

沼平第 3 最終処分場建設工事
(浸出水処理施設建設工事)

発注仕様書

令和元年 10 月

会津若松地方広域市町村圏整備組合

目 次

第1章 総 則	1
第1節 計画概要	1
第2節 計画主要目	2
第3節 設計施工方針	8
第4節 試運転および運転指導	10
第5節 引渡し	11
第6節 瑕疵担保	11
第7節 保 証	12
第8節 工事範囲	14
第9節 提出図書	15
第10節 その他	18
第2章 計画に関する基本的事項	21
第1節 計画処理量	21
第2節 計画原水水質および放流水水質	21
第3節 処理方式	21
第4節 処理時間	21
第5節 汚泥又は乾燥固化物の性状	21
第6節 処理系列	22
第3章 処理設備仕様	23
第1節 設備共通仕様	23
第2節 流入調整設備	24
第3節 アルカリ凝集沈殿処理設備	26
第4節 生物処理設備（生物処理の構成は、以下を標準とする）	29
第5節 凝集沈殿処理設備	34
第6節 高度処理設備	37
第7節 消毒・放流設備	42
第8節 汚泥処理設備	43
第9節 薬品注入設備	45
第10節 給排水設備	49
第11節 空気源設備	51
第4章 共通設備	53
第1節 設計方針	53
第2節 土木・建築設備	56

第3節	電気計装設備.....	62
第4節	配管設備.....	67
第5節	塗装工事.....	68
第5章	その他.....	70
第1節	地下水・放流水の水質表示.....	70
第2節	その他.....	70
第3節	雑設備.....	70

第1章 総 則

本仕様書は、会津若松地方広域市町村圏整備組合（以下、「本組合」という）が発注する一般廃棄物最終処分場（沼平第3最終処分場）建設工事における浸出水処理施設（以下、「本施設」という）建設工事に適用する。

第1節 計画概要

1. 一般概要

本施設は、沼平第3最終処分場埋立地から浸出する汚水を生物化学的および物理化学的処理により、計画的かつ衛生的に処理することで、本地域の生活環境および公共水域の水質の保全を図ることを目的とする。

建設にあたっては、生活環境の保全を第一目標とし、外部への二次公害や悪影響を起こさぬよう関係諸法規の基準を十分遵守し、万全を期して施工するものとする。

2. 工事名

沼平第3最終処分場建設工事（浸出水処理施設建設工事）

3. 施設の規模

定格処理能力 120 m³/日

4. 建設場所

福島県耶麻郡磐梯町大字更科字沼平地内外

5. 処理施設用地面積

浸出水処理施設用地 約 6,000 m²

6. 工期

着工：令和 年 月

竣工：令和 年 月（予定）

第2節 計画主要目

1. 処理能力

定格処理能力 120 m³/日

浸出水調整槽 5,000 m³

2. 処理方式

本組合が標準とする処理方式は以下のとおりとする。

1) 水処理方式

流入調整→アルカリ凝集沈殿処理→生物脱窒素処理→凝集沈殿処理

→高度処理（砂ろ過処理＋活性炭吸着処理＋キレート吸着処理）

→滅菌・消毒→放流

2) 汚泥処理方式

濃縮・貯留→脱水処理→埋立処分

3. 埋立廃棄物

焼却残灰、不燃物、川ざらい土砂

4. 公害防止基準

1) 排水基準値

(1) 放流先の種類：1級河川 日橋川

(2) 排水基準値

項 目	排水基準値
【法定項目に係る排水基準】 水素イオン濃度 生物化学的酸素要求量 化学的酸素要求量 浮遊物質 ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量） ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量） フェノール類含有量 銅含有量 亜鉛含有量 溶解性鉄含有量 溶解性マンガン含有量 クロム含有量 大腸菌群数 窒素含有量 燐含有量	5.8～8.6 3 mg/L以下 （管理目標値2.5 mg/L以下） 10 mg/L以下 5 mg/L以下 1 mg/L以下 5 mg/L以下 0.5 mg/L以下 1 mg/L以下 2 mg/L以下 5 mg/L以下 5 mg/L以下 1 mg/L以下 100 個/cm ³ 以下 10 mg/L以下 1 mg/L以下
【法定有害物質に係る排水基準】 カドミウムおよびその化合物 シアン化合物 有機燐化合物 鉛およびその化合物 六価クロム化合物 砒素およびその化合物 水銀およびアルキル水銀その他の水銀化合物 アルキル水銀化合物 ポリ塩化ビフェニル トリクロロエチレン テトラクロロエチレン ジクロロメタン 四塩化炭素 1・2—ジクロロエタン 1・1—ジクロロエチレン シス—1・2—ジクロロエチレン 1・1・1—トリクロロエタン 1・1・2—トリクロロエタン 1・3—ジクロロプロペン チウラム シマジン チオベンカルブ ベンゼン セレンおよびその化合物 ほう素およびその化合物 ふっ素およびその化合物 アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物および硝酸化合物 1・4—ジオキサン ダイオキシン類	0.01 mg/L以下 検出されないこと 検出されないこと 0.05 mg/L以下 0.05 mg/L以下 0.01 mg/L以下 0.0005 mg/L以下 検出されないこと 検出されないこと 0.03 mg/L以下 0.01 mg/L以下 0.02 mg/L以下 0.002 mg/L以下 0.004 mg/L以下 0.02 mg/L以下 0.04 mg/L以下 0.3 mg/L以下 0.006 mg/L以下 0.002 mg/L以下 0.006 mg/L以下 0.003 mg/L以下 0.02 mg/L以下 0.01 mg/L以下 0.01 mg/L以下 1 mg/L以下 0.8 mg/L以下 10 mg/L以下 0.05 mg/L以下 10 pg-TEQ/L以下

※掲げる数値の検定方法は、環境大臣が定める排水基準に係る検定方法によるものとする。

2) 騒音基準値（敷地境界線において）

項 目	騒音基準値
朝（午前6時～午前7時）	55 dB (A) 以下
夕（午後7時～午後10時）	55 dB (A) 以下
昼間（午前7時～午後7時）	60 dB (A) 以下
夜間（午後10時～午前6時）	50 dB (A) 以下

3) 振動基準値（敷地境界線において）

項 目	振動基準値
昼間（午前7時～午後7時）	65 dB以下
夜間（午後7時～午前7時）	60 dB以下

4) 悪臭基準値（敷地境界線において）

項 目	悪臭基準値
アンモニア	2 ppm以下
メチルメルカプタン	0.004 ppm以下
硫化水素	0.06 ppm以下
硫化メチル	0.05 ppm以下
二硫化メチル	0.03 ppm以下
トリメチルアミン	0.02 ppm以下
アセトアルデヒド	0.1 ppm以下
プロピオンアルデヒド	0.1 ppm以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.03 ppm以下
イソブチルアルデヒド	0.07 ppm以下
ノルマルバレールアルデヒド	0.02 ppm以下
イソバレールアルデヒド	0.006 ppm以下
イソブタノール	4 ppm以下
酢酸エチル	7 ppm以下
メチルイソブチルケトン	3 ppm以下
トルエン	30 ppm以下
スチレン	0.8 ppm以下
キシレン	2 ppm以下
プロピオン酸	0.07 ppm以下
ノルマル酪酸	0.002 ppm以下
ノルマル吉草酸	0.002 ppm以下
イソ吉草酸	0.004 ppm以下
臭気指数	15以下

5. 施設の概要

1) 基本方針

施設設計に際しては、維持管理に配慮した敷地の有効利用や全体配置とし、施設の機能面では、浸出水の量的・質的変動対策や、二次公害の防止、景観および周辺環境へ配慮すること。

- (1) 施設配置の合理化、全体動線計画の適正化を図ること。
- (2) 浸出水の水質、量的変動対策を図ること。
- (3) 配管、機器の腐食などに十分配慮した施設とすること。
- (4) 浸出水に含まれるカルシウムイオン対策を図ること。
- (5) 二次公害の防止を図ること。
- (6) メンテナンス用車両の動線を確保すること。
- (7) 保守点検時も設備の運転上支障がないものとする。
- (8) 景観や美観へ配慮すること。
- (9) 将来的な運用や維持管理費等も考慮した施設計画とすること。

2) 運転管理

本施設の運転管理は、安定性・安全性を考慮しつつ各工程の効率化を図り、人員および経費を節減する。また、機器の交換や水槽の清掃時において、処理水質が基準を上回らないよう考慮し、機器の管理や交換時において吊り上げ装置が必要と判断される機器（ろ過器、脱水機等）にはホイスト等を設ける。運転管理にあたって、自動運転が可能となるように極力自動化を図り、本施設全体のフローの制御および監視が可能となるよう配慮すること。

3) 安全衛生管理

運転管理における安全の確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置および必要な機器の予備の確保、バイパス、バルブ等の適所への配置など）に留意すること。

また、関係法令に準拠して、安全、衛生設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、ゆとりあるスペースを確保すること。特に機器側における騒音対策が必要なものについては、原則として機能上および保守点検上、支障のない限度において防音対策を施すものとする。

4) 設備概要

下記の設備を基本とする。設備は、原則として建物内に設置し、できるだけコンパクトになるよう配慮する。また、各設備は耐腐食性に優れたものとする。

(1) 流入調整設備

浸出水集水ピットから流入する浸出水の水質および水量の変動を緩和し、安定した処理が行えるものであること。浸出水集水ピットには積雪対策用の屋根およびスケール分散剤を注入できる設備を設け、分散剤は浸出水処理施設から送るものとする。流量調整は浸出水調整槽で行うものとし、槽内水質の均一化を図るため攪拌装置を効率的に設けること。

(2) アルカリ凝集沈殿処理設備

カルシウム除去設備は、浸出水中に含まれるカルシウムイオン等を除去する設備であり、機器類、配管等のスケーリングに配慮したものであること。なお、機器類等はスケーリングを考慮し、維持管理性に留意したものとする。

(3) 生物処理設備

生物処理設備は、生物処理法（硝化液循環法）により浸出水を定常的に処理する設備であり、浸出水中の BOD、窒素等を安定して処理できるものであること。

特に本施設は BOD の放流水質を厳しく設定しているため、処理工程に留意すること。

(4) 凝集沈殿処理設備

生物処理水中に残留する SS、COD、色度成分等を凝集沈殿処理により除去するための設備であり、凝集剤等の添加により安定して処理できるものとする。

(5) 高度処理設備

凝集沈殿処理水中に残留する SS、COD、色度成分、重金属等を除去するための設備であり、さらに良質の処理水が得られるものとする。

(6) 消毒・放流設備

消毒放流設備は、処理水中に残留する大腸菌群等を滅菌し放流するための設備であり、必要な接触時間を保つことができるものとする。

(7) 汚泥処理設備

汚泥処理設備は、処理過程から発生する汚泥を濃縮、脱水、搬出するための設備であり、汚泥の搬出が円滑に行える構造および室内を清潔に保つものであること。

(8) 薬品注入設備

薬品注入設備は、各設備に必要な薬品を注入するための設備であり、安定して定量の薬品を供給できるものであること。薬品貯槽の貯留日数は原則として 10 日以上とする。

(9) 給排水設備

給水設備は、各設備に必要な用水等を供給するための設備であり、安定して用水を供給できるものとする。

さらに、埋立地の外周管理道路には、給水栓を配置する。

本設備は、敷地内に設置した井戸と第2最終処分場から引き込む上水を併用する。

(10) 空気源設備

空気源設備は、各設備に必要な空気を供給するための設備であり、安定して定量の空気を供給できるものであること。

(11) 管理設備

本施設内の管理関係諸室内に監視操作盤を設け、作動状況、警報等必要とされる重要項目の集中運転管理が行えること。また、主要な運転データの蓄積、保存を行うため、施設運転の監視およびデータ処理を行えるようにすること。

6. 立地条件

1) 建設場所の配置および地質条件

建設場所の配置および地質条件は、「環委第22号 最終処分場整備に係る測量および地質調査等業務委託 地質調査報告書」、「環委36号 新最終処分場整備に係る実施設計書および最終発注仕様書等作成業務委託 地質調査報告書」および「添付資料2 地質関係」を参照のこと。

2) 都市計画事項

用途地域 指定なし

防火地域 指定なし

その他

3) 敷地周辺設備

工事に必要な仮設電源および用水は、受注者にて確保すること。

本仕様書における設計施工範囲は「別添資料1 ユーティリティ等平面図」を参照のこと。

(1) 電 気

構内第1柱を建柱し、これより地中埋設にて引き込む。

(2) 用 水

生活用水は上水を、プラント用水は地下水を原則とし、上水は第2最終処分場より導水し、専用の受水槽を設置すること。

地下水は新たに設置するモニタリング井戸より取水するものとし、水質改善のための pH 調整・除鉄・除マンガン処理設備等の設置を考慮すること。なお、プラント用受水槽は上水を接続し、受水できる構造とする。

