第一工場ごみ処理施設プラント更新工事

要求水準書

令和 8 年 10 月

東埼玉資源環境組合

目　次

第 1 編 総　則……1
第 1 章 計画概要 ……1
第 2 章 一般事項 ……6
第 3 章 材料及び機器 …… 10
第 4 章 試運転及び運転指導 …… 12
第 5 章 性能保証 …… 13
第 6 章 契約不適合責任 …… 19
第 7 章 事業の基本条件 …… 22

第 2 編 施設性能基準 …… 29
第 1 章 仮設準備工事 …… 29
第 2 章 プラント設備工事共通事項 …… 32
第 3 章 土木・建築工事共通事項 …… 59
第 4 章 解体工事共通事項 …… 66

第 3 編 施設整備業務 …… 73
第 1 章 設計業務 …… 73
第 2 章 建設業務 …… 76

第1編 総　則

東埼玉資源環境組合（以下「本組合」という。）が設置する第一工場ごみ処理施設（以下「第一工場」という。）のプラント更新工事（以下「本工事」という。）は、ごみ処理を継続しながら、既存の建築物を活用して、プラント施設を全更新する事業である。

本要求水準書（以下、「本書」という。）は、本工事を実施する事業者（以下「事業者」という。）の募集及び選定にあたり、募集要項と一体のものとして提示するものであり、本工事に関する条件や本組合が要求する水準を示すものである。事業者は、本書を理解した上で、安全かつ安定的なごみ処理が継続して行えるよう、民間のノウハウや技術力を十分生かした提案を行うこととする。

本書に明記されている事項は、それを上回る提案を妨げるものではない。また、本書は、本工事の基本的な内容を定めたものであり、本工事の目的を達成するために必要な業務等については、本書に明記されていない事項であっても、事業者の提案及び責任で全て実施することを前提とする。

第1章 計画概要

1.　工事概要

1.1　工事名

第一工場ごみ処理施設プラント更新工事

1.2　工事場所及び敷地面積（事業実施区域）

第一工場ごみ処理施設　埼玉県越谷市増林三丁目 2 番地 1　約 25,000m^2

1.3　施設規模

720t/日（180t/日×4 系列）　全連続燃焼式機械炉

1.4　工事期間

議会の議決を得たる日の翌日（ただし、その日が組合の休日に当たるときは、組合の休日の翌日）（令和 9 年 3 月予定）から令和 20 年 3 月 12 日（予定）まで

1.5　立地条件

(1)　地形、土質等

事業者は、必要に応じ事業実施区域における地形・土質調査等を実施すること。

(2)　土地利用規制

①　都市計画区域	市街化調整区域
②　特別用途地区	指定なし
③　高度地区	指定なし
④　防火・準防火地域	指定なし
⑤　建ぺい率	60%以下
⑥　容積率	200%以下

⑦　緑化率　　15%以上

(3)　ユーティリティ

①　電気　　特別高圧受電「66kV（2 回線）」
いきいき館南西の鉄塔より引き込んでいる。
また、いきいき館へ電気供給（6.6kV）を行う。
堆肥化施設は、変圧器容量 200kVA（170kW）で 420V に降圧（2 回線）、必要容量は堆肥化施設発酵棟改修工事（脱臭装置を設置した場合等）を想定した給電容量とすること。

②　用水　　プラント用水：　河川水（元荒川より取水）、雨水、上水
生活用水：　上水
（上水は第一工場南東側道路より取水）

③　排水　　プラント排水：　排水処理設備で処理後、河川放流
（第一排水口より、新方川へ河川放流）
生活排水：　浄化槽で処理し、排水処理設備に送水

④　雨水　　屋上：　浄水設備で処理し、プラント用水、トイレ洗浄、散水に利用
敷地：　河川放流

⑤　燃料　　灯油及び都市ガス

1.6　基本方針

(1)　基本的な考え方

①　既設建屋を流用し、建屋内部の機械設備等を撤去・更新するものとする。

②　1～4 号炉（全連続燃焼式機械炉）については、それぞれ稼働させつつ 1 炉ずつ更新工事を行うものとする。なお、部分引渡しの順序及び時期は以下を予定し、共通設備（機器、配管含む）は、随時据付後、単体機器試験または性能試験後に部分引渡しとするが、詳細は契約後の協議によるものとする。

