

網走市公共下水道
網走浄化センター水処理設備更新工事

機械設備

特記仕様書

令和8年度

網 走 市

目 次

第1章 総 則.....	1
第2章 水処理設備.....	4
第1条 好気槽散気装置（A-3系）	4
第3章 その他工事.....	6
第1条 配管工事.....	6
第2条 鋼製加工品.....	7
第3条 基礎工事.....	8
第4章 機器等撤去工事.....	9
第1条 撤去機器等.....	9

第 1 章 総 則

1. 工事名称

網走市公共下水道 網走浄化センター 水処理設備更新工事

2. 工 期

令和 8 年 7 月 9 日 ～ 令和 10 年 3 月 10 日

3. 工事場所

網走市 港町 5-6

4. 工事内容

本特記仕様書及び実施設計図面に記載。

5. 一般仕様書の適用

本仕様書で記載していない事項については、日本下水道事業団編集の「機械設備工事一般仕様書 R2 年度版又は最新版」「電気設備工事一般仕様書 R2 年度版又は最新版」及び監督職員の指示によるものとする。

6. 標準仕様書の適用

本仕様書に記載していない事項については、日本下水道事業団編集の「機械設備工事標準仕様書 R2 年度版又は最新版」「電気設備工事標準仕様書 R2 年度版又は最新版」によるものとする。

7. 工事施工指針の適用

本指針は、日本下水道事業団編集の「機械設備工事必携 R2 年度版又は最新版」を適用する。

8. 関連法規

本工事は法規慣例に従い誠実に施工するほか、法規上必要な付属品等は、特に指定しない場合でも取付けなければならない。

9. 疑 義

設計図書の内容に疑義のあるものについては、原則として、特記仕様書、設計図、標準仕様書（事業団）、一般仕様書（事業団）の順位とするが、速やかに監督職員と協議の上、その指示決定に従うものとする。設計図書に齟齬がある場合も同様とする。

10. システム設計

受注者は、自社でシステム設計を行わなければならない。

システム設計とは、発注図書（仕様書・図面等）に基づく確認・検討・打合せ・調整等（各種容量等に関する確認、既設設備の確認等を含む）及び関連する他工事（電気設備等）との取合い確認を経て、施設に合った最適な機器・材料を選択し、システムとしての組合せを行い、最終的には据付けるまでに係る技術的な検討を行うことをいう。（フローシート、機器配置図、機械基礎図、配管図の作成を含む）。

なお、このシステム設計には、耐震設計のための主要機器用の機械基礎又は鋼製機器架台、トラス構造等の鋼製架台類の強度計算を含むものとする。また、上記システム設計が不十分であったことにより生じるいかなる損害も、受注者の責務において改善しなければならない。

1 1. 承諾図書

承諾図書による承諾は、受注者の責任による設計に基づく工事着工をあくまで発注者の観点から承諾するものであり、承諾によって受注者の責務（瑕疵担保責任等）が免責または軽減されるものではない。

1 2. 保 証

機器及び設備の保証期間は、運転開始後 2 年とする。

1 3. 監督官公庁等への手続き

法令で定められた各種監督官庁及び関係会社等に対する報告、許・認可申請、検査等の手続き及び事務等を行うにあたっては届出内容についてあらかじめ監督員に報告してから、本市名義で代行すること。なお、これに要する費用は一切受注者の負担とする。

また、監督官庁、及び関係会社等から設備の変更、又は改善を命じられたときは、監督員と協議するものとする。

1 4. 提出書類

受注者は、日本下水道事業団「機械設備工事一般仕様書」に基づく提出書類一覧に示される書類及び監督員の指示による書類等を提出しなければならない。

1 5. 工事対象物の管理業務

工事が完成し、引渡し完了迄の工事対象物の保管責任は、受注者とする。

1 6. 建設業法の遵守

- (1) 建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）に違反する一括下請負その他不適切な形態の下請契約を締結しないこと。
- (2) その他は、建設業法を遵守するものとする。

1 7. 工事現場監理

- (1) 受注者は、設計図書の内容を正しく理解し、監督員と連絡を密にとり、その自主性のもとに適正な現場監理を行い、責任施工に努めるものとする。施工は原則として、各工程ごとに受注者の自主検査を終えて、監督員に確認を得てから次の工程へ進むものとする。また、次の内容については原則立会を要するが、その他立会・確認等を要するものは別途指示する。
 - (ア) 切替、休止等既存施設の運転に影響を与える期間の立会
 - (イ) 試験、試運転期間の立会、確認
- (2) 監督員による検査（確認を含む）及び立会の時間は発注者の勤務時間内とする。ただしやむを得ない理由があると監督員が認めた場合はこの限りではない。
- (3) 上記立会については、受注者が必ず監督員に対し時期を失せず立会期日等を報告し立会をするものとする。報告の方法については、あらかじめ工程会議等で報告した工程表に日時を記入しておくこととする。
- (4) 設計図書の解釈を異なって施工した場合は再施工となり得るため、詳細施工計画書、施工図、実施工程表等を必ず事前に提出し、監督員の承諾を得て、設計内容を十分に把握し施工すること。