(3) 処理水排水先

新設する直近の雨水排水溝とする。

(4) 電 話

通話用、非常通報用の回線を新設して引き込むこと。構内に端子箱（保守器箱）を設け端子箱までの空配管およびそれ以降の配線、配管工事を行うこと。

(5) 生活雑排水

合併浄化槽を設置し、適切に処理した後、浸出水調整槽へ送水すること。

4) 気 象

気象情報は猪苗代気象観測所における平成 9 年(1998)～平成 28 年(2017)までの 20 年間。

(1) 外気温（平年値） 日平均 10.1 °C、最高 33.6 °C(2015)、最低-16.6 °C(2001)

(2) 降水量 年平均 1,276.8 mm（測定期間の平均値）

最大年間降水量 1,706.0 mm（1998 年）

最大月間降水量 659.0 mm（1998 年 8 月）

(3) 風 速 平均 2.5 m/s

(4) 垂直積雪量 200 cm（福島県内の垂直積雪量一覧より）

(5) 凍結深度 59 cm（凍結指数 F：221[猪苗代]、凍結深度 $Z=4\sqrt{F}$ ）

第 3 節 設計施工方針

1. 適用範囲

本仕様書は、浸出水処理施設建設工事の基本的内容について定めるものであり、採用する設備・装置および機器類は必要な能力と規模を有し、かつ、維持管理経費の節減を十分考慮したものでなければならない。また、本仕様書に明記されていない事項であっても、本施設の目的達成のために必要な設備等、または工事施工上、当然必要と思われるものについては、原則として工事受注者（以下「受注者」という。）の責任において完備しなければならない。ただし、本組合および受注者とも事前に予知できない不測の事態や事項については除くものとする。

2. 疑 義

受注者は、本仕様書および設計図書において実施設計または工事施工中に不備や疑義が生じた場合、本組合と十分協議のうえ遺漏のないよう設計または工事を行うものとする。

なお、上記協議結果については、文書として保管すること。

3. 変 更

- (1) 実施設計は、本仕様書に基づいて行うものとする。実施設計図書の内容で本仕様書に適合しない箇所が発見された場合は、速やかに仕様に適合させるものとし、本組合との協議において仕様との適合が困難と判断された場合にのみ、本仕様書に示された性能等を下回らない限度において、本組合との協議により変更できるものとする。
- (2) 基本設計、実施設計は、本仕様書に基づいて行うこと。
- (3) 実施設計完了後に仕様と不適合な箇所が発見された場合には、受注者の責任において変更を行うものとする。
- (4) 工事施工中に実施設計図書に対し部分的変更を必要とする場合には、機能および管理上の内容が下回らない限度において、本組合の指示又は承諾を受けて変更することができる。この場合は請負金額の増減は行わない。
- (5) その他本施設の建設に際し、変更の必要が生じた場合は、本組合の定める契約条項によるものとする。
- (6) 上記変更に関する協議結果は、文書として保管すること。

4. 材料および機器

- (1) 本施設に供する使用材料および機器の仕様は、全てそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とする。
- (2) 本施設に供する使用材料および機器の規格は、日本工業規格(JIS)、日本水道協会規格(JWWA)、電気規格調査会規格(JEC)、日本電機工業会規格(JEM)、等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。
- (3) 本施設に供する使用材料および機器は、あらかじめ試験成績証明書、製品証明書および見本品等を提出し、本組合の承諾を得ること。
- (4) 製品のメーカーは極力統一し、使用機材についてはリストを提出し、本組合の承諾を得ること。
- (5) 本施設に供する使用材料および機器の製作については、あらかじめ製作図等を作成し、本組合の承諾を得ること。
- (6) 本組合が指定した場合は使用材料および機器等の立会検査を行うこと。

5. 検査および試験

本施設に使用する主要機器・材料の検査および試験は、下記により行う。

1) 立会検査および試験

指定主要機器・材料の検査および試験は、原則として本組合もしくは本組合が指定する者の立会のもとで行うものとする。ただし、本組合が特に認めた場合には、受注者が提示する検査(試験)成績表をもって、これに代えることができる。

2) 検査および試験の方法

検査および試験は、あらかじめ本組合の承諾を受けた検査（試験）要領書に基づいて行う。

3) 検査および試験の省略

公的またはこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機材については、検査および試験を省略することができる。

4) 経費の負担

工事に係わる検査および試験の手続きは、受注者において行い、これらに要する経費は受注者の負担とする。

第4節 試運転および運転指導

1. 試運転

- (1) 本仕様書でいう試運転とは、施設内に設置する機器等の据付、配管工事、電気計装工事完了後に行う無負荷（空）運転から実負荷（水）運転までとする。
- (2) 試運転は工事期間内に行うものとし、試運転期間は7日以上とする。
- (3) 試運転の方法、期間等を明記した試運転実施要領書を作成し、本組合の承諾を受けるものとする。
- (4) 受注者は、試運転期間中の運転日誌を作成し、提出する。
- (5) 試運転中に行う調整および点検には原則として本組合の立会を要し、発見された補修箇所および物件については、その原因および補修内容を本組合に報告するものとする。なお、受注者は補修着手前に補修実施要領書を作成し、本組合の承諾を受けるものとする。

2. 運転指導

- (1) 受注者は、本施設に配置される職員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転、管理および取扱いについて、教育指導計画書に基づき、必要な教育と指導を行う。なお、教育指導計画書等はあらかじめ受注者が作成し、本組合の承諾を受けるものとする。
- (2) 運転指導期間は、試運転期間内に行うことを原則とするが、この期間以外であっても教育と指導を行う必要が生じた場合、または、教育と指導を行うことがより効果が上がると判断される場合には、本組合と受注者の協議のうえ実施することができる。
- (3) 運転指導に必要となる用水、電気、薬品およびそれらに類するものおよび運転指導に必要となる教材、資料等は受注者が負担するものとする。なお、研修の日数は7日間程度とする。

3. 経費分担

正式引渡しまでの期間に要する費用は、受注者の負担とする。ただし、汚泥等の処分の費用は本組合の負担とする。

第5節 引渡し

工事竣工後、本施設を引渡しするものとする。

工事竣工とは、本章第8節に記載された工事範囲の工事をすべて完了し、同第7節「3. 性能試験」により、第7節「2. 性能保証事項」が確認された時点とする。ただし、性能試験の一部において供用開始前に確認を行うことが不相当と判断されるものについては、別途実施日を協議し定め、本組合および受注者の間で覚書を作成したうえで引渡しするものとする。

第6節 瑕疵担保

1. 基本事項

本施設の建設工事は、設計・施工一括発注方式を採用しているため、受注者は施工の瑕疵に加えて設計の瑕疵を担保する責任を負う。瑕疵の改善等に関しては、瑕疵担保期間を定め、この期間内に性能、機能等に関して疑義が生じた場合、本組合は受注者に対し瑕疵改善を要求できる。ただし、本組合の誤操作、天災等の不測の事故に起因する場合はこの限りでない。なお、ここで示す瑕疵担保は、初期保証に対する責任のことを指し、当初条件の変動に起因するものは含まないものとする。

2. 設計の瑕疵担保

実施設計の瑕疵担保期間は、原則として本施設の引渡し後10年間とし、この期間内に発生した実施設計の瑕疵は、第9節に規定する提出図書に記載した本施設の性能および機能、主要装置の耐用に関して、受注者の責任において改善等を行うこと。

3. 施工の瑕疵担保

施工における瑕疵担保期間は、原則として引渡し後以下に示す期間とする。なお、本組合と受注者が協議の上、別途定める消耗品についてはこの限りではない。

- | | |
|-----------------------|-----|
| (1) 建築物における構造耐力上主要な部分 | 10年 |
| (2) コンクリート水槽の防食被覆層 | 10年 |
| (3) 本施設のプラント設備 | 3年 |
| (4) その他の施設および設備 | 3年 |

4. 瑕疵検査

本組合は施設の性能、機能等に疑義が生じた場合は、受注者に対し瑕疵検査を行わせることができるものとする。受注者は本組合と協議したうえで、瑕疵検査を実施しその結果を報告する。なお、瑕疵検査にかかる費用は受注者の負担とする。

また、瑕疵検査による瑕疵の判定は、瑕疵担保確認要領書により行うものとする。本検査で瑕疵と認められる部分については受注者の責任において改善、補修すること。

5. 瑕疵の基準

瑕疵確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

- (1) 運転上支障がある事態が発生した場合
- (2) 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- (3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり等が発生し、著しく機能が損なわれた場合
- (4) 性能保証事項の性能未達が認められた場合

6. 瑕疵の改善

上記瑕疵担保期間中に生じた瑕疵は、本組合が指定する時期に受注者が無償で改善・補修する。改善・補修にあたっては、改善・補修要領書を本組合に提出し、承諾を受ける。

なお、瑕疵担保期間中の瑕疵判定に要する経費は受注者の負担とする。

第7節 保証

1. 保証期間

本施設の保証期間は、3年間とする。

保証期間中に生じた設計、施工および材料並びに構造上の欠陥、破損および故障等により、本仕様書に示す性能・機能を満たすことができない事態が生じた場合は、受注者の負担で速やかに改善しなければならない。ただし、本組合の誤操作、天災などの不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

設計責任、性能責任発注であるので、引渡し前に当初計画数量の消耗品等に不足が生じたときは、受注者が責任をもって負担すること。

2. 性能保証事項

1) 処理能力

120 m³/日

2) 処理水の水質

3) 公害防止基準

以上は、第2節「4. 公害防止基準」に指定された基準値以下とする。

4) 緊急作動試験

非常停電、機器故障などの本施設の運転時に予想される重大事故を想定して緊急作動試験を行い、本施設の機器の安全を確認する。

3. 性能試験

1) 性能試験

受注者は、性能試験を行うものとする。性能試験は、本組合の立会いのもとに性能保証事項について実施する。

ただし、原水が著しく計画水質並びに水量と異なる場合および直ちに性能試験の実施できない場合等には、本組合と協議して決定するものとする。

2) 性能試験条件

性能試験における装置の始動から停止にいたる運転は、本組合と受注者が協議して実施し、機器調整、試料の採取、計測、分析、記録その他の事項については、本組合の立会いのもとで受注者が実施するものとする。

3) 性能試験方法

受注者は、試験項目および試験条件にしたがって試験の内容、運転計画などを明記した試験要領書を作成し、本組合の承諾を受ける。また性能試験事項の試験方法は、それぞれの項目ごとに関係法令および規格などに準拠して行うものとする。ただし、該当する試験方法のない場合は、もっとも適切な試験方法で本組合の承諾を得て実施すること。

4) 性能試験者とのその期間

受注者は、性能試験を公的機関もしくはそれに準ずる機関で測定、分析を行うものとする。性能試験期間としては、少なくとも連続3日間以上実施して確認立証できるものを添付すること。

5) 経費分担

性能試験運転中に必要な費用は、原則として受注者が負担すること。

ただし、工事期間内に性能試験が実施できない場合は、汚泥の搬出、薬品および電気等の料金は本組合の負担とし、前記以外は受注者が負担すること。

第8節 工事範囲

本仕様書で定める工事の範囲は次のとおりとする。

1. 機械設備工事

- (1) 流入調整設備
- (2) アルカリ凝集沈殿処理設備
- (3) 生物処理設備
- (4) 凝集沈殿処理設備
- (5) 高度処理設備
- (6) 消毒・放流設備
- (7) 汚泥処理設備
- (8) 薬品注入設備
- (9) 給排水設備
- (10) 空気源設備

2. 配管設備工事

- (1) 浸出水処理施設配管工事
- (2) 浸出水送水管布設工事（添付資料 1、添付資料 1-1 参照）
- (3) 放流管工事
- (4) 上水道用布設管（添付資料 1、添付資料 1-1、1-2 参照）
- (5) 地下水送水管布設管（添付資料 1、添付資料 1-1 参照）

3. 電気・計装工事

- (1) 電気設備
- (2) 計装・制御設備

4. 土木・建築工事

- (1) 仮設工事
- (2) 造成、基礎工事（添付資料 2 参照）
- (3) 水槽躯体工事
- (4) 建築工事（添付資料 3 参照）
- (5) 建築付帯設備工事（物置、車庫棟を含む）
- (6) 外構工事（浸出水処理施設用地内の雨水集排水設備、舗装、駐車場および植栽を含む）

5. その他

- (1) 施工時に必要な測量・地質調査
- (2) 試運転および指導
- (3) 管理用具、安全用具設備
- (4) 説明用調度品および説明用パンフレット
- (5) 予備品および消耗品

6. 工事範囲外

以下の工事については、本仕様書の範囲外とする

- (1) 事前調査（測量および地質調査）
- (2) 敷地造成工事（浸出水処理施設用地までの工事道路を含む）
- (3) 電気、電話の施工範囲までの引き込み工事
- (4) 特記外の建築付帯設備
- (5) モニタリング井戸さく井工事