・1 号炉　　令和 12 年度
・2 号炉　　令和 15 年度
・1 号蒸気タービン　令和 15 年度
・4 号炉　　令和 17 年度
・2 号蒸気タービン　令和 17 年度
・3 号炉　　令和 19 年度

③　エネルギー回収率向上のため、既設の蒸気（3.5MPa・345℃）よりも高温高圧となる設備を提案すること。

④　1・2・4 号炉、1 号蒸気タービンの更新工事は既設の蒸気条件（3.5MPa・345℃）で性能試験を行い、3 号炉、2 号蒸気タービンの更新時は、全ての設備を事業者が提案する蒸気条件へ変更し、性能試験をおこなうものとする。（実施設計後に再度性能試験方法を検討する。）

⑤　省エネルギー化に留意し、発電効率を確保しつつ安定的な処理ができる施設とする。

⑥　環境基準を遵守したものとする。

⑦　安全かつ効率的なシステムとする。

(2)　計画設計方針

①　排ガス処理設備は、有害物質を効率よく捕集できるシステムとする。

②　自動化については、安全管理、効率的運転、発電・公害防止設備とのリンクによる燃焼制御を目指し、積極的な自動化を図るものとする。

③　ごみ質の変化に対応できるものとする。

(3)　VE（Value Engineering）

①　施設計画にあたっては、事業者より VE 提案を求めるものとする。

②　VE 提案にあたっては、機器仕様や構成機器に関して、施工の確実性、安全性が確保され、かつ本書に定める仕様と比べて、機能や性能等が同等以上で経済性が優位であると判断されるものを採用することを原則とする。

③　VE 提案にあたっては、本工事が循環型社会形成推進交付金（以下「交付金」という。）の対象事業から外されないようにすること。

1.7　関連工事

本工事との取り合いがある部分の関連工事との調整については、本工事の事業者が主として調整を行うこと。なお、調整により費用負担が生じた場合は、本組合と協議により決定する。

1.8　本工事における留意点

①　本工事期間中は、各炉共通系の設備、機器の施工（撤去・更新）を実施する場合を除き、原則として 1～3 炉を稼働することで、ごみ処理を実施する。このため、更新期間はできるだけ短縮できる工夫を講じた工事工程表を作成すること。なお、可燃性粗大ごみ破砕設備更新完了までの可燃性粗大ごみの処理は、組合所掌とする。

②　プラント設備は原則撤去・更新すること。また、更新するプラント設備は、既設の建築建屋を流用するため、常時や地震時における荷重のバランスが既設と比べて変わらないよう設計すること。

③　土木建築のうち、建築工事では、屋根解放・復旧工事、外壁補修工事については、工場の屋根や壁を部分的に開口し、新旧設備や機器を大型クレーン等により搬出入が必要となること、ピット等補修工事については、灰ピットの損傷が大きいことから、本工事で実施することとする。内装改修工事、ランプウェイ・車路進入路改修工事については、点検の結果、大きな損傷が確認されなかったことから、本工事から除外することとする。土木工事及び外構工事では、土木工事、植栽工事については、仮設ヤードの造成及びその造成に伴う樹木の伐採や整地が必要となることから、本工事で実施することとし、構内道路、駐車場改修工事、門・囲障更新工事、雨水排水路改修工事、取水口設備更新工事、熱導管更新工事については、本工事から除外することとする。

④　建築設備では、工場棟、管理棟、展望棟それぞれ建築機械設備、建築電気設備があるが、工場棟エリアについては、プラント設備との関連が大きい設備の工事を実施することとする。管理棟エリアや展望棟エリアについては、全体的な整備を行う必

要性は少ないが、自動閉鎖扉、ガス警報設備等、現行法令を満足するために必要な設備については、本工事で実施することとし、電灯コンセントや照明器具、電話配管、自動火災報知設備、昇降機更新工事等については、本工事から除外することとする。

⑤ 除外した工事のうち、事業者の点検により、工事期間中における劣化等により、補強や補修等の必要が生じた場合は、適切な工事を行うものとする。なお、追加工事に伴う費用負担は協議によるものとする。