- (5) 監督員がやむを得ず立会等ができない場合は、監督員の机上による確認とすることができる。この場合、施工管理記録、写真等の確認できる資料を提出しなければならない。

18. 省エネ

本工事にて製作する各機器の電動機は、高効率型とする。

19. 特記事項

- (1) 本工事は更新工事であり、更新に際し不要となる既設機器および付属物一式の撤去を本工事に含む。
- (2) 本工事は、既施設を稼動しながら行う更新工事であることを理解し、処理作業に重大な支障をきたさないよう、工事工程、施工計画を立案し工事に着手すること。
- (3) 更新工事により発生する撤去物は、関係する法規を遵守して適正に処理・処分すること。
なお、再利用可能な撤去物については、建設リサイクル法に基づき適正に処理すること。
- (4) 工事途中段階における仮設機器、仮設配管等の費用の一切を本工事に含むものとする。
- (5) 設置機器の据付においては「建築設備耐震設計指針」に基づき製作・据付を行うものとする。
- (6) 受注者は電波法令を遵守し、不法無線局を搭載した車両を使用しないものとする。

第2章 水処理設備

第1条 好気槽散気装置（A-3系）

1. 使用目的

本装置は、反応タンクにおける下水処理の曝気用に使用するものである。

2. 仕様

形式	超微細気泡メンブレンディフューザ
処理水量	3,605m ³ /日・池（日最大）
池形状	巾5.5m×長さNo.2槽：14.0m+No.3槽：14.0m+No.4槽：14.0m ×深さ5.7m×各1槽/池（好気部分）
水深	4.36m
曝気方式	全面曝気式
酸素移動効率	27%以上（散気水深5.0m時）
外形寸法	1枚あたり300mm□
数量	1池

3. 構造概要

本装置は、標準法にもとづき、下水のBOD、SS等の除去を有効に行わせるとともに、バルキング等に関する問題にも対応するために、空気中の酸素を効率的に溶解させるに最適な機能を具備するもので、装置は長期に渡り安定した散気効果を保持するとともに維持管理に適した構造のものとする。

4. 製作条件

本装置は、微細な孔の開いた特殊EPDM製の膜、ステンレス製のヘッダー管等で構成されたもので、発生する微細気泡は非常に高い酸素溶解効率を有し、耐久性に優れ、長期安定した曝気性能を維持するものとする。本仕様書の適用範囲及び設計条件は、次の通りとする。

- 1) 用途 下水処理の曝気用
- 2) 取扱気体 空気
- 3) 空気圧力 49～69kPa
- 4) 運転 1日24時間連続
- 5) 流入条件（反応タンク入口）・・・計画値
BOD 150 mg/L
S S 96 mg/L
水温 13℃（月間平均最低水温）
- 6) 必要酸素量：AOR（反応タンク1池当り）約1,060 kg-O₂/日（参考）
- 7) 酸素供給量：SOR（反応タンク1池当り）約1,581 kg-O₂/日（参考）

各部位性能及び構造

- (2) 本装置の性能は下記によるものとする。
 - 1) 標準通気量 30～90 L/分・枚
 - 2) 酸素移動効率 27%以上（散気水深 5.0m時）
- (3) ライザー管材質は、ステンレス管（SUS304TP、Sch20 以上）とする。
- (4) ライザー管用元弁は手動式バタフライ弁（要部ステンレス製）とし、任意の開度に連続して可変できるタイプとする。弁のハンドルは、スラブから容易に操作できる構造とし、設置条件によりスピンドル延長型を使用する。
- (5) ヘッダー管内に侵入した汚水を容易に排除できる装置を設ける。
- (6) 散気装置は定置式とし、指定された配置面内では均等配置とする。

5. 主要部材質

- (1) 散 気 膜 特殊 EPDM
- (2) 固 定 枠 ABS 樹脂
- (3) 支 持 体 PP
- (4) ヘッダー管 SUS304TP（Sch20）
- (5) ライザー管 SUS304TP（Sch20）

6. 付属品（1 池分につき）

- (1) 配管・弁類（ライザー管以降） 1 式
- (2) オリフィス流量計 1 式
- (3) 散気装置架台（SUS304） 1 式
- (4) 散気膜、固定枠、支持体 10 枚（工事用予備）
- (5) その他必要なもの 1 式

7. 特記事項

- (1) 散気装置の設計に際しては送気量に対し適正な空気配管口径を選定すること。
- (2) ヘッダー管の主管は槽内中央に配管し、散気装置が主管を中心に対照となるよう枝管を配すること。
- (3) 散気装置は槽内全域においてムラなく均一に空気が発砲するよう配置すること。
- (4) 財団法人 下水道新技術推進機構「建設技術審査証明」を平成 19 年 3 月に取得している『超微細気泡メンブレンディフューザー』に準じること。
- (5) オリフィス流量計の配線は既設の流量計配線を流用する。