第9節 提出図書

1. 基本設計図書

基本設計図書は、本施設の基本的な内容を含むものである。受注者は契約後、基本設計図書を作成し、発注者と協議を行う。以下の基本設計図書が承認された後、ただちに実施設計に着手すること。基本設計図書は3部提出すること。

- (1) 設計計算書
- (2) 水槽容量計算書
- (3) フローシート
- (4) 水位高低図
- (5) 配置図および動線図（全体配置図、施設平断面図）

2. 実施設計図書

実施設計図書は、本工事に必要な内容を全て含むものである。実施設計の成果品として以下の図書を3部作成し、工事着手前に本組合の承諾を受けること。

- (1) 設計計算書（構造計算、各種容量計算、各種物質収支、機器能力計算など）
- (2) 設備フローシート
- (3) 建築設計図（意匠図、構造図、設備図など）
- (4) 機器・配管設備図（平面図、断面図、系統図など）
- (5) 電気・計装設備図
- (6) 設備仕様書
- (7) 工事工程表
- (8) 設計内訳書
- (9) その他指示する図書

3. 施工承諾申請図書

受注者は、実施設計図書に基づき工事を行うこととし、本施設の工事着手前に総合施工計画書を提出し、本組合の承諾を受けること。また、本工事の施工（機器の製作、使用材料の決定、試験の実施等を含む。）に際しては、当該工事等に係る施工承諾申請図書類を提出し、本組合の承諾を受けてから着手すること。なお、施工承諾申請図書は以下の図書を3部作成すること。

- (1) 総合施工計画書
- (2) 工種別施工計画書
- (3) 施工図
- (4) 機器詳細図（構造図、断面図、組立図、主要部品図、付属品図等）
- (5) 施工要領書（搬入要領書、据付要領書等）
- (6) 使用材料承諾書
- (7) 検査（試験）要領書、検査願、検査結果報告書
- (8) 試運転計画書（要領書）
- (9) 性能試験実施要領書
- (10) 運転指導計画書
- (11) 協議書
- (12) 工程表
- (13) その他必要な図書

4. 完成図書

受注者は、工事竣工時に完成図書として次の図書を3部提出するものとし、作成に当たっては事前に本組合と協議すること。

- (1) 竣工図
- (2) 試験成績表（強度、品質等）
- (3) 品質管理・出来形図
- (4) 資材搬入書類（搬入簿・伝票含む）
- (5) 取扱説明書（機器、電気・計装、水処理機能）
- (6) 単体機器試験成績書
- (7) 設備仕様書
- (8) 試運転報告書
- (9) 性能試験報告書
- (10) 工事進捗状況報告書（毎月）
- (11) 工事写真
- (12) 完成写真、工事経過写真
- (13) 打合せ議事録
- (14) 諸官庁許可書類、諸官庁届出書類
- (15) 各種保証書
- (16) 性能試験実施要領書
- (17) 瑕疵担保確認要領書
- (18) その他本組合の指示する図書
- (19) 上記の電子データ（電子記録媒体）

第10節 その他

1. 関係法令等の遵守

本工事の実施にあたっては、以下に示す法令、基準、規格等を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用運用は受注者の責任において行われなければならない。
なお、年度を記載していない図書等は、最新版を適用すること。

- (1) 環境基本法
- (2) 廃棄物の処理および清掃に関する法律
- (3) 一般廃棄物の最終処分場および産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令
- (4) 廃棄物最終処分場の性能に関する指針について
- (5) 水質汚濁防止法
- (6) 大気汚染防止法
- (7) 騒音規制法
- (8) 振動規制法
- (9) 悪臭防止法
- (10) ダイオキシン類対策特別措置法
- (11) 土壌汚染対策法
- (12) 廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領
- (13) 福島県生活環境の保全等に関する条例および同施行規則
- (14) 日本産業規格（JIS）
- (15) 電気規格調査会規格（JEC）
- (16) 日本電機工業会規格（JEM）
- (17) 日本電線工業会規格（JCS）
- (18) 電気用品安全法
- (19) 電気に関する技術基準を定める省令
- (20) 内線規定
- (21) 電力会社供給規定および同取扱細則
- (22) 電気事業法
- (23) 建設業法、同施行令
- (24) 建築基準法、同施行令、同施行規則、同告示
- (25) 危険物の規制に関する政令、同規則
- (26) 浄化槽法
- (27) 日本建築学会 各工事標準仕様書・同解説
- (28) 国土交通省公共建築工事標準仕様書（建築工事編、機械設備工事編、電気設備工事

編)

- (29) 国土交通省公共建築設備工事標準図（機械設備工事編、電気設備工事編）
- (30) 国土交通省建築工事、機械設備工事、電気設備工事各監理指針
- (31) 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- (32) 建築設備耐震設計・施工指針（一般財団法人日本建築センター）
- (33) 土木学会コンクリート標準示方書
- (34) 下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術および防食技術マニュアル
- (35) 労働基準法
- (36) 労働安全衛生法、同施行令、同施行規則
- (37) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (38) エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネルギー法）
- (39) 消防法、同施行令、同施行規則
- (40) 福島県景観条例および同施行規則
- (41) その他諸法令および諸基準

2. 許認可申請

交付金事業に係る必要書類の作成を行う。また、工事内容により関係官庁への認可申請、報告、届出等の必要がある場合の必要書類の作成、手続きおよびそれらに係る諸費用の負担をすること。

また、工事範囲において発注者が関係官庁への許可申請、報告、届出等を行う場合は書類作成等についての協力およびそれらに係る諸費用の負担をすること。なお、手続きに際しては予め発注者に書類を提出し承諾を受け、遅延なく行うこと。

3. 施工

本工事施工に際しては、次の事項を遵守する。

1) 仮設工事等

受注者は、工事期間内に公衆に迷惑を及ぼす行為（公害の発生や付近の地権者との紛争を起こすような行為）のないよう十分な措置を講じること。

工事期間内に特に危険と思われる箇所に防護柵を設け、また公道、構内道路が工事用車両等で破損した場合は、本組合に報告のうえ速やかに補修を行うこと。

資材置場、資材搬入路、仮設事務所等は、計画書作成のうえ本組合の承諾を得る。また、整理整頓を励行し、火災、盗難などの事故防止に努める。

受注者が設置する現場事務所には、本組合用の事務室および会議スペースを設け、必要な備品等は受注者が準備すること。

2) 埋立地建設工事および周辺環境との関連

本工事は埋立地建設工事と密接な関連性を持つため、実施設計による工事範囲の確認等について事前に打合せを行うなど工事を円滑に遂行していくこと。

また、稼働中の既設浸出水処理施設に配慮し、維持管理に支障のないようにすること。

3) 労務災害の防止

工事期間内の危険防止対策を十分に行い、また作業員への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努めること。

4) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は受注者の負担で速やかに復旧すること。

5) 保険

受注者は工事の全ての物件に対して、受注者の負担で工事目的に相当する妥当な金額の火災保険および工事保険に付し、その写しを本組合に提出すること。

6) 事故処理

工事による事故が発生した場合は、速やかにその日時、場所、原因、状況、被害者氏名、応急措置、その後の対応等について本組合に報告すること。また、その事故が受注者の責任に帰する場合は、その補償等は受注者が負担するものとする。

7) 災害時の協力体制

受注者は、台風、地震などの災害発生時には現場を巡回し、危険事態が生じた場合、ただちに応急処置を講じられるよう準備しなければならない。

4. 予備品、消耗品および工具等

受注者は、引渡し前までに以下に示す予備品、消耗品および工具等を納入するものとし、実施設計時に納入品リストを作成し提出すること。

- (1) 予備品（本施設引渡し後、2年間に必要とする数量）
- (2) 消耗品（本施設引渡し後、2年間に必要とする数量）
- (3) 標準工具類、本施設へ納入する機器の特殊分解工具類
- (4) 水質検査器具

pH計、EC計、DO計、透視度計、含水率計

- (5) 電気設備用備品

絶縁抵抗計、接地抵抗計、テスター、クランプメーター、検電器

- (6) 維持管理用備品

携帯用ガス検知器、投光器（2灯）、送排風機（2基、ダクト含む）、コードリール

第2章 計画に関する基本的事項

第1節 計画処理量

定格処理能力 120 m³/日

浸出水調整槽 5,000 m³

第2節 計画原水水質および放流水水質

計画原水水質および放流水水質は以下に示すとおりとする。

項 目	計画原水水質	放流水水質（日間平均値）
pH	—	5.8～8.6
BOD	340 mg/L	3 mg/L以下（管理目標値2.5mg/L以下）
COD	150 mg/L	10 mg/L以下
SS	150 mg/L	5 mg/L以下
T-N	150 mg/L	10 mg/L以下
T-P	10 mg/L	1 mg/L以下
Ca ²⁺	3,000 mg/L	100 mg/L以下
大腸菌群数	—	100 個/cm以下
DXNs	20 pg-TEQ/L	10 pg-TEQ/L
その他	—	排水基準値以下

第3節 処理方式

（浸出水処理方式）

流入調整→アルカリ凝集沈殿処理→生物脱窒素処理→凝集沈殿処理

→高度処理（砂ろ過処理+活性炭吸着処理+キレート吸着処理）

→滅菌・消毒→放流

（汚泥処理方式）

濃縮・貯留 → 脱水処理 → 埋立処分

第4節 処理時間

水処理設備関係 24 時間/日

汚泥処理設備関係 5 時間/日、5 日/週

第5節 汚泥又は乾燥固化物の性状

脱水汚泥の含水率 85 %以下

第6節 処理系列

浸出水調整槽は、変動を考慮して2槽以上に分割するものとし、生物処理槽は2系列を標準として運転方法、維持管理方法等を十分に検討して設計すること。アルカリ凝集沈殿設備は、 Ca^{2+} が低濃度でスケーリングの懸念がない時期は無薬注無負荷運転できるものとし、高度処理設備の使用については、凝集沈殿処理水の性状から判断して、砂ろ過塔、活性炭吸着塔、キレート吸着塔のそれぞれでバイパスして、放流できるよう配慮すること。

第3章 処理設備仕様

[] 内に数値等が記述されている場合は、それを標準とするが、各社の考え方により変更も可とする。

第1節 設備共通仕様

1. 機器等の配置は、水槽レイアウトとともに水処理施設全体の動線、処理フロー、外部からの搬入、搬出、維持管理性等を勘案して、極力、無駄な動線がないよう最良なものを計画する。
2. プラントの運転および安全のため、構造物、機器等の周囲に歩廊、階段、点検架台、手摺等を設けるものとする。
3. 汚水等による機器等の腐食を生ずるおそれのあるものについては、耐腐食性の材質のものを使用する。
4. 槽内清掃に際し、槽内に出入りする場所に設置するマンホールは、小規模水槽を除き原則として2個以上とする。
5. ブロワ等の騒音を発生する装置については、発生源で対処することを原則とする。
6. メンテナンス用として、ホイスト、チェンブロックおよびI ビーム、フックを必要な箇所に設けるものとする。
7. 配管については、勾配、保温、防露、防振等を十分考慮する。特に凍結には、十分留意すること。
8. 塗装については、耐熱、耐薬品、防食、耐塩、配色等を考慮する。
9. 機器および盤の取付については、耐震性に十分考慮し堅固に取付ける。
10. 薬品タンク類の貯留日数は、有効 10 日間程度を原則とする。
11. 汚水等による機器等の腐食を生ずるおそれのあるものについては、できるだけ腐食しにくい材質のものをを使用すること。特に、浸出水に接液する箇所については、浸出水の性状（塩化物イオン濃度）を考慮した対策を施すこと。
12. 処理設備は、集約型配置とし、ブロワ類、塔類、汚泥脱水機、薬品タンク等の各機器は、建屋内に設置すること。
13. 主要機器には相互予備機もしくは、共通予備機を設けること。
14. 寒冷地対策として、以下のことに配慮すること。
 - 1) 主要な機器は屋内に設け、積雪期における管理を容易にすること。
 - 2) 配管・弁・ポンプ等の運転休止時の凍結防止は原則として水抜き処置によるが、運転時に凍結のおそれのあるものは、保温又はヒータ等の加温設備を設けること。
 - 3) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止、雪の吹込防止対策を講ずること。

15. 特記

本仕様は主要な施設の水槽および機械を明示しているものであり、施設の目的達成のため当然必要と思われるものについては、受注者の責任において考慮すること。また、各設備の記述内容は規格水準を示しているものであり、同程度以上として設計・施工を行うこと。

なお、薬品の搬入は経済性、操作性を考慮して設計を行うこと。

第2節 流入調整設備

1. 浸出水取水設備

1) 浸出水集水ピット（躯体は埋立地建設工事、防食塗装は浸出水処理施設建設工事）

- (1) 形 式 水密鉄筋コンクリート造
- (2) 寸 法 [] m^W× [] m^L× [] m^H
- (3) 数 量 1 槽
- (4) 構 造 沈砂枡を含む
- (5) 備 考 内面防食塗装

