

宇堂口高度浄水施設建設工事

特記仕様書  
(機械・電気設備)

九戸村

## 目 次

第1章 総 則 .....	1
第1節 一般事項 .....	1
第2節 機器一般事項 .....	7
第3節 工事一般事項 .....	10
第2章 特記仕様 .....	13
第1節 機械設備 .....	13
第2節 電気設備 .....	17
第3節 非常用電源設備 .....	19
第4節 計装設備 .....	21

## 第1章 総則

### 第1節 一般事項

#### 1. 適用範囲

本特記仕様書（以下「仕様書」という）は、九戸村が発注する「宇堂口高度浄水施設建設工事」に適用する

#### 2. 関連法規及び規格

本工事において準拠すべき基準及び規格は次のとおりとする。

- 1) 水道施設設計指針（日本水道協会）
- 2) 中小規模水道施設機械・電気設備設計要領（日本水道協会）
- 3) 水道施設耐震工法指針・解説（日本水道協会）
- 4) 水道施設更新指針（日本水道協会）
- 5) 水道維持管理指針（日本水道協会）
- 6) 水道工事標準仕様書【設備工事編】（日本水道協会）
- 7) 機械設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 8) 機械設備工事施工管理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 9) 電気設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 10) 電気設備の技術基準（経済産業省令）
- 11) 内線規定（電気技術基準調査委員会）
- 12) 日本産業規格（J I S規格）
- 13) 電気学会電気規格調査会標準規格（J E C規格）
- 14) (社)日本電機工業会標準規格（J E M規格）
- 15) その他関係法令、条例、規則

#### 3. 疑義の解釈

仕様書及び設計図書において疑義を生じた場合の解釈及び本工事の細目については、工事を担当する発注者の監督職員（以下「監督員」という）の指示に従わなければならない。

#### 4. 本工事にあたって以下のことを考慮する。

- 1) 水道施設という認識をもって工事を行うこと。
- 2) 受注者は、現在稼働している施設と整合性を図り、円滑に上水道施設運転管理できるようにすること。

#### 5. 書類の提出

受注者は、この工事の施工に伴い、次の書類を発注者に提出しなければならない。尚、提出部数は監督員の指示に依るものとする。

なお、書類は、工事打合せ簿を添付のうえ、2部提出すること。

1) 着工時

工事工程表

現場代理人届及び同経歴書

主任技術者届及び同経歴書

2) 工事中 工事打合せ簿を添付のうえ2部提出

施工計画書

実施工程表

施工計画書に変更があればそのつど

職務分担届

施工計画書に添付

安全、衛生対策関係書類

施工計画書に添付

緊急連絡先届

施工計画書に添付

主要機器製作者承認願

そのつど

主要材料製造業者承認願

そのつど

下請業者承認願

必要があればそのつど

機器設計製作図の承認願

そのつど

施工設計図の承認願

そのつど

工事材料承諾願

そのつど

工事打ち合わせ議事録

そのつど

工事旬報

工事日報をまとめたもの10日毎

事故発生報告書

そのつど

製品検査願

そのつど

3) 完成時

工事完成届

工事完成日

工事完成図書

竣工検査日

工事記録写真

竣工検査日

検査試験成績表

竣工検査日

引渡書

竣工検査完了日

4) その他、監督員が必要と認め指示するもの。

6. 承認図書

5. 2) に掲げる承認図書の作成は、次の要領によるものとする。

1) 機器設計製作図の承認願に関するもの。

(1) 機械設備機器

機器製作仕様書、外形図、

性能特性データ表

- (2) 電気設備機器  
機器製作仕様書、外形図、盤内器具配置図  
単線接続図、展開接続図

- (3) 共通事項  
付属品一覧表、その他必要とする図面

- 2) 施工設計図の承認願に関するもの  
機器配置平面図及び断面図又は側面図、機器据付  
配管詳細図、負荷動力線、制御線、計装線の各配線図  
その他必要とする図面

### 3) 製作の着手

受注者は、契約後速やかに機械設備工事及び電気設備工事仕様書、本特記仕様書、設計図書に基づき承認図を作成し、監督員の承認を得ること。この承認を得た後でなければ製作に着手してはならない。