第3章 その他工事

第1条 配管工事

1. 仕様及び施工範囲

番号	配管名	管種	口径 (A・φ)	施工範囲 (～)	備考 (被覆等)
1	空気管 (A-3系)	SGPW	100～250A	既設空気管～反応タンク	

2. 特記事項

- (1) 配管に必要な付属品共、一切を含む。
- (2) 水配管、汚泥配管の末端には、清掃や将来増設を考慮しフランジ蓋を設けること。
- (3) オリフィス流量計の配線は既設の流量計配線を流用する。

第2条 鋼製加工品

1. 仕様及び施工範囲

番号	名 称	設置場所	主寸法	材 質	数 量	備 考
1	アルミ手摺	反応タンク上部	図 示	アルミ	1 式	
2	アルミ蓋改造（空気配管用）	反応タンク上部	〃	アルミ SUS304	1 式	アルミ蓋φ200 穴あけ、SUS 製仕 舞板取付
3	アルミ蓋改造（水抜き配管用）	反応タンク上部	〃	アルミ SUS304	1 式	アルミ蓋穴あけ

2. 特記事項

水上部の配管サポート材質は SS400 (塗装有) とするが、結露水等により著しく腐食することが予想される箇所及び監督員が指示する箇所のサポート材質は SUS304 とする。

第3条 基礎工事

1. 基礎仕様及び施工範囲

	名 称	施工場所	主寸法(mm)	数 量	備 考 (防食塗装, 防水等)
1	好気槽散気装置基礎	A-3系反応タンク	図 示	1 式	

2. 特記事項

- (1) 基礎用コンクリートの設計基準強度は、 24 N/mm^2 以上とする。
- (2) モルタル左官仕上げ用のモルタルは、配合を 1 : 3 とする。
- (3) モルタル充填用のモルタルは、配合を 1 : 2 とする。

第 4 章 機器等撤去工事

第 1 条 撤去機器等

1. 撤去機器及び範囲

No.	配 管 名	仕 様	数 量	備 考 (単位参考重量)
1	好気槽散気装置(1)	全面曝気式散気装置	1 池	4,930kg

2. 特記事項

- (1) 詳細は、図面による。
- (2) 現場状況を十分確認の上、施工すること。
- (3) 撤去に当たっては、運転に支障の無いよう手順を考慮すること。
- (4) 撤去品は、材料別に区分のうえ場内指定場所へ仮置きとする。
- (5) 撤去工事に伴う現場復旧工事一切を含む。
- (6) 本工事で発生した撤去品のうち、産業廃棄物の対象となるものについては適切に処分すること。

第2条 撤去鋼製加工品類

1. 撤去機器及び範囲

番号	名 称	設置場所	主寸法	材 質	数 量	備 考
1	手摺	反応タンク上部	図 示	SS	1 式	630kg

2. 特記事項

- (1) 詳細は、図面による。
- (2) 現場状況を十分確認の上、施工すること。
- (3) 撤去に当たっては、運転に支障の無いよう手順を考慮すること。
- (4) 撤去品は、材料別に区分のうえ場内指定場所へ仮置きとする。
- (5) 撤去工事に伴う現場復旧工事一切を含む。
- (6) 本工事で発生した撤去品のうち、産業廃棄物の対象となるものについては適切に処分すること。

第3条 撤去配管

1. 撤去機器及び範囲

番号	配管名	管種	口径 (A・φ)	施工範囲 (～)	備考 (被覆等)
1	空気管 (A-3系)	SGPW	65～250A	既設空気管～反応タンク	
2	空気管 (A-3系)	SUS304 Sch20	100A	既設空気管～反応タンク	

2. 特記事項

- (1) 詳細は、図面による。
- (2) 現場状況を十分確認の上、施工すること。
- (3) 撤去に当たっては、運転に支障の無いよう手順を考慮すること。
- (4) 撤去品は、材料別に区分のうえ場内指定場所へ仮置きとする。
- (5) 撤去工事に伴う現場復旧工事一切を含む。
- (6) 本工事で発生した撤去品のうち、産業廃棄物の対象となるものについては適切に処分すること。

第4条 撤去基礎

1. 撤去機器及び範囲

	名 称	施工場所	主寸法(mm)	数 量	備 考 (防食塗装, 防水等)
1	好気槽散気装置基礎	A-3系反応タンク	図 示	1 式	
2	配管貫通部	A-3系反応タンク	図 示	1 式	

2. 特記事項

- (1) 詳細は、図面による。
- (2) 現場状況を十分確認の上、施工すること。
- (3) 撤去に当たっては、運転に支障の無いよう手順を考慮すること。
- (4) 撤去品は、材料別に区分のうえ場内指定場所へ仮置きとする。
- (5) 撤去工事に伴う現場復旧工事一切を含む。
- (6) 本工事で発生した撤去品のうち、産業廃棄物の対象となるものについては適切に処分すること。