2) 排砂ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] m³/min×3 相× [] V× [] Hz× [] kW
- (3) 口 径 [] mm φ
- (4) 全 揚 程 [] m
- (5) 数 量 [1] 台
- (6) 材 質 インペラ [] シャフト [] ケーシング []
- (7) 付 属 品 一式
- (8) 備 考 ①埋立地返送用の配管・ホース（着脱式）を含む
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

3) 浸出水取水ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] m³/min×3 相× [] V× [] Hz× [] kW
- (3) 口 径 [] mm φ
- (4) 全 揚 程 [] m
- (5) 数 量 [] 台（内 [] 台並列交互運転用）
- (6) 材 質 インペラ [] シャフト [] ケーシング []
- (7) 付 属 品 ①吊上げ装置 [ジブクレーン式]
②流量計、その他必要なもの一式

- (8) 備 考 ①対象浸出水量 1,970m³/日（日最大浸出水量）を 1 日で揚水できること
②浸出水調整槽への配管工事および操作盤工事を含む
③浸出水集水ピットは埋立地建設工事によるが、配管通管用の孔明
け、埋設方法等を発注者と十分協議の上、行うこと
④着脱装置を取付けること
⑤浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

2. 浸出水調整設備

1) 浸出水調整槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
(2) 必要容量 5,000m³ 以上
(3) 数 量 [] 槽
(4) 構 造 ①地下式
②上部利用ができるよう、輪荷重等を考慮すること
③2 槽以上に分割すること

2) 調整槽間移送ポンプ（返送ポンプ）

- (1) 形 式 []
(2) 能 力 [] m³/min×3 相×[] V×[] Hz×[] kW
(3) 口 径 [] mm φ
(4) 全 揚 程 [] m
(5) 数 量 [2] 台（内[1] 台共通交互運転用）
(6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
(7) 構 造 ①着脱装置を取付けること
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること
(8) 付 属 品 一式

3) 浸出水調整槽攪拌装置

- (1) 形 式 [多孔管式]
(2) 能 力 []
(3) 数 量 [1] 式
(4) 材 質 []
(5) 構 造 槽内を十分に攪拌できる装置であること
(6) 付 属 品 一式

4) 調整槽ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 口 径 []mm ϕ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2] 台 (内 [1] 台 共通交互運転用)
- (6) 材 質 インペラ [] シャフト [] ケーシング []
- (7) 構 造 ①着脱装置を取付けること
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること
- (8) 付 属 品 一式

5) 汚水計量槽 (必要に応じて設置すること)

- (1) 形 式 []
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [] 槽
- (4) 材 質 []
- (5) 構 造 []
- (6) 付 属 品 オーバーフロー配管、三角堰、その他必要なもの一式

第3節 アルカリ凝集沈殿処理設備

1) 反応槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [1] 槽
- (4) 構 造 滞留時間 5 分間以上
- (5) 付 属 品 pH 計、その他必要なもの一式

2) 反応槽攪拌装置

- (1) 形 式 [堅型プロペラ式]
- (2) 能 力 []mm ϕ 程度 $\times$ []rpm 程度 $\times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 [1] 台
- (4) 材 質 シャフト [] インペラ []
- (5) 構 造 架台 (SUS 製) を含む
- (6) 備 考 ①カルシウムスケール対策を行うこと
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

3) 第1混和槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 滞留時間 5 分間以上
- (5) 付 属 品 pH 計、その他必要なもの一式

4) 第1混和槽攪拌装置

- (1) 形 式 [堅型プロペラ式]
- (2) 能 力 [] $\text{mm}\phi$ 程度 $\times$ []rpm 程度 $\times$ 3 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 [1]台
- (4) 材 質 シャフト[] インペラ[]
- (5) 構 造 架台 (SUS 製) を含む
- (6) 備 考 ①カルシウムスケール対策を行うこと
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

5) 第1凝集槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 滞留時間 20 分間以上

6) 第1凝集槽攪拌装置

- (1) 形 式 [堅型パドル式]
- (2) 能 力 [] $\text{mm}\phi$ 程度 $\times$ []rpm 程度 $\times$ 3 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 [1]台
- (4) 材 質 シャフト[] インペラ[]
- (5) 構 造 架台 (SUS 製) を含む
- (6) 備 考 ①カルシウムスケール対策を行うこと
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

7) 第1凝集沈殿槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 必要水面積 [] m^2
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 構 造 ①滞留時間 3 時間以上とすること
②水面積負荷：流入量に対し $20 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ 以下とすること
③越流負荷 ：流入量に対し $100 \text{ m}^3/\text{m} \cdot \text{日}$ 以下とすること

8) 第1凝集沈殿槽汚泥掻寄機

- (1) 形 式 [中央駆動懸垂型]
- (2) 数 量 [1]台
- (3) 材 質 シャフト[] ブレード[] センターウェル[]
- (4) 構 造 汚泥を有効に掻き寄せる構造とすること
- (5) 付 属 品 減速機付きモーター
- (6) 備 考 浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

9) 第1汚泥引抜ポンプ

- (1) 形 式 [一軸ネジ式ポンプ]
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{h} \times 3$ 相 $\times$ [] $\text{V} \times$ [] $\text{Hz} \times$ [] kW
- (3) 口 径 [] $\text{mm} \phi$
- (4) 全 揚 程 [] m
- (5) 数 量 [2]台 (内[1]台共通交互運転用)
- (6) 材 質 ケーシング[] ローター[] ステータ[]
- (7) 付 属 品 一式

10) 第1中和槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 滞留時間 10 分以上
- (5) 付 属 品 pH 計、その他必要なものの一式

1 1) 第1 中和槽攪拌装置

- (1) 形 式 [堅型プロペラ式]
- (2) 能 力 []mmφ 程度×[]rpm 程度×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 [1]台
- (4) 材 質 シャフト[] インペラ[]
- (5) 構 造 架台 (SUS 製) を含む
- (6) 備 考 ①浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

1 2) 加 温 槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 []m³
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 []

1 3) 加温設備

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 [1]式
- (4) 備 考 水温を 10℃昇温可能な設備とすること

第4節 生物処理設備（生物処理の構成は、以下を標準とする）

1) 第1 脱窒槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 []m³
- (3) 数 量 [2]槽 ([1]槽/系列)
- (4) 設計条件 硝化槽からの液循環と、流入原水の BOD およびメタノール注入による水素供与体供給により、当槽において原水 T-N の[]%程度を除去できること
- (5) 構 造 ①外気との接触が少ない構造であること
②密閉構造の場合には、槽内で発生したガスを排出できる排出口および点検補修用マンホールを設けること
③攪拌装置により、槽内の汚水を均等に攪拌できること

2) 第1脱窒槽接触材

- (1) 形 式 []
- (2) 接触材容量[] m^3
- (3) 材 質 [合成樹脂]
- (4) 接触材比表面積 $[70]\text{m}^2/\text{m}^3$ 以上
- (5) 構 造 ①生物膜が付着しやすく、かつ閉塞が生じ難い形状であること
②構造耐力上十分な強度を有する構造とすること
③耐久性、耐腐食性に優れたものであること
④接触材は安定した状態に保持するための支持具により保持すること

3) 第1脱窒槽攪拌装置

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 3相 $\times$ [] $\text{V} \times$ [] $\text{Hz} \times$ [] kW
- (3) 数 量 []台 ([]台/系列)
- (4) 材 質 []
- (5) 構 造 ①架台 (SUS 製) を含む
②耐久性、耐腐食性に優れたものであること

4) 第1脱窒槽逆洗装置

- (1) 形 式 [多孔管式]
- (2) 数 量 [1]式
- (3) 材 質 []
- (4) 構 造 接触材の過剰付着物を強制的に剥離できる構造とすること
- (5) 付 属 品 一式

5) BOD 酸化槽 (硝化槽と一体化させてもよい)

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [2]槽 ([1]槽/系列)
- (4) 設計条件 流入原水の BOD が除去できる設備容量
(第1脱窒槽での BOD 除去を見込まないで設計すること)
- (5) 構 造 ①装置にて槽内の汚水を均等に攪拌し、十分に酸素を供給できるものとすること
②必要に応じて、剥離汚泥を引き抜くことができる構造とすること
③槽内のメンテナンスが可能となるよう配慮すること

6) BOD 酸化槽接触材

- (1) 形 式 []
- (2) 接触材容量[] m^3
- (3) 材 質 [合成樹脂]
- (4) 接触材比表面積 $[70]\text{m}^2/\text{m}^3$ 以上
- (5) 構 造 ①生物膜が付着しやすく、かつ閉塞が生じ難い形状であること
②構造耐力上十分な強度を有する構造とすること
③耐久性、耐腐食性に優れたものであること
④接触材は安定した状態に保持するための支持具により保持すること

7) BOD 酸化槽ばっ気装置

- (1) 形 式 [微細気泡型]
- (2) 数 量 []組 ([]個/組 $\times$ []組/系列)
- (3) 散 気 量 [] $\text{m}^3/\text{min}/\text{個}$
- (4) 材 質 散気装置[] ライザー管[]
- (5) 構 造 []

8) BOD 酸化槽逆洗装置

- (1) 形 式 [多孔管式]
- (2) 数 量 [1] 式
- (3) 材 質 []
- (4) 構 造 接触材の過剰付着物を強制的に剥離できる構造とすること
- (5) 付 属 品 一式

9) 硝化槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [2]槽 ([1]槽/系列)
- (4) 構 造 ①必要に応じて、アルカリ剤の添加による pH 調整装置を設ける
②ばっ気装置で槽内の汚水を均等に攪拌し十分に酸素を供給できる
③必要に応じて、剥離汚泥を引き抜くことができる構造

1 0) 硝化槽接触材

- (1) 形 式 []
- (2) 接触材容量[] m^3
- (3) 材 質 [合成樹脂]
- (4) 接触材比表面積 $[70]\text{m}^2/\text{m}^3$ 以上
- (5) 構 造 ①生物膜が付着しやすく、かつ閉塞が生じ難い形状であること
②構造耐力上十分な強度を有する構造とすること
③耐久性、耐腐食性に優れたものであること
④接触材は安定した状態に保持するための支持具により保持すること

1 1) 硝化槽ばっ気装置

- (1) 形 式 [微細気泡型]
- (2) 数 量 []組 ([]個/組 $\times$ []組/系列)
- (3) 散 気 量 [] $\text{m}^3/\text{min}/\text{個}$
- (4) 材 質 散気装置[] ライザー管[]
- (5) 構 造 []

1 2) 硝化槽逆洗装置

- (1) 形 式 [多孔管式]
- (2) 数 量 [1] 式
- (3) 材 質 []
- (4) 構 造 接触材の過剰付着物を強制的に剥離できる構造とすること
- (5) 付 属 品 一式

1 3) 循環ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 []台 ([]台/系列 (内[]台共通交互運転用))
- (4) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (5) 設計条件 ①第1脱素槽での T-N 除去率を考慮し循環液量比に基づき能力設定をすること
②循環液量比は[]Q 以上 (Q: 日処理量 $\text{m}^3/\text{日}$) とする
- (6) 構 造 ①着脱装置を取付けること
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

1 4) 第2脱窒槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [2]槽 ([1]槽/系列)
- (4) 構 造 ①外気との接触が少ない構造であること
②密閉構造の場合、槽内で発生したガスを排出できる排出口および点検補修用マンホールを設けること
③攪拌装置により、槽内の汚水を均等に攪拌できること

1 5) 第2脱窒槽接触材

- (1) 形 式 []
- (2) 接触材容量[] m^3
- (3) 材 質 [合成樹脂]
- (4) 接触材比表面積 $[70]\text{m}^2/\text{m}^3$ 以上
- (5) 構 造 ①生物膜が付着しやすく、かつ閉塞が生じ難い形状であること
②構造耐力上十分な強度を有する構造とすること
③耐久性、耐腐食性に優れたものであること
④接触材は安定した状態に保持するための支持具により保持すること

1 6) 第2脱窒槽攪拌装置

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 3相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 []台 ([]台/系列)
- (4) 材 質 []
- (5) 構 造 ①架台 (SUS 製) を含む
②耐久性、耐腐食性に優れたものであること

1 7) 再ばっ気槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [2]槽 ([1]槽/系列)
- (4) 設計条件 第2脱窒槽注入メタノール量の50%が流入してもそれを除去できる設備容量として、計算すること
- (5) 構 造 ①ばっ気装置により槽内の汚水を均等に攪拌し十分に酸素を供給
②必要に応じて、剥離汚泥を引き抜くことができる構造

1 8) 再ばっ気槽接触材

- (1) 形 式 []
- (2) 接触材容量[] m^3
- (3) 材 質 [合成樹脂]
- (4) 接触材比表面積 $[70]\text{m}^2/\text{m}^3$ 以上
- (5) 構 造 ①生物膜が付着しやすく、かつ閉塞が生じ難い形状であること
②構造耐力上十分な強度を有する構造とすること
③耐久性、耐腐食性に優れたものであること
④接触材は安定した状態に保持するための支持具により保持すること