また、本設備の機器が製作者固有の設計による製品で、本仕様書及び添付図と異なるときは事前に申し出て、監督員の承認を得なければならない。

但し、仕様書及び設計図書に記載している機器と同等以上の機能及び性能を有するものであること。

## 7. 完成図書

5. 3) に掲げる完成図書の作成は、次の要領によるものとする。

### 1) 完成図書 2部

完成図、工事写真（電子データ含む）、施工管理表、機器取扱説明書、検査試験成績表保証書、マニフェスト、アフターサービス連絡表、その他必要とする図書

### 2) 運転操作に関する説明書 2部

### 3) 官公庁等手続書類又はその写し

## 8. 工事カルテ作成、登録

受注者は、受注時又は変更時において工事請負代金が500万円以上の工事について、工事実績情報サービス(CORINS)に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「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、登録内容の変更時は変更があった日から10日以内に、完成時は工事完成後10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録申請しなければならない。(ただし、工事請負代金500万円以上2,500万円未満の工事については、受注・訂正時のみ登録するものとする。10日以内とは、土日祝日を除く。)

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」の写しを監督員に提出

しなければならない。なお、変更時と完成時の間が10日に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

## 9. 工事施工

- 1) 受注者は、監督員と設計、施工について打ち合わせのうえ承認図書を作成し、承認を得てからでなければ、施工に着手してはならない。また、機器等の据付配管施工に関しては、事前にアンカーの計算書を提出し、承諾を得なければならない。
- 2) 受注者は、工事着手に先立ち、工事内容を十分に把握し、さらに現地の状況、関連工事、その他について綿密な調査を行い、施工計画を策定すること。
- 3) 資格を必要とする作業は、それぞれの資格を有するものが施工しなければならない。
- 4) 受注者は、工事の施工にあたって付近の居住者に迷惑のかからぬよう、公害の防止に努めなければならない。
- 5) 既設構造物を汚染もしくはこれらに損傷を与えた時は、受注者の責任において復旧しなければならない。
- 6) 工事の完了時、受注者は速やかに不要材料及び仮設物を処分もしくは撤去し、清掃処理しなければならない。

## 10. 検 査

検査は、次の各項目について行うものとする。

尚、これに要する費用は、受注者の負担とするが、工場立会検査のための検査員派遣費用は除外とする。

### 1) 工場立会検査

この工事に使用する機器のうち、監督員が必要と認めるものについては、製作完了時当該工場において監督員の立会検査を行う。

尚、検査の有無にかかわらず監督員の指示する主要機器、材料については、全ての社内試験成績表を提出するものとする。

### 2) 中間検査

工事段階の区切り、工事完了後では検査できない部分等、監督員が必要と認めるものについては、発注者の検査を行うものとする。

### 3) 竣工検査

工事完了にあたっては、発注者の規定に基づき竣工検査を行うものとする。

## 11. 請負者の負担

次の事項に要する費用は、受注者の負担とする。

- 1) 軽易な事項で、設計図書に示されていない事項であっても、工事施工上当然必要と認められるもの。

- 2) 各種の試験、検査および施工管理に要する費用。
- 3) 関係諸官庁、電力会社、N T T等に対する一切の諸手続き等に要する資料作成及びその費用。

## 12. 施工の保証

最終年度工事引渡完了後、調整期間終了後1ケ年を保証期間とする。

なお、受電開始時までは、現地据付済み各機器、盤に係わる湿気対策等、品質管理に努めるものとする。

保証期間中に受注者の責任と見なされる原因によって故障等の不具合が生じた場合、受注者はその責任と負担により、補修、取り替え、その他必要な処置を施すものとする。

## 13. 製造業者

この工事で使用する機器及び材料について受注者は、事前に発注者へ製造業者リストを提出し、発注者の承認を受けた後に当該製品を使用するものとする。

## 14. 施設の使用

- 1) 受注者が工事を行うため直接または間接的に浄水場またはポンプ場内の施設（以下「施設」という。）を使用する場合は、その使用範囲、目的、期間等について、事前に監督員に承認を受けること。
- 2) 受注者が施設を使用する場合は、受注者の責任において使用すること。
- 3) 工事の引き渡し完了まで工事対象物の材料及び機器の保管責任は受注者とする。

## 15. 保安及び衛生管理

- 1) 受注者は、工事の施工にあたって、常に細心の注意をはらい、労働安全衛生法規を遵守し、公衆及び作業員の安全を計らなければならない。
- 2) 工事中は、所要の人員を配置し、現場内の整理整頓及び保安に努めなければならない。
- 3) 重要な既存施設に近接して工事を施工する場合は、あらかじめ保安上必要な措置、緊急時の応急措置及び連絡方法等について監督員と協議し、これを厳守しなければならない。
- 4) 石油類、薬品類、電気等の危険物を使用する場合は、保安及び取扱いについて十分注意し、関係法令の定めるところに従い、万全の方策を講じなければならない。
- 5) 工事現場への一般の立入、または、試験等の関係者以外の立入を禁止する必要がある場合は、監督員の承諾を得て、その区域への適当な柵を設けると共に、立入禁止の表示をしなければならない。
- 6) 工事現場の秩序を保つと共に、火災、盗難等の事故防止に必要な措置を講じなければならない。
- 7) 作業員の保菌検査を実施していない者は、現場入場を禁止とする。

