計装設備は特殊性が高く、受注者のノウハウが求められる工事である。受注者は、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、受注者の負担において是正を命じる場合がある。

5. 軽微な変更

本工事は、発注趣旨、機能を変更するものでない場合、軽微な変更と位置づけ、請負金額の増額はしない。

- ・構造物、機械設備等の関係で起こる機器の位置変更、配線経路変更、電気定格値の変更
- ・承諾行為による外形寸法及び配管、配線仕様の変更
- ・製作者特有機器の採用による機器仕様変更

これらの軽微な変更は、承諾申請図を提出し監督職員の承諾を得て変更することができる。ただし、本変更の内容は、設計の本質的機能を変えるものであってはならない。

第3章 受変電設備機器仕様

第1節 概要

本設備は、中部電力パワーグリッド（株）から3φ3W 6,600V 60Hz 1回線を受電し、各設備の負荷に適合した電圧に降圧した後、各設備に電源供給を行うためのものである。

第2節 機器構成

1. 高圧気中負荷開閉器	1式
2. 引込受電盤〈HC-1N〉	1面
3. 変圧器盤〈HC-2N〉	1面
4. 動力主幹盤〈LC-1N〉	1面
5. 照明変圧器盤〈LC-2N〉	1面
6. ミニUPS〈UPS〉	1式
7. UPS分電盤〈UPS-BD〉	1面

第3節 工事範囲

1. 第2節に記載の盤の製作・据付工事
2. 第2節に記載の機器間配線接続工事
3. ケーブルラック、ダクト据付工事
4. 接地極打設、接地幹線布設、電荷中和型避雷針設置工事
5. 屋外電路築造工事
6. 防塵塗装工事（モルタル仕上施工含む）
7. フリーアクセスフロア築造工事（ビニル巾木施工含む）
8. 構内第1柱建柱工事
9. その他上記に伴う諸工事

第4節 機器仕様

1. 高压気中負荷開閉器

(1) 形 式	鋼板製屋外用過電流ロック機構付き
(2) 数 量	1 式
(3) 定格電圧	7.2kV
(4) 定格電流	300A
(5) 定格短時間耐電流	12.5kA
(6) 内蔵機器	制御電源用変圧器 零相電圧検出器 零相変流器 避雷器内蔵
(7) 付 属 品	SOG 制御装置 同上屋外収納箱 (SUS 製)

2. 引込受電盤 <HC-1N>

(1) 形 式	鋼板製屋内自立形
(2) 数 量	1 面
(3) 寸 法	1000W×2350H×2000D
(4) 板 厚	扉 2.3mm その他 2.3mm 以上
(5) 塗 装	メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1)
(6) 構 成	

名称銘板	1 式
電圧計、同左切換スイッチ	1 組
電流計、同左切換スイッチ	1 組
操作スイッチ	1 個
押釦スイッチ	1 個
集合表示灯	1 式
力率計	1 台
電力量計	1 台
断路器 7.2kV 400A	1 式
真空遮断器 7.2kV 600A	1 台
過電流継電器	1 台
不足電圧継電器	1 台
自動無効電力調整器	1 台
避雷器 (SAR) 8.4kV 5kA	1 台
電圧変換器	1 台

電流変換器	1 台
力率変換器	1 台
計器用変圧器	1 台
変流器	1 台
制御電源用変圧器 6600/110V 200VA	1 台
配線用遮断器 2P 50AF	1 台
その他必要なもの	1 式

3. 変圧器盤 <HC-2N>

(1) 形 式	鋼板製屋内閉鎖自立形	
(2) 数 量	1 面	
(3) 寸 法	1200W×2350H×2000D	
(4) 板 厚	扉 2.3mm その他 2.3mm 以上	
(5) 塗 装	メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1)	
(6) 構 成		
名称銘板		1 式
操作スイッチ		1 個
押釦スイッチ		1 個
集合表示灯		1 式
モールド変圧器 6600/210V 300kVA 警報接点付き温度計付		1 台
電動配線用遮断器 3P 1000AF		1 個
漏電遮断器 3P 100AF		2 個
零相変流器		1 台
地絡過電流継電器		1 台
その他必要なもの		1 式

4. 動力主幹盤 <LC-1N>

(1) 形 式	鋼板製屋内閉鎖自立形	
(2) 数 量	1 面	
(3) 寸 法	1200W×2350H×2000D	
(4) 板 厚	扉 2.3mm その他 2.3mm 以上	
(5) 塗 装	メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1)	
(6) 構 成		
名称銘板		1 式
電圧計、同左切換スイッチ		1 組
電流計、同左切換スイッチ		1 組

切換スイッチ		1 個
操作スイッチ		1 個
押釦スイッチ		1 個
集合表示灯		1 式
電力量計		1 台
双投式電磁接触器	1000A	1 台
操作電源用変圧器	220/110V	2 台
零相変流器		10 台
地絡過電流継電器 (集合形)		1 式
変流器		1 式
電圧変換器		1 台
電流変換器		1 台
進相コンデンサ	12kvar 6%リアクトル、放電コイル付き	2 台
電磁接触器		2 台
配線用遮断器	3P 600AF	1 個
配線用遮断器	3P 400AF (電子式)	3 個
配線用遮断器	3P 225AF	2 個
配線用遮断器	3P 100AF	6 個
その他必要なもの		1 式