1 9) 再ばっ気槽ばっ気装置

- (1) 形 式 [微細気泡型]
- (2) 数 量 []組 ([]個/組 $\times$ []組/系列)
- (3) 散 気 量 [] $\text{m}^3/\text{min}/\text{個}$
- (4) 材 質 散気装置[] ライザー管[]
- (5) 構 造 []

2 0) 生物汚泥引抜ポンプ

採用型式に応じ仕様を記載すること

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min}\times$ []相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 口 径 []mm ϕ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 []台
- (6) 材 質 []
- (7) 付 属 品 一式

第5節 凝集沈殿処理設備

1) 第2 混和槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3 以上
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 ①滞留時間は流入汚水量に対して5 分間以上とする。
②pH 計を設け薬液注入ポンプの制御を行うこと。

2) 第2混和槽攪拌装置

- (1) 形 式 [堅型プロペラ式]
- (2) 能 力 []mmφ 程度×[]rpm 程度×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 [1]台
- (4) 材 質 シャフト[] インペラ[]
- (5) 構 造 架台を含む (SUS 製)
- (6) 備 考 浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

3) 第2凝集槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 []m³ 以上
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 ①滞留時間は流入汚水量に対して 20 分間以上とする。
②pH 計を設け薬液注入ポンプの制御を行うこと。

4) 第2凝集槽攪拌装置

- (1) 形 式 [堅型パドル式]
- (2) 能 力 []mmφ 程度×[]rpm 程度×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 [1]台
- (4) 材 質 槽内は SUS 製とする。
- (5) 構 造 架台を含む (SUS 製)

5) 第2凝集沈殿槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 []m³
- (3) 必要水面積 []m²
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 構 造 ①滞留時間 3 時間以上とすること
②水面積負荷：流入量に対し 20 m³/m²・日以下とすること
③越流負荷：流入量に対し 100 m³/m・日以下とすること

6) 第2凝集沈殿槽汚泥掻寄機

- (1) 形 式 [中央駆動懸垂型]
- (2) 数 量 [1]台
- (3) 材 質 シャフト[] ブレード[] センターウェル[]
- (4) 構 造 汚泥を有効に掻き寄せる構造とすること
- (5) 付 属 品 減速機付きモーター

7) 第1汚泥引抜ポンプ

- (1) 形 式 [一軸ネジ式ポンプ]
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{h} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 口 径 []mm ϕ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2]台 (内[1]台共通交互運転用)
- (6) 材 質 ケーシング[] ローター[] ステータ[]
- (7) 付 属 品 一式

8) 第2中和槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 滞留時間 10 分以上
- (5) 付 属 品 pH 計、その他必要なもの一式

9) 第2中和槽攪拌装置

- (1) 形 式 [堅型プロペラ式]
- (2) 能 力 []mm ϕ 程度 $\times$ []rpm 程度 $\times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 [1]台
- (4) 材 質 シャフト[] インペラ[]
- (5) 構 造 架台 (SUS 製) を含む
- (6) 備 考 浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること

第6節 高度処理設備

1) ろ過原水槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 活性炭原水槽へのバイパスを設けること

2) ろ過原水ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 口 径 []mm ϕ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2]台 (内[1]台共通交互運転用)
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 ①着脱装置を取付けること
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること
- (8) 付 属 品 一式

3) 砂ろ過塔

- (1) 形 式 [下降流圧力式]
- (2) 寸 法 []mm $\phi \times$ []mmH (直胴部高さ)
- (3) 数 量 [1] 塔
- (4) 材 質 塔本体[SS400] 内面[ゴムライニング]
- (5) 付 属 品 自動操作弁
圧力計
差圧計
逆洗装置
流量計
面前配管 (HIVP)
点検歩廊
その他必要なもの一式

4) 活性炭原水槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 処理水槽へのバイパスを設けること

5) 活性炭原水ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 口 径 []mm ϕ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2]台 (内[1]台共通交互運転用)
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 ①着脱装置を取付けること
 ②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること
- (8) 付 属 品 一式

6) 活性炭吸着塔

- (1) 形 式 [下降流圧力式]
- (2) 寸 法 []mm $\phi \times$ []mmH (直胴部高さ)
- (3) 活性炭充填必要量[] m^3
- (4) 数 量 [3] 塔
- (5) 設計条件 空塔速度は $1 \text{ m}^3/\text{m}^3 \cdot \text{時}$ 以下程度とする
- (6) 材 質 塔本体[SS400] 内面[ゴムライニング]
- (7) 付 属 品 自動操作弁
 圧力計
 逆洗装置
 流量計
 面前配管 (HIVP)
 点検歩廊
 その他必要なもの一式

7) キレート原水槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 処理水槽へのバイパスを設ける

8) キレート原水ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 口 径 []mm ϕ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2]台 (内[1]台共通交互運転用)
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 ①着脱装置を取付けること
 ②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること
- (8) 付 属 品 一式

9) 水銀用キレート吸着塔

- (1) 形 式 [下降流圧力式]
- (2) 寸 法 []mm $\phi \times$ []mmH (直胴部高さ)
- (3) キレート樹脂充填必要量[] m^3
- (4) 数 量 [1] 塔
- (5) 材 質 塔本体[SS400] 内面[ゴムライニング]
- (6) 付 属 品 自動操作弁
 圧力計
 逆洗装置
 流量計
 面前配管 (HIVP)
 点検歩廊
 その他必要なもの一式

1 0) 一般重金属用キレート吸着塔

- (1) 形 式 [下降流圧力式]
- (2) 寸 法 []mmφ×[]mmH (直胴部高さ)
- (3) キレート樹脂充填必要量[]m³
- (4) 数 量 [1] 塔
- (5) 材 質 塔本体[SS400] 内面[ゴムライニング]
- (6) 付 属 品 自動操作弁
圧力計
逆洗装置
流量計
面前配管 (HIVP)
点検歩廊

1 1) 処理水槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 []m³
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 逆洗時に支障がない容量とすること

1 2) 逆洗ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []m³/min×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 口 径 []mmφ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2]台 (内[1]台共通交互運転用)
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 ①着脱装置を取付けること
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること
- (8) 付 属 品 一式

1 3) 逆洗排水槽 (必要に応じて設ける)

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 []m³
- (3) 数 量 []槽
- (4) 構 造 []

1 4) 逆洗排水移送ポンプ（必要に応じて設ける）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] m^3/min ×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 口 径 []mmφ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 []台
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 ①着脱装置を取付けること
 ②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること
- (8) 付 属 品 一式

第7節 消毒・放流設備

1) 消毒槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 []m³
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 ①処理水と塩素が十分に混合・接触できること
②接触時間は、15 分以上とする
③消毒槽の材質は、塩素に対して耐食性のあること

2) 消毒剤注入装置

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 [1]台
- (3) 材 質 [PVC]
- (4) 構 造 消毒剤の補充に支障のない構造とすること

3) 放流槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 []m³
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 処理水の状況が確認でき、美観に配慮したものであること

4) 放流ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []m³/min×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 口 径 []mmφ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2]台 (内[1]台共通交互運転用)
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 ①着脱装置を取付けること
②浸出水の性状に応じた耐食性材質を用いること
- (8) 付 属 品 一式

第8節 汚泥処理設備

1) 汚泥濃縮槽（必要に応じて設ける）

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3
- (3) 数 量 []槽
- (4) 構 造 濃縮汚泥貯留槽を兼ねることが可能であること

2) 引抜き汚泥ポンプ（必要に応じて設ける）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times []\text{相} \times []\text{V} \times []\text{Hz} \times []\text{kW}$
- (3) 口 径 [] $\text{mm} \phi$
- (4) 全 揚 程 [] m
- (5) 数 量 []台
- (6) 材 質 []
- (7) 付 属 品 一式

3) 汚泥貯留槽

- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水槽]
- (2) 必要容量 [] m^3 以上
- (3) 数 量 [1]槽
- (4) 構 造 汚泥を適宜攪拌し、脱水に影響を及ぼさないこと

4) 汚泥貯留槽攪拌装置

- (1) 形 式 [多孔管式]
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 [1] 式
- (4) 材 質 []
- (5) 構 造 槽内を十分に攪拌できる装置であること
- (6) 付 属 品 一式

5) 汚泥供給ポンプ

- (1) 形 式 [一軸ネジ式ポンプ]
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{h} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 口 径 []mm ϕ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2] 台 (内 1 台 共通交互運転用)
- (6) 材 質 ケーシング[] ローター[] ステータ[]
- (7) 付 属 品 一式

6) 汚泥脱水機

- (1) 形 式 [遠心脱水機]
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{時}$ 以上 (運転時間 5 日/週、5 時間/日、含水率 85%以下)
- (3) 主 動 機 3 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (4) 差 動 機 3 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (5) 数 量 [1] 基
- (6) 材 質 ケーシング[] 回転体[]
- (7) 構 造 カルシウム主体となる汚泥を十分に脱水できること
- (8) 付 属 品 防音カバー
点検歩廊
その他必要なもの一式

7) 脱水汚泥貯留装置

- (1) 形 式 [電動カットゲート]
- (2) 必要容量 [] m^3 以上
- (3) 数 量 [1] 基
- (4) 材 質 本体[SS400] 内面[エポキシ塗装]
- (5) 構 造 汚泥重量を計測できるようにすること

第9節 薬品注入設備

1) 硫酸貯槽

- (1) 形 式 []
- (2) 使用濃度 []%
- (3) 所要容量 []L 以上
- (4) 必要容量 []L
- (5) 数 量 [1]槽
- (6) 材 質 []
- (7) 構 造 液面計を備え、低位警報が出せるものとする

2) 硫酸注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプ]
- (2) 能 力 []mL/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 薬品の種類に応じた材質を選定すること

3) 苛性ソーダ貯槽

- (1) 形 式 []
- (2) 使用濃度 []%
- (3) 所要容量 []L 以上
- (4) 有効容量 []L
- (5) 数 量 [1]槽
- (6) 材 質 []
- (7) 構 造 液面計を備え、低位警報が出せるものとする

4) 苛性ソーダ注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプ]
- (2) 能 力 []mL/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 薬品の種類に応じた材質を選定すること

5) 炭酸ソーダ貯槽

- (1) 形 式 []
- (2) 所要容量 []L 以上
- (3) 必要容量 []L
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 材 質 []
- (6) 構 造 ①粉面計を備え、低位・高位警報が出せるものとする
②排気には集塵機を設け、湿気防止のため、乾燥空気を導入すること

6) 炭酸ソーダ溶解槽

- (1) 形 式 []
- (2) 所要容量 []L 以上
- (3) 必要容量 []L
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 材 質 []
- (6) 構 造 液面計を備え、低位・高位警報が出せるものとする

7) 計装用コンプレッサ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []L/分以上×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 [1]台
- (4) 構 造 []

8) 炭酸ソーダ注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプまたは一軸ネジ式ポンプ]
- (2) 能 力 []L/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 薬品の種類に応じた材質を選定すること

9) 凝集剤貯槽

- (1) 形 式 []
- (2) 所要容量 []L 以上
- (3) 必要容量 []L
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 材 質 []
- (6) 構 造 液面計を備え、低位警報が出せるものとする

10) 凝集剤注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプ]
- (2) 能 力 []mL/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 薬品の種類に応じた材質を選定すること

11) 凝集助剤貯槽

- (1) 形 式 [自動溶解式]
- (2) 所要容量 []L 以上
- (3) 必要容量 []L
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 材 質 []
- (6) 構 造 ①貯留量は 1 日使用量の 1.5 時間分以上とすること
②液面計および粉面計を備え、低位・高位警報を出せるものとする
と

12) 凝集助剤注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプ]
- (2) 能 力 []mL/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 薬品の種類に応じた材質を選定すること

1 3) リン酸貯槽

- (1) 形 式 []
- (2) 所要容量 []L 以上
- (3) 必要容量 []L
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 材 質 []
- (6) 構 造 液面計を備え、低位警報が出せるものとする

1 4) リン酸注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプ]
- (2) 能 力 []mL/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 薬品の種類に応じた材質を選定すること

1 5) メタノール貯槽

- (1) 形 式 []
- (2) 所要容量 []L 以上
- (3) 必要容量 []L
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 材 質 []
- (6) 構 造 液面計を備え、低位警報が出せるものとする

1 6) メタノール注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプ]
- (2) 能 力 []mL/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 薬品の種類に応じた材質を選定すること

1 7) 脱水助剤貯槽

- (1) 形 式 [自動溶解式]
- (2) 所要容量 []L 以上
- (3) 必要容量 []L
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 構 造 ①液面計を備えること
②注入ポンプの空運転防止のための設備を備えること

1 8) 脱水助剤注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプ]
- (2) 能 力 []L/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 薬品の種類に応じた材質を選定すること