#### 16. 施工上の注意点

- 1) 受注者は水道施設という認識を持ち、材料及び工具の整理整頓に努めること。
- 2) 材料及び工具は十分に油抜き洗浄し、油類の管理を徹底すること。
- 3) 作業するときは服装を整え、施設に入る際は必ず長靴等を洗浄すること。
- 4) 作業時間は原則として、平日の午前8時30分から午後5時00分までとする。
- 5) 所定の場所以外は禁煙とする。



## 第2節 機器一般事項

### 1. 機械設備

#### 1) 規 格

本工事に使用する機器は、J I S、J W W Aの規格に準拠するものとする。

#### 2) 構 造

- (1) 燃料油、潤滑油、油圧油その他の油脂類を使用する機器にあつては、油脂類が漏れ出しにくい構造とする。また、万一漏れ出した場合でも、漏れた油脂類が浄水又は浄水処理過程における水に混入することのないようにする。
- (2) 回転部、かみ合わせ部などは、巻込み等の事故を防止するため、カバーその他の防護を適切に設置する。
- (3) 回転機械は、回転体の釣合い荷重の平衡に留意し、振動、騒音などの発生の抑制を図る。
- (4) 機器の点検が十分かつ容易に行えるよう、必要に応じて点検架台、点検口、点検窓などを配置する。

#### 3) 製作加工

- (1) 材料の加工、機器の組み立て、各部の仕上げなどに当たっては、傷、汚れ、突起、くぼみ、ひずみなどが生じないように行う。
- (2) 鋼材等の溶接を行う場合は、溶込不良、ピンホール、アンダーカット、肉厚過不足、融合不良などがないように仕上げる。また、溶接による残留応力の影響がある場合は、熱処理により除去する。
- (3) 異種金属を組み合わせて使用する場合は、異種金属接触腐食を防止するための適切な処置を施す。
- (4) ボルト接合を行う場合は、ボルトのネジ部でせん断力を受けさせない。
- (5) 軸方向に荷重が作用するボルト接合は、ボルト締め付け時のボルト軸力と接合される部材の剛性に留意する。
- (6) 部材の接合は、溶接接合、ボルト接合又はネジ接合による方法を原則とする。また、リベット接合、接着剤による接合（硬質塩化ビニル管を除く。）、圧接接合（鉄筋を除く。）、ろう付などを行う場合は、監督職員と協議する。
- (7) 鋳鉄品は、溶接を行わない。
- (8) ボルト接合で振動等による緩みが生じるおそれのある箇所は、ナットの緩み止めにロックナット、ピン、小ネジ、特殊座金などの確実に緩みが生じないものを使用する。
- (9) 機器の軸受及び歯車は、負荷の特性に応じた、制度の高い機械加工を施す。
- (10) 潤滑部分は回転数、負荷に対して最適な形式を選択し、耐久性に優れ、かつ潤滑油等の補給取替えが容易に行えるものとする。
- (11) 各部仕上げ及び組み立ては、丁寧に行うこと。必要箇所には、分解組み立てを目的とした合いマーク等をつける。

(12) ボルト・ナットについては、焼付けあるいはかじりが発生する恐れのある箇所は、防止処理を施す。

## 2. 電気設備

### 1) 規 格

本工事に使用する機器は、J I S、J E C、J E Mの各規格に準拠するものとする。

### 2) 単 位

単位は全てメートル法に依るものとする。

### 3) 受電および配電方法

受電および配電方法は、設計図面並びに特記事項に示すとおりとする。

### 4) 塗 装

機器の塗装は、十分な下地処理を行ったうえ素地調整を行い、特に正面に露出する部分は、下塗装、中塗装後、仕上げ塗装を行うこと。

塗装の種類は、メラミン樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂系塗装を標準とする。なお、それによりがたい場合は、監督員との協議により決定とする。