5. 照明変圧器盤 <LC-2N>

- (1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖自立形
- (2) 数 量 1 面
- (3) 寸 法 1000W×2350H×2000D
- (4) 板 厚 扉 2.3mm その他 2.3mm 以上
- (5) 塗 装 メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1)
- (6) 構 成

名称銘板		1 式
電流計、同左切換スイッチ		2 組
押釦スイッチ		1 個
集合表示灯		1 式
スコットトランス	210/210-105V 50kVA	1 台
零相変流器		14 台
地絡過電流継電器 (集合形)		1 式
変流器		1 式
配線用遮断器	3P 225AF	3 個

配線用遮断器	3P 100AF	3個
配線用遮断器	3P 50AF	10個
その他必要なもの		1式

6. ミニUPS<UPS>

(1) 形式	ミニUPS
(2) 数量	1台
(3) 出力容量	5kVA
(4) 入力電源	単相 100V 60Hz
(5) 出力	単相 100V 60Hz
(6) 給電方式	常時インバータ給電

7. UPS分電盤<UPS-BD>

(1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立形	
(2) 数量	1面	
(3) 寸法	800W×1950H×800D	
(4) 板厚	扉 2.3mm その他 2.3mm 以上	
(5) 塗装	メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1)	
(6) 構成		
名称銘板		1式
電源表示灯		1式
配線用遮断器	2P 100AF×2個 インターロック付	1組
配線用遮断器	2P 100AF	1個
配線用遮断器	2P 50AF	12個
その他必要なもの		1式

8. 電荷中和型避雷針

(1) 主要材質	アルミニウム
(2) 数量	1式 (材工共)
(3) 機能	雷雲が接近し、一定量の電荷が発生した場合に、大地からプラス電荷を、大気中からはマイナス電荷を本体に集めて中和を行い、落雷の発生を抑制し、中和の際に発生する微弱な電流はアースを通じて安全に地面に流すこと。
(4) 仕様	製品の電荷を集めて中和する仕組みにより落雷を抑制する製品であること。第三者認証機関により雷保護に関わるJIS規格またはIEC規格の適合認証を受けている製品である

- こと。GLより13.3mの位置に機器を設置した場合のGLより10m地点の保護半径は約40mとする。
- (5) 構成 設計図を参照し、承認図により決定する。

第4章 自家発電設備機器仕様

第1節 概要

本設備は、商用電源が供給停止した場合においても、浄水場の機能を確保するための電源を確保するものである。

第2節 設備概要

1. 自家発電装置 <DGN>	1式
2. 燃料小出槽	1式
3. 給気ファン	1式
4. 自家発補機盤 <LC-G>	1式

第3節 工事範囲

1. 第2節に記載する機器製作・据付工事
2. 第2節に記載する機器間、盤間配線工事、燃料配管工事
3. 発電機基礎築造工事
4. 防油堤築造工事
5. 配線・配管ピット築造工事
6. 防塵塗装工事
7. その他上記に伴う諸工事及び試験調整工事

第4節 工事範囲対象外

1. 吸音材貼付施工(建築工事所掌)

第5節 機器仕様

1. 自家発電装置 <DGN>

(1) 形 式	搭載型ディーゼル発電機	
(2) 数 量	1 式	
(3) 種 別	長時間形	
(4) 始動時間	40 秒以内	
(5) 定格出力	300kVA	
(6) 定格電圧	220V 3 相 3 線式	
(7) 周 波 数	60Hz	
(8) 回転速度	1800rpm (参考)	
(9) 励磁方式	ブラシレス方式	
(10) 力 率	0.8 (遅れ)	
(11) 冷却方式	ラジエータ方式	
(12) 使用燃料	軽油	
(13) 始動方式	電気始動 (セルモーター方式、長寿命形 MSE)	
(14) パッケージ仕様	防音パッケージ 85dB (A)	
(15) 構 成		
	排風フード (SUS 製・防鳥網付)	1 式
	防振ゴム	1 式
	排気伸縮継手 200A	1 式
	低圧ダクト、キャンバスダクト	1 式
	その他必要なもの	1 式

2. 燃料小出槽

(1) 形 式	鋼製タンク	
(2) 数 量	1 式	
(3) 容 量	950ℓ	
(4) 構 成		
	液位計 (接点式)	1 式
	ウイングポンプ	1 式
	給油口	1 式
	架台	1 式
	その他必要なもの	1 式

3. 給気ファン

(1) 形 式	有圧換気扇	
---------	-------	--

(2) 数 量	1 式	
(3) 風 量	300kVA 発電機の運転に必要な風量とする	
(4) 構 成		
	給気ファン	1 式
	給気フード (SUS 製、防鳥網付)	1 式
	その他必要なもの	1 式