1 9) スケール分散剤貯槽

- (1) 形 式 []
- (2) 所要容量 []L 以上
- (3) 必要容量 []L
- (4) 数 量 [1]槽
- (5) 材 質 []
- (6) 構 造 液面計を備え、低位警報が出せるものとする

2 0) スケール分散剤注入ポンプ

- (1) 形 式 [ダイヤフラムポンプ]
- (2) 能 力 []mL/分以上×[]相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 []台 (内 1 台共通交互運転用)
- (4) 材 質 []
- (5) 備 考 ①薬品の種類に応じた材質を選定すること
②浸出水集水ピットに注入すること

第 1 0 節 給排水設備

1) プラント用給水ユニット

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []m³/min×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 数 量 [1]式
- (4) 付 属 品 受水槽[]m³、標準付属品、その他必要なもの一式
- (5) 構 造 地下水および上水を受け入れること

2) 排水ピット (必要に応じて)

- (1) 形 式 []
- (2) 必要容量 []m³ 以上
- (3) 数 量 []槽

3) 排水ポンプ (必要に応じて)

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []m³/min×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 口 径 []mmφ
- (4) 数 量 []台
- (5) 材 質 []
- (6) 付 属 品 標準付属品、その他必要なもの一式

4) 地下水取水用井戸ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []m³/min×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 口 径 []mmφ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [1]台
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 []
- (8) 付 属 品 一式

5) 上流モニタリング井戸ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []m³/min×3 相×[]V×[]Hz×[]kW
- (3) 口 径 []mmφ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [1]台
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 []
- (8) 付 属 品 一式

6) 下流モニタリング井戸ポンプ

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 口 径 []mm ϕ
- (4) 全 揚 程 []m
- (5) 数 量 [2]台
- (6) 材 質 インペラ[] シャフト[] ケーシング[]
- (7) 構 造 []
- (8) 付 属 品 一式

第 11 節 空気源設備

1) 調整槽ブロワ

- (1) 形 式 [ルーツブロワ]
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 []台
- (4) 材 質 ローター[] シャフト[] ケーシング[]
- (5) 付 属 品 一式

2) ばっ気ブロワ

- (1) 形 式 [ルーツブロワ]
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 []台
- (4) 材 質 ローター[] シャフト[] ケーシング[]
- (5) 付 属 品 一式

3) 空洗ブロワ

- (1) 形 式 [ルーツブロワ]
- (2) 能 力 [] $\text{m}^3/\text{min} \times 3$ 相 $\times$ []V $\times$ []Hz $\times$ []kW
- (3) 数 量 []台
- (4) 材 質 ローター[] シャフト[] ケーシング[]
- (5) 付 属 品 一式

4) 汚泥貯留槽ブロワ

(1) 形 式 [ルーツブロワ]

(2) 能 力 []m³/min×3 相×[]V×[]Hz×[]kW

(3) 数 量 []台

(4) 材 質 ローター[] シャフト[] ケーシング[]

(5) 付 属 品 一式

第4章 共通設備

第1節 設計方針

1. 建築構造等

1) 建築概要

(1) 浸出水処理施設

処理棟・管理棟 鉄筋コンクリート造

処理水槽 水密鉄筋コンクリート造

(2) 物 置 約 30 m²

シート等の保管用の倉庫として使用するもので、既製品もしくは処理施設との合棟でも可とする。

(3) 車 庫 約 15 m²

公用車（普通乗用車）用で管理棟の付近に設置し、既製品もしくはカーポートでも可とする。

(4) 休 憩 室 約 10 m²

埋立作業職員の休憩室として使用するもので、埋立作業の進捗に伴い移動が可能 なものとし、ハウスには空調設備を設置すること。

2) 各室配置

- (1) 浸出水処理施設における施設内配置レイアウトは、維持管理上優れた集約型配置とし、処理設備は建屋内に設置すること。
- (2) 必要部屋は表1に示す各室を予定するが、必要に応じて追加すること。
- (3) 機械類の搬出入ライン、作業スペースを十分考慮すること。
- (4) 各室に必要な備品・調度品一式を備えること。
- (5) 本施設の人員体制は5名（水処理施設管理職員4名、埋立作業職員1名）を予定しており、管理室は添付資料「管理棟（参考図）」に基づき十分な管理スペースを設けること。

表1 浸出水処理施設の必要部屋と規模

分類			室名	参考規模	備考
管理部門	職員	日常利用	事務室	適宜	・中央監視室が事務室を兼ねる。 ・職員5人（男性5名） ・受付、計量、応接スペースは不要
			休憩室	20 m ²	・職員（男性）の休憩室（和室）として利用する。 ・個人クローゼット【整理棚】を配置する。
			更衣室	10 m ²	・職員（男性）が更衣室として利用する。
			シャワールーム	5 m ²	・職員（男性）が脱衣室およびシャワー室として利用する。
			洗濯室	5 m ²	・職員が作業服等の洗濯を行う。
			給湯室	適宜	・給湯器、ミニキッチン
			分析室	15 m ²	・職員がモニタリング試料の分析を行う。
			職員通用口（裏口）	適宜	・職員用の通用口を設ける。
			たたき	適宜	・職員用裏口に雨具等の設置場所
			工作室	適宜	・機器整備、配管作業用
	一次利用	一次利用	書庫	10 m ²	・組合所有の書物、書類等を保管する。
			倉庫	15 m ²	・備品、検収に必要な機器雑品等を保管する。
			会議室	70 m ²	・見学者【30名程度】の説明会場 ・中央操作室に隣接して配置する。
職員・見学者	日常利用	トイレ	30 m ²	・職員および見学者が利用する。 ・男性2名、女性2名、身障者を想定。	
		玄関	適宜	・来客用エントランスホール ・ガラス越しに処理室の一部を見学可能とする。	
		廊下	適宜		

①薬品納入動線を考慮する。②融雪対策、施設屋根雪対策。③薬品室、処理室はメンテナンススペースを考慮する。

3) 仕上げ

電気室では帯電防止塗装、薬注室では耐薬品塗装など、各室に応じた仕上げとし、詳細については本組合と協議のうえ決定する。

4) 基礎

「添付資料2 地質関係」および自主調査結果に基づき設計する。

5) 見学者対応

見学者は、30名程度を想定している。なお、前述した人数での本施設の見学に際して、水処理運転時における見学者への安全管理上の配慮から、処理室内の見学は原則行わないものとするが、ホール等から処理室の一部をガラス越しに見学可能とすること。ま

た、安全を確保できる理由等で、少人数の見学者に対しては、施設内の見学を行えるものとする。

2. 水槽配置計画

水槽レイアウトは、水の流れ、水位高低、上澄水、脱離液等の返流水、機器配置等を総合的に十分検討し、最良なものとする。したがって、水の流れを重視し、槽内配管、槽内デッドスペース等による対処は極力さけるものとし、ショートパス等も起こらないよう配慮する。

3. 機能上の配慮

施設内部の各室および機器の配置は、機器の保守管理と作業性を考慮し、安全で総合的な機能が十分発揮できるものとする。

4. 環境との調和

処理棟の形態および配置については、周辺環境に適応し調和のとれたものとする。

5. 構造計画

- (1) 特殊な設備を有する建造物であるため、十分な構造と強度を確保する。特に地震・地盤沈下に十分な配慮を加えた計画とすること。
- (2) 処理棟は構造上可能な範囲でできるだけ多くの自然採光部を設ける。

6. 意匠計画

外観の意匠は美しく、しかも清潔感のあるものとし、既存の浸出水処理施設と十分調和のとれた構造およびデザインとする。

外部仕上げ 磁器質モザイクタイル貼り

7. 使用材料

使用材料は、第1章第3節「4. 材料および機器」によるものとするが、経年変化の少ない作業性の良い材料を選択するとともに、将来の補修を考慮する。

8. 寒冷地における配慮事項

- (1) 寒冷地であることを考慮し、最適な結露防止および断熱性能の確保、また建物内外の凍結に十分配慮すること。
- (2) 処理棟・管理棟の主要な出入口は、積雪によって車両や人の通行が阻害されないように配慮する。また、施設の出入口、外周道路等への雪の落下防止対策を行うこと。
- (3) 軒先および雨どいは、雪庇対策および凍結対策を行うこと。
- (4) 処理棟・管理棟の基礎底盤は、凍結深度より下部に設ける。また、凍結深度に設け

- る鉄筋コンクリート部分は、鉄筋のかぶり厚さを増すなど構造上の配慮をすること。
- (5) 処理棟・管理棟の天井、床、壁には、熱伝導率の低い断熱材を使用し、防寒、結露対策を行うこと。
 - (6) 外部に面する建具、屋外に設ける階段、タラップ等は、耐候性の良好な材料を使用する。また、積雪、凍結対策に配慮する。
 - (7) 建築設備の機器および配管は、凍結対策に配慮する。
 - (8) 屋外埋設配管は凍結深度以下に設け、凍上による破損を防止すること。
 - (9) 給排気口および屋外設備の機器が雪に埋没しないように配慮する。
 - (10) 空調を行う室の外壁等には、適宜断熱材等を使用し、防寒、結露対策を講ずること。
 - (11) 機器は極力屋内に設け、積雪期における管理を容易にするとともに、屋外に設置する機器や吸排気口、給油口等は雪に埋没しないように配慮すること。
 - (12) 無落雪でない場合は場内の道路側に雪が落ちないようにすること。また、落雪させる場合は、除雪作業が可能なスペースに落ちるよう配慮する。

9. その他

- (1) 処理施設装置・機器は将来の修理更新が必須のものであり、必要に応じて点検・補修のためのスペースおよび吊り上げ装置に加え、搬入・搬出装置およびこれらのための通路および開口部を設け、これらの作業性に十分配慮する。
- (2) 必要に応じ、床洗浄時の排水を考慮した勾配をとり、排水溝を設けること。
- (3) 薬品貯留槽の防液堤内、薬品注入ポンプの周辺は、耐薬品仕上げとすること。
- (4) マンホールの材質は、FRP 製とする。
- (5) 高低差のある場所は、手摺り等の安全柵を設ける。
- (6) 水槽内のメンテナンスのために昇降するタラップ等の設備は、スラブ又は壁面に手掛かりを設けるなど、安全性に十分配慮すること。

第2節 土木・建築設備

1. 施工方法

施工範囲については、第1章第8節「4. 土木・建築工事」によるほか、下記について考慮する。なお、土木・建築設備は基本的には建築扱いとするが、ここでは水槽を土木、その他を建築と呼ぶものとする。

- (1) 重機械等の騒音、振動による工事公害等が発生しないように事前に近隣周辺状況を確認し適切な工法とすること。
- (2) 全ての工事に際して、その工事内容を施工前に再確認し、工事の円滑化および事故防止、労働災害防止に努めること。

2. 工事条件

浸出水処理施設建設予定地は埋立地建設工事造成敷地内に位置している。詳細は沼平第3最終処分場建設工事設計図を参照するものとし、工事期間内の雨水排水、埋め戻し等については造成工事とのバランスに配慮し、浸出水処理工事内において適正に管理すること。

3. 仮設工事

- (1) 現場事務所、作業員詰所、機材置場等については、敷地状況、工事条件等を十分に把握し適切なものとする。
- (2) 工事現場の周辺または工事の状況により仮囲い、足場等を設け安全作業管理に努めること。
- (3) 敷地周辺の交通量、交通規制、仮設配線等を十分考慮し、機械、資材等の搬入、搬出口を検討するとともに、必要に応じて交通整理員を配置するなど、交通の危険防止に対処すること。
- (4) 仮設（電気、水道、電話）等は、本施設との関係を十分考えて設置すること。
- (5) 浸出水処理施設用地への工事用道路は造成工事範囲であるため、工程調整に配慮すること。

4. 土工事

- (1) 盛土は構造物の設置に支障とならないよう十分締め固め、残留沈下を生じないように施工すること。
- (2) 工事に支障を及ぼす湧水、雨水等の排水計画、根切り底、法面、掘削面に異常が起これないように十分検討し施工すること。
- (3) 掘削は、構造物の施工に支障のないよう、必要に応じた土留工、締切工等により所定の深さまで掘り下げ、床付け面は機械と人力を併用して平滑に仕上げる。
- (4) 埋め戻しは、作業に適した機材を用い、残留沈下が生じないように十分突き固めること。
- (5) 残土は造成工事と同様の処分方法とする。

5. 基礎工事

- (1) 別添土質柱状図を参考とし、設備荷重なども合わせて検討の上、計画し、実施すること。
- (2) 割栗、砂利地業については、空隙のないように目潰し材を用い、締固め機械により十分に締め固めること。