特に指定するもの以外はJ E M 1 1 3 5（配電盤、制御盤およびその取付器具の色彩）を基準とする。

### 5) 周波数

本地域は50Hzにつき、定格周波数を50Hzとする。

### 6) 製作中の連絡

納入機器の製作者が複数に渡る場合には、各製作者相互に密接な連絡を取り合い、全体として完全な機能を発揮できるものを納入するものとする。

## 3. 制御盤

### 1) 構 造

金属外箱および主要構造材料は、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) 主 回 路

主回路に用いる母線および接続導体は銅を使用し、規定の条件の下に定格電流及び定格短時間電流を流しても充分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耐熱性ポリエチレン絶縁電線I Eまたは電気機器用の難燃性を有するものまたは、同等品以上のものを使用すること。

### 3) 制御回路

(1) 制御回路に用いる電線は原則として600V耐熱性ポリエチレン絶縁電線I Eとし、断面積が1.25mm<sup>2</sup>以上を有し、かつ可動部は充分に可とう性があるものを使用すること。

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線を使用してもよい。

(2) 電線被覆の色別は下記の色別を行う。

計器用変圧器二次回路……………黄  
計器用変流器二次回路……………黄  
変流器二次回路……………黄  
交流制御回路……………黄  
接地回路……………緑

#### 4) 制御電源

- (1) 三相交流                    210V (ただし、機器の定格は200Vとする。)  
(2) 単相交流                    105V (ただし、機器の定格は100Vとする。)

#### 4. 荷造、輸送

- 1) 荷造は厳重に施し、防湿を完全に行い天地無用の品にはその旨を明記し、転倒防止の措置を講じることとする。  
また、予備品は長期の保存に適するよう必要な部分には錆止めを施し、ビニル等にて包装、荷造を行い、外部には内容品名、数量を明記し、保管上の注意事項を付記するものとする。  
2) 運搬途中における一般公共物等に与えた損害は、一切受注者の負担にて処理すること。

#### 5. 予備品および付属品

本工事にて設備する各機器、装置、盤類に関する予備品および付属品は、次のとおりとする。

また、本仕様書に記載されていない予備品、付属品および部品において、1ケ年以内に消耗すると思われるものについては、1ケ年分を供給することとする。

##### 1) 盤関係

ランプ類                            100% (LEDは各一個)  
ランプ用グローブ                    10%  
ヒューズ類                            100%

##### 2) 計器関係

ランプ類                            100% (LEDは各一個)  
ヒューズ類                            100%

##### 3) その他打ち合わせにて決定したもの

### 第3節 工事一般事項

#### 1. 機器搬入、据付

- 1) 現地搬入に際しては、あらかじめ監督員と十分な協議を行い、監督員指示の場所に納入すること。
- 2) 据付現場における荷降ろしに際しては、細心の注意をはらって作業すること。また、その際機器に対し傷の付かないよう十分な処置を施すこと。
- 3) 基礎および据付用の架台または取付ボルト等は、各機器の重量、構造および取付面の構造を十分考慮し、その形状等を決定すること。なお、基礎の表面はモルタル塗りとし、据付面は水平に仕上げること。
- 4) 各機器の据付に当たっては、基礎上の所定位置にライナー等で調整を行い水平または垂直に据付けること。
- 5) アンカーボルトは埋込式を標準とする。やむを得ない場合はメカニカルアンカーおねじ形とする。
- 6) 基礎ボルト穴のコンクリート詰めおよび基礎の仕上げは、原則として本工事で行うこと。
- 7) 基礎工事が別途工事の場合は、基礎ボルト穴の個数、位置、大きさ、深さ等を記入した施工図を監督員に提出しなければならない。

#### 2. 配管工事

- 1) 配管路は必要に応じて、伸縮管、ドレン管、空気抜き、バイパス管等を設ける。
- 2) 管理上取外しの必要のあると思われる箇所には、ユニオン、フランジ継手を設ける。
- 3) 冬期に凍結の恐れのある配管は、保温材を巻く等、必要な処置を講ずること。
- 4) 配管の必要個所には十分な強度を有する支持金具を設けること。
- 5) 弁類等必要個所には、開閉等の状態表示板を付けること。

#### 3. 電気工事

##### 1) 屋内配線工事

###### (1) 末端処理等

末端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なうこと。各心線には端子記号と同一マークを刻印したマークバンドを付けると共に、ケーブルにはケーブル記号を記したバンドまたは札をシースに付けること。