4. 自家発補機盤 <LC-G>

(1) 形 式	鋼板製屋内閉鎖壁掛形	
(2) 数 量	1 面	
(3) 寸 法	800W×900H×300D	
(4) 板 厚	扉 2.3mm その他 2.3mm 以上	
(5) 塗 装	メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1)	
(6) 構 成		
	名称銘板	1 式
	切換スイッチ	1 個
	操作スイッチ	1 個
	押釦スイッチ	1 個
	電源表示灯	1 式
	集合表示灯	1 式
	電磁接触器	1 式
	熱動継電器	1 式
	制御電源用変圧器 200/100V 0.1kVA	1 台
	配線用遮断器 3P 50AF	4 個
	配線用遮断器 2P 50AF	2 個
	その他必要なもの	1 式

第5章 運転操作設備機器仕様

第1節 概要

本設備は、浄水場の場内負荷の運転操作，制御を行うものである。

第2節 機器構成

1. 善知鳥送水ポンプ盤<LP-U> 1面

第3節 工事範囲

1. 第2節に記載の盤及び機器の製作・据付工事
2. 第2節に記載の機器間配線接続工事
3. その他上記に伴う諸工事

第4節 機器仕様

1. 善知鳥送水ポンプ盤<LP-U>

- (1) 形式 鋼板製屋内自立形
- (2) 数量 1面
- (3) 寸法 800W×1650H×400D
- (4) 板厚 扉 2.3mm その他 2.3mm 以上
- (5) 塗装 メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1)
- (6) 構成

名称銘板	1式
電圧計	1個
電流計	2個
集合表示灯	1式
電磁接触器	6個
熱動継電器	2個
進相コンデンサ 400 μ F	2個
変流器	2個
配線用遮断器 3P 225AF	3個
その他必要なもの	1式

- (7) その他

制御回路及びポンプは既設を使用する。

第6章 計装設備機器仕様

第1節 概要

本設備は、浄水場の監視操作及び自動制御を行うためのものである。

第2節 機器構成

- | | |
|---------------|----|
| 1. 計装盤<KP-1N> | 1面 |
| 2. ろ過池監視盤 | 1面 |

第3節 工事範囲

1. 第2節に記載の盤及び機器の製作・据付工事
2. 第2節に記載の機器間配線接続工事
3. 第2節に記載の機器のループ試験
4. 第2節に記載の機器と既存現場制御盤との試験調整
5. その他上記に伴う諸工事

第4節 機器仕様

- | | | |
|---------------|-------------------------|-----|
| 1. 計装盤<KP-1N> | | |
| (1) 形式 | 鋼板製屋内自立形 | |
| (2) 数量 | 1面 | |
| (3) 寸法 | 800W×2350H×800D | |
| (4) 板厚 | 扉 2.3mm その他 2.3mm 以上 | |
| (5) 塗装 | メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1) | |
| (6) 構成 | | |
| 名称銘板 | | 1式 |
| 縦形指示計 | | 27台 |
| その他必要なもの | | 1式 |
| 2. ろ過池監視盤 | | |
| (1) 形式 | 鋼板製屋内自立形 | |
| (2) 数量 | 1面 | |
| (3) 寸法 | 800W×2150H×600D | |
| (4) 板厚 | 扉 2.3mm その他 2.3mm 以上 | |
| (5) 塗装 | メラミン樹脂焼付塗装 (マンセル 5Y7/1) | |
| (6) 構成 | | |
| 名称銘板 | | 1式 |

GLF コントロールユニット	1 台
その他必要なもの	1 式

(7) 特記事項

接続端子箱は既設ろ過池現場盤内に残置して使用するものとする。

第7章 試験および検査

第1節 一般事項

1. 製品試験

機器材料の製作完了後、製作工場において下記試験および検査を行うこと。ただし、JIS等に定められた試験法のあるものはそれに従うこと。

なお、必要な場合は、本市立会のもとに試験・検査を行う。

- (1) 形状寸法検査（製作材料，加工および組立の精度等）
- (2) 塗装検査（色見本による比較および指定色の確認）
- (3) 性能試験
- (4) 動作試験
- (5) その他発注者が必要と認めた試験

2. 現場試験

機器材料の据付および配線工事完了後、下記の現場試験を行うこと。

- (1) 導通試験
電線の断線および誤接続等の有無を調査すること。
- (2) 絶縁試験
各配線に対する絶縁試験

3. 動作試験

前項の各試験終了後、次の試験を行うこと。

- (1) 電圧の適否
- (2) 配線機器の動作の良否
- (3) 各機器の機能の良否
- (4) 配線，配電盤，各機器等の過熱漏電の有無
- (5) その他通電により不都合を生じる恐れの有無

4. 雑 則

- (1) 上記の各試験および検査の結果、不良箇所があれば指定の期日内に手直しを行い、手直し完了後、本市立会のもとに再試験を行うこと。
- (2) 各試験は、電気設備の技術基準およびその他の関係法規に基づき行うこと。