6. コンクリート工事

コンクリート工事の施工は、第1章第10節「1. 関係法令等の遵守」に規定する土木学会・コンクリート標準示方書に基づいて行うほか、下記による。

- (1) コンクリートは、原則として高炉 B とし、所要の強度を有し、構造耐力、耐久性および耐火性等に有害な欠陥がないこと。
- (2) コンクリート設計基準強度は、鉄筋コンクリート 24 N/mm^2 ($W/C \leq 55\%$)、無筋コンクリートおよび捨てコンクリート 18 N/mm^2 ($W/C \leq 60\%$) 以上とすること。
- (3) テストピースは、打設ごとおよびコンクリート $20 \sim 150 \text{ m}^3$ 以内ごとに採取し、4 週強度の圧縮試験を公的機関又はそれに準ずる機関で行い、成績表を提出すること。
- (4) コンクリートの施工性を上げるため、化学混和剤を使用するとともに、地下水槽部は、水密コンクリート（水セメント比 50 %以下）とすること。
- (5) コンクリート打継ぎ部は、コンクリート打設の翌日に必ずレイタンス処理を行うこと。
- (6) 型枠および支保工は、作業荷重およびコンクリートの自重、側圧、コンクリート打設時の振動等外力に耐え、ひずみ、狂いが生じない構造とすること。
- (7) 水槽壁打設後、脱枠までの養生期間は極力長く確保し、必要に応じて散水養生を行い、クラックの発生を抑制すること。

7. 鉄筋工事

- (1) 鉄筋は JIS 規格品を原則とし、規格証明書（ミルシート）を本組合に提出すること。
- (2) 鉄筋と型枠との間隙はスペーサーを用い正しく保持すること。
- (3) 鉄筋の組立ては、コンクリート打設前に本組合の検査を受けること。
- (4) 受注者は、鉄筋の納入時において、設計図書および規格証明書（ミルシート）と照合し、受入検査を実施すること。
- (5) 圧接完了後、外観検査および第三者抜取検査を行うこと。

8. 型枠および支保工事

- (1) 型枠および支保工事は、作業荷重、コンクリートの自重、側圧、およびコンクリート打設時の振動等外力に耐え、ひずみ、狂いが生じない構造とすること。
- (2) 型枠は、コンクリートの打設位置、形状、寸法に対して正しく組み立てること。
- (3) コンクリート埋め込みとなるスペーサーは鉄製、コンクリート製とすること。
- (4) 型枠はコンクリート打ちに先立ち、原則として、本組合の検査を受けること。
- (5) 型枠は、コンクリートが必要とする支持力を有するまで取り外さないこと。

9. 防水工事

1) 水槽防水

水槽の防水は、原則としてコンクリート躯体で止水するものとし、防水剤は補助として使用する。打継場所には必要に応じて止水板をいれること。

2) 水張テスト

- (1) 水張テストは、最低 24 時間水を張って外壁部および各水槽間の壁に漏水箇所のないことおよび水面低下 5 mm 以内となることを確認すること。
- (2) 地下の水槽にあつては漏水箇所のないことが確認されるまで埋め戻さないこと。
- (3) 水張テストの水は淡水とすること。

3) 水槽内部仕上げ

- (1) 水槽の内部仕上げは、下水道事業団防食塗装 B 種を標準とし、防水機能も考慮した材料を選定すること。この防食被覆層の耐久性について引渡し後 10 年保証とすること。なお、防食塗装については、防食計画書(防食に対する基本的な考え方、防食箇所、使用材料、標準使用量、設計厚等の設計仕様)を作成し、実施設計時に提出し、本組合の承諾を受けること。
- (2) 防食工事施工後、防食被覆層の試験を、本組合の立会いのうえ実施すること。

10. 左官工事

1) モルタル

- (1) 下地、下塗りおよび下地処理面は清掃の上、表面を十分に湿らせてから施工する。塗り面の早期乾燥を防止するため、必要に応じ、湿潤養生を行うこと。
- (2) 機械、配管工事との工程の調整を行い、できるだけ機械工事等の後に、仕上げ工事を実施するよう計画すること。
- (3) モルタル仕上げ工程において、機械、配管類を汚損しないよう十分に留意し、施工すること。
- (4) 土間および機械基礎の仕上げモルタルは、機械類設置後施工することを原則とする。

11. 金物工事

- (1) 建物各部の要所には、機器搬出入用や各機器類の点検等を考慮したホイストクレーン又は吊下げ用フックを取付けること。
- (2) 水槽には維持管理可能なようマンホール等を設けるとともに、設置に当たっては、水槽形状、点検頻度、機器類との取合い等を十分に考慮すること。
- (3) 外部、床洗浄する室の床廻り、結露しやすい箇所等の腐食しやすい箇所の金物類(ボルト・ナット、支持材)はステンレス鋼製とすること。

12. 屋根工事

- (1) 屋根および樋は、所定の形状および寸法を有するものとし、仕上り面は所要な状態

であること。

- (2) 屋根および樋は、取合い部を含め、漏水がないこと。
- (3) 屋根材は、所定の耐風圧性を有し、有害な振動等がないこと。
- (4) 屋根の形状は陸屋根もしくは勾配屋根を標準とし、本組合との協議により決定すること。

1 3. 建具工事

- (1) 窓建具はアルミ製とし、建具開閉方式は部屋の機能を考慮のうえ決定すること。
- (2) 扉は、アルミ製またはスチール製とし、外部扉の場合は庇を設けること。
- (3) 騒音を発生する部屋の出入口は、原則として防音扉とすること。
- (4) 重量シャッターは電動式を採用すること。また、軽量シャッターは必要に応じて電動式を採用すること。
- (5) 本施設からの脱水汚泥等の搬出車両には、4 t 車を使用する予定であるため、車両に考慮した寸法を確保すること。

1 4. 建築付帯設備

1) 給排水衛生設備

- (1) 本施設の生活用水は第 1 浸出水処理施設内の受水槽から分岐して使用するため、必要な給水設備を設けること。また、磐越自動車道横断部の配管ルートは既存水路ボックスを利用し、詳細は「別添資料 1 ユーティリティ等平面図」を参照すること。
- (2) 衛生器具類は、水洗式のトイレおよび洗面台、清掃用水洗、流し台その他必要なものを設けること。
- (3) トイレ等の生活排水は合併浄化槽処理後、浸出水調整槽へ、床排水等その他の排水は浸出水調整槽へ移送し処理すること。
- (4) 埋立地外周道路に、不凍給水栓をステンレス製不凍給水ボックス内に納め設置する。設置位置は「添付資料 1-2 監視カメラ、屋外給水栓配置平面図」の箇所を基本とする。

2) 空調・換気設備

事務管理室等必要により、冷暖房設備を設けること。また、作業環境保持のため、必要とする箇所に換気設備を設けること。

3) 消防用設備

消防法に基づき、必要な設備を設けること。

4) その他

- (1) 騒音を発生するプラント設備には、防音対策を講じること。
- (2) 建屋内の必要箇所に清掃用蛇口を設けるとともに、床排水がスムーズに系統的に行えるよう配慮すること。
- (3) プラント設備（装置および機器類等）の維持管理動線計画を行い、十分な作業スペー

スを確保すること。

- (4) 玄関には、作業者や来客者用の下足置場を設けること。

15. 外 構

1) 場内道路等工事

無理のない動線計画とし、必要箇所に白線、案内矢印引き、車止め設置、ポール等を計画すること。

2) 雨水排水工事

本施設および舗装工事範囲の雨水を排水するための雨水排除用 U 字側溝設け、近傍の雨水側溝へ排水すること。

3) 舗装工事

浸出水処理施設用地にアスファルト舗装を施すこと。舗装構成は以下のとおりとする。

表 層	:	再生密粒度 As (20F)	t=40 mm
上層路盤	:	流調碎石	t=80 mm
下層路盤	:	再生碎石 (RC40-0)	t=90 mm
凍上抑制層	:	再生碎石 (RC40-0)	t=250 mm

4) 駐車場工事

舗装範囲の適切な箇所に、以下の駐車場を設けること。

- (1) 大型バス用 1 台（乗用車駐車スペースを利用）
- (2) 一般乗用車用 10 台（職員用含む）

5) 門壁塗装工事

浸出水処理施設用地の入り口に位置する大型引戸門扉の門壁について、建築意匠等の景観に調和した塗装を行うこと。

6) 植 栽

適宜、中木、芝張り等の植栽を行うこと。詳細については本組合と協議のうえ決定する。

第3節 電気計装設備

1. 電気設備

1) 設備および工事概要

- (1) 本設備は施設の運転および維持管理に必要な全ての電気設備および配線工事を含むものとする。
 - ① 受変電設備および配線工事（高圧受電：引込み設備工事）
 - ② 配電盤設備工事
 - ③ 動力設備および配線工事
 - ④ 照明設備および配線工事
 - ⑤ その他建築付帯電気設備工事
- (2) 使用するケーブルはエコケーブルとし、電気設備および機材は、第1章、第1.1節「1. 関係法令等の遵守」に示す規定に適合したものとする他下記による。受電にあたっての各種許認可手続きは、受注者が代行するものとし、これに要する費用は受注者の負担とする。
- (3) 設計・施工に当たっては、省エネ・省資源を十分配慮すること。

2) 受変電設備および配線工事

構内第1柱を建柱し、これより地中埋設または架空配線にて引き込む。施工範囲については「別添資料1 ユーティリティ等平面図」参照のこと。

- (1) 設備容量は、施設で使用する電力に対して適切な余裕を持ったものとする。
- (2) 施設で使用する電圧区分は、次のとおりとする。
 - ① 高圧回路 []相 []V 50 Hz
 - ② 低圧動力 []相 []V 50 Hz
 - ③ 照明、コンセント 単相 []V および []V
 - ④ 計装設備 単相 []V

(3) 設備内容

高圧引込盤 [高圧受電：引込開閉器盤]

- ① 高圧受電盤 1 式
- ② 変 圧 器 1 式
- ③ 高圧進相コンデンサ 1 式
- ④ その他必要なもの 1 式

3) 配電盤および監視盤設備

下記の盤を作業性、保守管理の容易性等を考慮して設置するものとする。また、盤面数、大きさおよび構造等は施設の規模、周囲の条件に適合したものとする。

- ① 動力制御盤 1 式
- ② 監 視 盤 1 式

- | | |
|------------|-----|
| ③ 現場操作盤 | 1 式 |
| ④ 電灯分電盤 | 1 式 |
| ⑤ その他必要なもの | 1 式 |

4) 動力設備

- (1) 機器の運転および制御は、容易かつ確実な方式とする。電気機器類の配置は、維持管理の容易性を配慮したものとする。
- (2) 停電に際し、必要なものは復電時の自動復帰回路（同時起動防止回路付き）を設ける。
- (3) 動力制御盤には必要に応じて電流計、電圧計、各表示ランプ、操作スイッチ等を設け運転管理が適正に行えるよう配慮するとともに、施設内の各設備、機器類に応じて配置し、供电するものとする。

5) 動力配線工事

- (1) 配線は、下記を使用する。

① 動力線	[EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル]
② 制御線	[EM-CEE ケーブル]
③ 計装線	[EM-CEES ケーブル]
④ 接地線	[EM-IE 電線]
- (2) 配線工事は、ダクト、ラック等を用いた集中布設方式を原則とする。
- (3) 機器への配線接続は、圧着端子で取り付けるとともに、ビニル被覆プリカチューブ等で保護すること。
- (4) 接地工事は、関係法規に準拠し施工する。また必要に応じて避雷設備を設けるものとする。
- (5) 電動機が水中に没する機器には漏電遮断器を設けること。
- (6) コンクリート床等に埋設する電線管は、鋼製または PF 管とし、露出電線管は鋼管又は HIVE 管とすること。

6) 屋内照明および屋外照明設備

- (1) 屋内照明は、機器の運転管理上安全な作業ができるよう十分な明るさを確保し、消防法、建築基準法による誘導灯、非常灯とともに停電時の保安、運転に必要な照明を設ける。また、必要箇所にはコンセントを設ける。なお、照度基準は下記を標準とし、JISZ9110 等を参考に各室の照度設定をすること。

①管理ゾーン	300 lx 以上
②処理ゾーン、電気室等	200 lx 以上
③その他	100 lx 以上
- (2) 屋外照明は、効率的に随所に配置し、自動点滅器およびタイマにて自動的に点滅するものとする。なお、灯具の選定は周辺との調和を考慮するものとする。詳細は本