###### (2) ケーブルと機器の接続

配電盤に引込むケーブルは、適切な支持物に堅固に固定し、接続部に過大な応力がかからないようにするものとする。

###### (3) 電路とその他のものとの離隔

- ① 低圧ケーブルまたは低圧ケーブルを収納した電路は、弱電流電線等と接触しないように施工するものとする。
- ② 低圧ケーブルと弱電流電線を同一金属ダクト、ケーブルラック、ピットに収納し

て配線するときは隔壁を設けるものとする。

- ③ 低圧屋内ケーブル、管灯回路の配線、弱電流電線または水管、もしくはこれらに類するものとは、十分離隔する。

#### (4) 金属管工事

配管の布設は下記によること

- ① 管の埋込みまたは貫通は監督職員の指示に従い、建造物の構造および強度に支障がないように行なう。
- ② 電線管の埋込配管は曲がりを最小にし、管の配列接続、埋設深さ等については、図面および仕様書による。
- ③ 配管に1区間が30mをこえる場合または、技術上必要とする箇所またはプルボックスを設けるものとする。

#### (5) 可とう電線管工事

- ① 管の曲げ半径は、管内径の6倍以上とし、管内の電線が容易に引替えることができるようにする。但し、やむをえない場合は、監督職員の承認を受けて、管内径の3倍以上とすることができる。
- ② ボックスとの接続には適当なコネクタを使用し、堅固にとり付けること。
- ③ 可とう電線管を他の金属管などと接続する場合は、適当なコネクタにより、機械的・電氣的に完全に接続するものとする。
- ④ 管の端口には電線の被服を損傷しないよう絶縁ブッシングまたはコネクタ等を使用するものとする

#### (6) 金属ダクト工事

- ① 金属ダクトは突合せを完全にし、ボルト等により機械的に堅固に接続する。また、ダクトの相互間を除く他の部分は軟銅線により電氣的に完全に接続する。その接続は、無はんだ接続とする。
- ② ダクト内から電線を外部に引出す部分は金属配線または可とう電線管によること
- ③ ダクトが床または壁を貫通する場合は、貫通部分でダクト相互またはダクトとプルボックス等の接続を行なってはならない。
- ④ ダクトのふたに電線の重量がかからないようにすること。
- ⑤ ダクト内の電線は各回線をひとまとめにし、電線支持物の上に整然と並べ、ほう縛材料で堅固に止め付けるものとする。

### 2) 接地工事

#### (1) 接地工事の種類と接地抵抗値

接地工事の種類と接地抵抗値は内線規定に準拠するものとする。

#### (2) 共同接地

図面または仕様書に記載のない場合は以下によるものとする。

- ① 各種接地工事は、種別毎に共同接地すること。
- ② 規定の接地抵抗値を得られない場合は、補助接地極を使用する。
- ③ 高圧ケーブル及び制御ケーブルの金属遮蔽体は配電盤または機器側の一箇所て接

地する。

- ④ 接地線は、電力ケーブル、制御ケーブルなどとなるべく隔離する。
- ⑤ 接地誘導線と被接地工作物、接地導線相互の接線は、はんだ上げ接続をしてはならない。

(3) 各接地と避雷針、避雷器の接地との隔離

接地極及びその裸導線の地中部分は避雷針、避雷器の接地極および裸導線の地中部分と2 m以上離す。

(4) 接地極位置などの表示

接地種別、接地極の埋設位置、深さ、埋設年月を明示する標柱又は表示板を接地極の埋設位置近くの適当な箇所に設ける。

3) ケーブルの種類及び太さ

ケーブルの種類及び太さは図面または機器仕様のとおりとするが、特に記載のない場合は以下によること。

- (1) 低圧ケーブルについては断面積2 mm<sup>2</sup>以上の架橋ポリエチレン絶縁耐熱性ポリエチレンシースケーブル (CE) を使用すること。
- (2) 一般制御用ケーブルについては断面積1.25 mm<sup>2</sup>以上の制御用ポリエチレン絶縁耐熱性ポリエチレンシースケーブル (CEE) を使用すること。
- (3) 計装信号用ケーブルについては断面積1.25 mm<sup>2</sup>以上の制御用ポリエチレン絶縁耐熱性ポリエチレンシースケーブル (CEE) を使用することを原則とする。但し、誘導を受ける恐れのある場合では同断面積の遮蔽付ケーブルを使用すること。

4. 安全管理

- 1) 受注者は、工事に従事する作業者の安全と健康を確保し、工事作業の安全を確保し、現場を管理し、労働災害の防止に努めること。
- 2) 受注者は、安全管理者を設け、労働基準法・労働安全衛生法等を遵守すること。
- 3) 受注者の安全管理者は、安全集会、安全管理項目検討等を実施すること。
- 4) 受注者は、作業班ごとに安全衛生リーダーを選任し、安全衛生管理推進に努めること。
- 5) 受注者は、当日の作業内容を把握し、作業員全体の作業内容を把握すること。
- 6) 受注者は、作業範囲について、事前に作業上危険な個所の点検を行い、事故の防止に努めること。
- 7) 受注者は、毎日作業員に安全教育、KY等を実施し、周知徹底を図ると共に、作業中は常に安全第一で作業を行うこと。
- 8) 受注者は、新規入場者に対して、安全衛生の重要性を教育すること。
- 9) 受注者は、月一回安全協議会を開催し、安全への意識向上をはかること。
- 10) 安全作業の障害となる事態が生じたときは、速やかに対策をとると共に、発注者に報告すること。

## 第2章 特記仕様

### 第1節 機械設備

#### 1. 概要

本設備は、宇堂口浄水場新設の伴い、膜ろ過設備を新設するものである。

また、膜ろ過設備を追加に伴い、既設送水ポンプ撤去し取水ポンプに置き換え、送水ポンプにて既設配水池へ送水するものである。

#### 2. 設備機器

(1) 原水槽	1 槽
(2) 膜ろ過ユニット	2 式
(3) 次亜注入ポンプユニット	2 式
(4) 浄水槽	2 槽
(5) 膜処理設備制御盤	1 面
(6) 取水ポンプ	2 台
(7) 送水ポンプ	2 台
(8) 浄水サンプリングポンプ	1 台

#### 3. 工事範囲

- (1) 機器類の設計製作及び据付工事
- (2) 機器類に関連する配管工事
- (3) 既設設備の撤去工事
- (4) その他上記に関連する諸工事

#### 4. 機器仕様

##### 1) 原水槽

形	状：円筒型完全液抜型
寸	法：φ1185×1250（直胴部）（参考）
材	質：ポリエチレン製
容	量：2000L/1 槽
耐	震：1.5G
数	量：1 槽

##### 2) 膜ろ過ユニット

処 理 水 量	：最大 12m <sup>3</sup> /h（288m <sup>3</sup> /日）
公 称 孔 径	：0.02μm（水道用膜モジュール規格に準ずる）
膜モジュール材質	：親水化 PVDF
膜モジュール面積	：40 m <sup>2</sup> /本

膜モジュール本数：2本/ユニット  
ろ過方式：外圧全量ろ過  
洗浄方式：エアバックウォッシュ  
洗浄空気量：340NL/min  
ユニット外形：1,550×2,010×900（参考）  
膜モジュール外形：φ207×1,421  
空気源設備：コンプレッサー（200V×50Hz×1.5kW）  
および自動排水装置  
ポンプ：200V×50Hz×2.2kW  
配管口径：原水入口 50A  
処理出口 50A  
排水出口 50A  
制御方式：ユニット付帯制御盤による  
数 量：2式

### 3) 次亜注入ポンプユニット

型式：タンク一体型電磁ポンプユニット  
吐出量：0.05～30.0mL/分  
ポンプ：次亜塩素酸トリウム専用電磁ポンプ1台搭載  
電源：15W×200V×50Hz  
注入点：膜ろ過水管に注入  
タンク材質：ポリエチレンタンク  
タンク容量：120L  
タンク付属品：レベルスイッチ×2台  
ハンディポンプ×1台  
注入方式：ろ過水流量に対し定量注入  
数 量：2式

### 4) 浄水槽

形状：円筒縦形完全液抜型  
形状寸法：φ1,535×2,060（直胴部）（参考）  
材質：ポリエチレン製  
容量：6000L/1槽  
耐震：1.5G  
数 量：2槽



5) 膜処理設備制御盤

形 状 寸 法 : 鋼板製屋内自立形  
 材 質 : 鋼板  
 塗 装 : メラミン焼付塗装  
 数 量 : N=1面  
 仕 様 : 膜処理設備の運転制御を行う。  
 (エアバックウォッシュ方式に対応すること)

構 成 品	配線用遮断器	1式
	配線用遮断器	1式
	漏電遮断器	1式
	漏電遮断器	1式
	サーキットプロテクタ	1式
構 成 品	アイソレータ	1式
	変圧器	1台
	シーケンサ+タッチパネル	1式
	ブザー	1台
	補助継電器	1式
	スペースヒータ	1台
	盤内照明	1式
	保守用コンセント	1個
	排気ファン	1台
	その他必要なもの	1式
	配線および端子台	1式
	名称版	1式
	表示灯	1式
	操作スイッチ	1式
	指示警報計	2台
タッチパネル	1面	
その他必要なもの	1台	