組合と協議のうえ決定すること。

7) 建築付帯電気設備

(1) 電話設備

連絡方法として、電話機を設置する。電話引込工事は本工事に含むものとする。加入者電話用配線設備は、原則局線 2 回線とする。

電話機、インターホン、場内および建物内の放送用スピーカー等は、必要な箇所に設置することとし、上記電話回線数を含めて、詳細は本組合と協議のうえ決定する。

(2) テレビ共同聴視設備

処理棟にアンテナを設け、会議室、休憩室に配線し、端子を取り付ける。

(3) ITV 設備

中央監視室において、埋立処分場の状況を監視できるものとし、次の設備を設ける。

設置位置は「添付資料 1-2 監視カメラ、屋外給水栓配置平面図」の箇所を基本とする。

本組合と協議のうえ、必要な箇所には監視録画（30 日間）が可能な設備を設けること。

①カメラ設備

形 式：カラー方式、電動ズームレンズ式、電動雲台付きとする。

数 量：2 台

監視場所：埋立地内、浸出水処理施設用地内

②モニター設備

形 式：カラー方式

数 量：[] 台

設置場所：中央監視室

付属設備：配線装置 1 式

カメラの操作が可能なシステムとすること。

(4) 避雷設備

建築基準法に準じて浸出水処理施設に避雷設備を設けること。

2. 計装設備

本施設の運転管理は、原則として集中監視方式とし、既存中央操作室（沼平第 1、第 2 浸出水処理施設）にて各処理設備、各機器の稼働状況の監視が行えるものとする。また、既存中央操作室との連絡配線は本工事に含むものとし、磐越自動車道横断部の電気配管ルートは既存水路ボックスを利用すること。詳細は「別添資料 1 ユーティリティ等平面図」および「別添資料 1-1 第 1 浸出水処理施設ユーティリティ等平面図」を参照すること。また、必要なものについては現場操作盤を設け、故障修理、調整点検時に現場優先として現場操作盤からも単独操作が行えるものとする。

1) 計装機器

計装機器は以下に示すとおりとし、所定の箇所に設置すること。

- ① 流入調整設備
 - ・ 浸出水調整槽水位計
 - ・ 原水流量積算計
 - ・ 流入流量積算計
- ② アルカリ凝集沈殿処理設備
 - ・ 反応槽 pH 計
 - ・ 第 1 混和槽 pH 計
 - ・ 第 1 中和槽 pH 計
- ③ 生物処理設備
 - ・ 第 1 脱窒槽 ORP 計
 - ・ 硝化槽 pH 計
 - ・ 硝化槽 DO 計
 - ・ 第 2 脱窒槽 ORP 計
- ④ 凝集沈殿処理設備
 - ・ 第 2 混和槽 pH 計
 - ・ 第 2 中和槽 pH 計
- ⑤ 高度処理設備
 - ・ 砂ろ過塔圧力計
 - ・ 活性炭吸着塔圧力計
 - ・ キレート吸着塔圧力計
- ⑧ 消毒・放流設備
 - ・ 放流槽 pH 計
 - ・ 放流槽 COD 計
 - ・ 放流量積算計
- ⑨ 汚泥処理設備
 - ・ 濃縮汚泥流量計
- ⑩ 地下モニタリング設備（観測井は沼平第 3 最終処分場建設工事で設置、3 か所）
 - ・ 上流（1 か所）、下流モニタリング井戸（2 か所） pH 計
 - ・ 上流（1 か所）、下流モニタリング井戸（2 か所） EC 計
- ⑪ フロートスイッチ、電極
- ⑫ その他必要とする計装機器

2) 中央監視システム

中央操作室内において、本施設および既存施設（沼平第1、第2浸出水処理施設）の浸出水処理設備の各運転データ・計測データ等をモニタにより一括監視するとともに、日報、月報、年報等の帳票印字記録が行える機能を持つものとする。

(1) システムの機能

本システムの主要機能は下記を有するものとする。

- ① プロセスデータ収集機能
- ② モニタ監視機能
- ③ 警報処理機能
- ④ データ保守機能
- ⑤ プリンタ印字記録機能
- ⑥ オペレータ操作機能
- ⑦ 演算処理機能
- ⑧ トレンド機能

(2) システム構成

本システム構成は前述のシステム機能を十分満足できる仕様とすること。

なお、インターネット接続が可能な設備を設けること。

- ① 中央演算処理装置 産業用コンピュータの最新式のもの
- ② 印字装置 カラープリンター
- ③ TFTディスプレイ 24インチ以上
- ④ 無停電電源装置 バックアップ時間最小10分間以上
- ⑤ ハードディスク 管理に支障がなく、スムーズに処理できる容量以上とする。
- ⑥ メモリ 管理に支障がなく、スムーズに処理できる容量以上とする。
- ⑦ OS 最新式のもの
- ⑧ その他付属品
 - i) マウス 1式
 - ii) 標準キーボード 1式
 - iii) 作業台、椅子 1式
 - iv) 記録紙（2年分以上） 1式
 - v) その他必要なもの 1式

3) 計装用配線、配管工事

- (1) 盤内配線、電送配線は、計装専用ケーブルを使用する。また、サージ対策、ノイズ防止および誘導障害対策等のために必要な保安器、シールド等を考慮する。
- (2) 配管は取り外し方向等に注意し、閉塞等が生じないように配慮すること。また、フレキシブル管等を適宜取り付けるとともに振動、異常温度等の障害となるものへの対

策を考慮する。

4) 非常通報設備

無人時の異常通報用として通報項目〔8〕点以上が可能な非常通報装置を設置すること。発信先は、本組合との協議により決定すること。警報対象は、重要度に応じて適切に設定すること。

第4節 配管設備

1) 使用材料等

配管設備等の使用材料のうち、監督官庁またはJIS規格等の適用を受ける場合は、これらの規定に適合し、流体に適した材質のものを使用するものとし、施工および仕様については、以下の要件を満足させるものとする。

- (1) 配管の布設は、可能な限り集合させ、作業性、外観に配慮する。
- (2) 分解、取り外しが可能なように、維持管理を考慮して適所にフランジ、ユニオン等の継手を設ける。
- (3) ポンプ、機器との接続にあたっては、保守、点検が容易な接続方法とするとともに必要に応じて防振継手を付設する。
- (4) 埋込管、スリーブ管は強度、耐食性を考慮した材質とする。
- (5) 槽内および腐食性箇所または点検、整備が困難な箇所の材質は、耐食性材質とする。
- (6) 配管の支持・固定は、容易に振動しないように吊り金具、支持金具等を用いて、適切な間隔に支持・固定する。
- (7) 支持金具は管の伸縮、荷重に耐えうるもので、十分な支持強度を有し、必要に応じて防振構造とする。
- (8) 配管サポートは管の伸縮、荷重に耐えうるもので、十分な支持強度を有し、必要に応じて防振構造とすること。また、浸出水に接液する箇所については耐食性に配慮すること。
- (9) 施設内の適所に給水栓等を設ける。
- (10) 地中埋設にあたっては、必要に応じて外面の防食施工を行うとともに、埋設位置を表示する。
- (11) 凍結および結露を防止するために、必要に応じて保温、防露工事を施工する。なお、地中埋設にあたっては、凍結深度を考慮すること。
- (12) 試料採取用コックおよび水抜きドレンコック等を必要に応じて適所に設ける。

2) 主要配管および弁類

主要配管および弁類は、下記の仕様を標準とする。

(1) 配管関係

- ① 汚水および処理水系統 〔耐衝撃性硬質塩ビ管、ステンレス鋼管、ライニング鋼管〕
- ② 汚泥系統 〔耐衝撃性硬質塩ビ管、ステンレス鋼管、ライニング鋼管〕

- ③ 空気系統 [水道用亜鉛メッキ鋼管、耐衝撃性硬質塩ビ管、硬質塩ビ管、ステンレス鋼管]
- ④ 薬品系統 [耐衝撃性硬質塩ビ管、硬質塩ビ管、耐薬品性ホース]
- ⑤ 給水系統 [耐衝撃性硬質塩ビ管、硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管、ライニング鋼管]
- ⑥ 給湯系統 [給湯用硬質塩ビライニング鋼管、ステンレス管]
- ⑦ 排水系統 [硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管]
- ⑧ 油系統 [黒ガス鋼管]

(2) 弁関係

- ①原則として、JIS10 kgf/cm²にまたは日本水道協会規格に準じた弁を使用する。
- ②汚泥等の詰まり、腐食等を十分に考慮した形式、材質とする。

第5節 塗装工事

- 1) 塗装は、防食機能および美観に十分配慮する。
- 2) 指定色（仕上色）および塗装の品質については、あらかじめ資料および見本（塗装計画書）を提出して、本組合の承諾を受けるものとする。
- 3) 塗装に先立ち表面の錆塵埃、油類を取り去り素地調整（二種ケレン以上）を十分行った後、下地塗装を行い、その上に指定色（仕上色）を塗装する。
- 4) 塗装は日本下水道事業団「機械設備工事一般仕様書（最新版）」の塗装仕様に準じる。なお、汎用機器についてはこの限りではない。
- 5) 配管については、流れ方向、名称を明示する。
- 6) 原則として FRP、SUS、VP 等の材料表面は塗装しない。
- 7) 塗料は直射日光を受けない場所に保管し、開缶後は十分に攪拌したうえ、すみやかに使用すること。
- 8) 塗装は、原則として以下に示す場合は行ってはならない。
 - (1) 気温 5℃以下のとき
 - (2) 湿度 85%以上のとき
 - (3) 塵埃の多いとき
 - (4) 塗装の乾燥前に、降雨、降雪のおそれのあるとき
 - (5) 炎天下で鋼材表面の湿度が高く、塗装にアワが生ずるおそれのあるとき
 - (6) その他、本組合が不相当と認めたとき
- 9) 塗装は、鋼材表面および前回塗装面の汚れ、油類等を除去し清浄で十分な乾燥状態のときでなければ施工しないこと。
- 10) 塗装は、塗り残し、気泡、むらのないよう十分注意して、全面均一の厚さに塗り上げること。
- 11) 素地調整を終了した時は、速やかに下塗りを施工しなければならない。また、天候、その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れそのためにさびが生じた時は、再び素地調

整を行い、塗装しなければならない。

- 1 2) 金属工事塗装において、溶接施工のため塗装困難となる部分は、あらかじめ塗装を完了しておくこと。
- 1 3) 輸送・据付中に前回までの塗膜を損傷した場合は、補修塗装を行ってから現場塗装を行うこと。
- 1 4) 設備の支持金物は、原則として設備の表面塗装と同一材料による塗装とすること。
- 1 5) 下塗り材料は、上塗り材料に合せ、材料仕様を決定すること。
- 1 6) 溶接部の後塗りができるよう、特に配管は十分に注意すること。
- 1 7) 工場で下塗り後購入する場合、現場に据付後、上塗りを行う前に再度下塗りをするこ
と。
- 1 8) 引渡し前に調整や改良等に伴って塗膜を損傷した場合は、塗装の補修を行うこと。

第5章 その他

第1節 地下水・放流水の水質表示

地下水（pH、電気伝導度）および放流水（pH、COD）の水質について、見学者向けとしてディスプレイにて提示できる設備を管理棟エントランス等に設置すること。

第2節 その他

維持管理に必要な管理用具、安全用具設備は、「資料1 管理用具一覧表」および「資料2 安全用具一覧表」を参考とし、本組合の承認を受けるものとする。

第3節 雑設備

1) 説明用 DVD

処理原理および処理過程を説明したカラーDVD（20分程度）を作成する。

2) 説明用フローシートパネル

施設の処理フローを説明できるものとする。

3) パンフレット

説明用パンフレットを納入する。施設全体の機能、能力を説明できるものとし、A4カラー刷りで部数は2,000部とする。

資料1 管理用具一覧表

設 備 名	仕 様	数 量
(管理用具)		
1 チェーンブロック	電動式	1式
2 はしご	アルミ製、7m	2脚
3 伸縮はしご	1.15m～5.16m	1台
4 脚立	80cm、140cm、199cm	1式
5 台車	200kg	2台
6 ホースドラム	SUS製20m	1台
7 投光器	LED、充電式	5器
8 スコップ	丸型、角型、各5	1式
9 作業用踏台	キャスター付き	2台
10 レバーホイスト	定格荷重3.2t程度	2台
11 ベルトスリング	大、中、小	2式
12 作業台	キャビネット付、パイプ付	1台
13 ツールワゴン		2台
14 エアコンプレッサー	100V	1台
15 ガソリン発電機	100V、交流直流両用	1台
(工具)		
1 工具棚	スチール製	2式
2 ソケットレンチセット		1式
3 六角レンチセット		1式
4 パイプレンチセット		1式
5 T型レンチセット		1式
6 モンキレンチセット		1式
7 スパナセット		1式
8 ペンチ	大、中、小	1式
9 ドライバセット	＋、－、検電	1式
10 電工ドラム		2台
11 ヤスリセット		1式
12 グリスガン	カートリッジ式	2個
13 工具箱		2箱
14 卓上ボール盤	100V	1台
15 卓上両頭グラインダー	100V	1台
16 充電インパクトドライバー	18V程度（替電池バック付）	1台
17 充電デスクグラインダー	18V程度（替電池バック付）	1台
18 充電セーバーソー	18V程度（替電池バック付）	1台
19 その他各機器専用工具		1式

資料2 安全用具一覧表

設 備 名	仕 様	数 量
1 フルハーネス型墜落制止用器具		5本
2 救急箱	応急措置薬入り	1式
3 トラロープ	15m	1本
4 懐中電灯		2個
5 安全表示板	作業中、修理中、各1枚	1式