6) 取水ポンプ

数 量 : 2台  
 形 式 : ステンレス水中渦巻ポンプ  
 揚 水 量 : 0.174 m<sup>3</sup>/min

全揚程	程	: 13.0 m	
口径	径	: 50A	
電動機	機	: 3φ AC200V 1.5 kW	
付属品	品	: 地上台板 (吐出曲管含む) ナイロンコート品	2組
		連成計	2個
		空気弁	2個
		水中ケーブル~10m	2組
		その他必要なもの	1式

#### 7) 送水ポンプ

数	量	: 2台	
形	式	: 陸上多段ポンプ (接水部ナイロンコート)	
揚水量	量	: 0.158 m <sup>3</sup> /min	
全揚程	程	: 53.0 m	
口径	径	: 吸込:50A 吐出:40A	
電動機	機	: 3φ AC200V 3.7 kW	
付属品	品	: 圧力計	2個
		その他必要なもの	1式

#### 8) 浄水サンプリングポンプ

数	量	: 1台	
形	式	: 自吸式ポンプ	
口径	径	: 25A	
電動機	機	: 1φ AC100V 0.25 kW	
付属品	品	: 相フランジ(吸込、吐出)	1組
		その他必要なもの	1式

## 第2節 電気設備

### 1. 概要

本設備は、各動力電灯電源負荷へ給電し運転操作を行うものである。また、商用電源停電時には非常用電源に自動で切換を行うものである。

### 2. 設備機器

(1) 動力操作盤	1面
(2) 計装盤	1面
(3) 自家発補機盤	1面

### 3. 工事範囲

- (1) 機器の設計製作及び据付工事
- (2) 機器間の配線工事
- (3) 機器より各負荷への配線、既設配線接続工事
- (4) 接地工事
- (5) その他上記に伴う諸工事
- (6) 既設機器の撤去工事

### 4. 機器仕様

#### (1) 動力操作盤

形 式	屋内自立形
寸 法	設計図書を参考に、納入仕様書にて決定する。

#### 盤面用部品

盤名称銘板	1式
交流電圧計	2台
集合表示灯	1式
操作切換器	1式
操作開閉器	1式
その他必要な物	1式

#### 盤内用部品

配線用遮断器	1式
漏電遮断器	1式
電磁接触器	1式
進相コンデンサ	1式
継電器類	1式
電源切換開閉器	2台

逆トランス 7.5kVA	1 台
その他必要な物	1 式

(2) 計装盤

形 式	屋内自立形
寸 法	設計図書を参考に、納入仕様書にて決定する。

盤面用部品

盤名称銘板	1 式
集合表示灯	1 式
押釦開閉器	1 式
広角度指示計	6 台
押釦開閉器	1 式
その他必要な物	1 式

盤内用部品

配線用遮断器	1 式
サーキットプロテクタ	1 式
継電器類	1 式
単相変圧器 1kVA 耐雷	1 台
計装機器取付余地	1 式
監視通報装置取付余地	1 式
その他必要な物	1 式

(3) 自家発補機盤

形 式	屋内壁掛形
寸 法	設計図書を参考に、納入仕様書にて決定する。

盤面用部品

盤名称銘板	1 式
集合表示灯	1 式
操作切換器	1 式
操作開閉器	1 式
押釦開閉器	1 式
その他必要な物	1 式

盤内用部品

漏電遮断器	1 式
電磁接触器	1 式
継電器類	1 式
その他必要な物	1 式

### 第3節 非常用電源設備

#### 1. 概要

本設備は、商用電源停電時対策として既設自家発電装置の発電機出力を上げて更新するものである。

#### 2. 設備機器

- (1) 自家発電装置 1台

#### 3. 工事範囲

- (1) 機器の設計製作及び据付工事
- (2) 各機器間の電源及び制御ケーブル配線工事
- (3) 排気配管（断熱工事含む）工事、ダクト（屋外フード含む）工事
- (4) その他上記に伴う諸工事
- (5) 既設機器の撤去工事

#### 4. 機器仕様

- (1) 自家発電装置（パッケージ形ディーゼル発電機 長時間形）

(ア) 発電機仕様

形式	ブラシレス励磁方式
数量	1式
定格出力	35.2kVA以上
定格電圧	200V 3相3線式
周波数	50Hz
回転速度	3000min <sup>-1</sup>
力率	0.8

(イ) ディーゼルエンジン仕様

形式	水冷式直列立形4サイクル
燃料室	直接噴射式
定格出力	35.5kW以上
定格回転数	3000 min <sup>-1</sup>
冷却方式	ラジエータ式
使用燃料	JIS2号軽油
燃料槽	28L
始動方式	電気始動（セルモーター方式）

- (ウ) 自動始動発電機盤、充電器含む（本体搭載）

交流電圧計	1式
-------	----

交流電流計		1 式
周波数計		1 式
状態故障表示器		1 式
負荷切替器		1 式
(エ) バッテリー		1 式
(オ) その他		
目標騒音値	普通騒音形	

## 第4節 計装設備

### 1. 概要

本設備は、水位・流量等のプロセス値を測定し水道施設の運用および監視を合理的に行なうためのものである。

### 2. 設備機器

(1) 取水井水位	1 式
(2) 原水濁度 (水質計器既設移設)	1 式
(3) 浄水濁度	1 式
(4) 送水流量	1 式
(5) 配水池水位 (受信計器のみ)	1 式
(6) 配水流量 (受信計器のみ)	1 式
(7) 監視通報装置	1 式

### 3. 工事範囲

- (1) 機器の設計製作及び据付工事
- (2) 各機器間の既設信号ケーブル配線工事
- (3) その他上記に伴う諸工事
- (4) 既設機器の撤去工事

### 4. 機器仕様

(1) 取水井水位	
投込式水位計	1 台
ディストリビュータ	1 台
警報設定器	1 台
高角度指示計	1 台
アイソレータ	1 台
信号アレスタ (盤内設置用)	1 式
(2) 原水濁度	
濁度計 (水質計器既設移設)	1 台
警報設定器	1 台
高角度指示計	1 台
アイソレータ	1 台
信号アレスタ (盤内設置用)	1 式

(3) 浄水濁度

高感度濁度計	1台
警報設定器	1台
高角度指示計	1台
アイソレータ	1台
信号アレスタ（盤内設置用）	1式

(4) 送水流量

電磁流量計 40A ウェハ	1台
高角度指示計	1台
アイソレータ	1台
信号アレスタ（盤内設置用）	1式

(5) 配水池水位（受信計器のみ）

ディストリビュータ	1台
警報設定器	2台
高角度指示計	1台
アイソレータ	1台
信号アレスタ（盤内設置用）	1式

(6) 配水流量（受信計器のみ）

高角度指示計	1台
アイソレータ	1台
信号アレスタ（盤内設置用）	1式
電源アレスタ（盤内設置用）	1式

(7) 監視通報装置

形 式	クラウド形通報装置
通信方式	携帯パケット通信 LTE-M (LTE Cat. M1)
入 力	デジタル入力：35(2)
	アナログ入力：6(1)

※( )内は、将来追加点数を示す。

※ 詳細点数は、別紙監視項目表を参考に打合せにて決定する。



# 宇堂口高度浄水施設建設工事

## 監視項目表

九戸村

監視系統名称				監視制御機能							備考
宇堂口浄水場				状態監視	遠方操作	警報出力	運転記録	トレンド	日報	月報・年報	
	接点入力 (Di)	ON	OFF								
1	No.1膜ろ過ユニット	運転	停止								
2		異常									
3	No.2膜ろ過ユニット	運転	停止								
4		異常									
5	膜処理設備制御盤	異常								(電源断含む)	
6		強制停止								膜破断(濁度高)	
7	No.1取水ポンプ	運転	停止								
8		故障									
9	No.2取水ポンプ	運転	停止								
10		故障									
11	No.1送水ポンプ	運転	停止								
12		故障									
13	No.2送水ポンプ	運転	停止								
14		故障									
15	原水サンプリングポンプ	運転	停止								
16		故障									
17	浄水サンプリングポンプ	運転	停止								
18		故障									
19	原水濁度	高レンジ	低レンジ								
20	取水井水位	低水位									
21	原水濁度	高									
22	浄水濁度	高									
23	原水槽	低水位									
24		高水位									
25	浄水槽	低水位									
26		高水位									
27	配水池水位	低水位									
28		高水位									
29	非常用発電機	運転	停止								
30		故障									
31	給気ファン	故障									
32	No.1 次亜注入装置	補給液位									
33	No.2 次亜注入装置	補給液位									
34	薬品防液堤	漏液									
35	水槽防液堤	漏液									