⑥ 土木建築・建築設備のうち、本工事から除外した工事については、工事した設備等を含めて、概算費用を組み込んだ整備計画を作成するとともに、除外した工事については整備用 CAD 図面も作成することとする。また、プラント設備についても、土木建築・建築設備の計画に併せて、概算費用を組み込んだ整備計画を作成するものとする。なお、既設流用する設備は、施設の運転目標である令和 58 年度まで性能を有することを確認することとし、既設流用出来ない設備は協議によるものとする。

⑦ 整備計画の計画期間は、以下のとおりとする。

〇プラント設備

プラント設備は、本工事竣工後から 20 年間の使用、更に 4 年間の大規模改修を経て、15 年間使用する予定である。これを踏まえ、計画期間は、本工事の 1 号炉の更新後、稼働を予定する令和 13 年度から大規模改修前年の令和 39 年度まで 27 年間とする。

〇土木建築・建築設備

建物の目標耐用年数は、第一工場を竣工した平成 7 年度から約 80 年としているが、整備計画の計画期間は、計画策定後の令和 10 年度から令和 58 年度まで 49 年間とする。

⑧ 既設建築建屋の耐震補強は、耐震解析を実施し、本工事に最も適した工法や工程等を提案すること。また、構造計算書や図面、数量、積算を実施し、設計成果を提出すること。目標とする耐震安全性は、構造体はⅡ類相当、建築非構造部材は A 類相当、建築設備は甲類相当の基準を目指すものとする。なお、協議の結果、耐震補強を実施する方針となった場合は、本工事とは別工事で発注するものとする。

⑨ 災害発生時においても利用できるように非常用発電機の容量アップ等（燃料タンクの増設等）を検討すること（既設は立下げ用であったが、更新設備は、電源がない状態からでも炉・蒸気タービンの立上げができる容量にすること）。

⑩ 排ガス基準値は、性能保証値を参考に検討すること。なお、本工事では、既設の現行性能保証値よりも厳しく設定していることから、現行の排ガス処理設備から追加する設備等ある場合は、その方式と追加設備の設置箇所を提案すること。

⑪ 施設を稼働しながらの灰ピット補修、灰クレーン更新を検討し提案すること。

⑫ 今後のプラスチック類分別を念頭に、プラスチック類分別後のごみ質を想定しているが、現状と分別後のごみ性状において、安定焼却できる施設を検討し、提案すること。また、エネルギー回収率向上のための提案をすること。

⑬ 施設整備期間中、本施設の稼働に影響のないように搬出入車両等が安全で円滑に通行ができる計画を検討すること。

⑭ 配管工事や電気設備工事に関する施工分界点は、既設流用と表記ある設備につい

ては、当該設備の一次側接続点までを更新範囲とすること。ただし、元荒川沿いに設置している河川表流水設備（取水口設備）や、近隣公共施設への熱供給を実施している熱導管設備は工事範囲外とする。そのほか疑義が生じた場合は、本組合と協議すること。

⑮ 本工事では、周辺環境が大きく変化することは想定していないものの、第一工場の人工構造物にハヤブサの営巣が確認されているため、ハヤブサの営巣地近辺に仮設の足場を設置する場合は、ハヤブサの活動時期を考慮して非繁殖期に工事を実施することや、工事開始時に段階的に稼働時間を増やす等のコンディショニング（条件付け・馴化）を行い、環境保全に配慮すること。

⑯ 工事に際しては、周辺環境に影響を与える排ガス、騒音、振動、悪臭、排水等について定期的に測定管理を行い毎月報告すること。公害防止基準値を超えた場合には、必要な対策を行うこと。

⑰ 工事に際しては、災害対策に万全を期し、災害が発生した場合には本組合に協力し対応すること。

⑱ 本工事では、本組合が別途発注する工事があるため、事業者はこれに協力するとともに問題が発生した場合には、連携して対応すること。

第2章 一般事項

1. 関係法令等の遵守

本工事にあたっては、本業務に関連する各種法令等を、事業者の責任において遵守すること。なお、工事期間中に各種法令等が改正された場合は、本組合と協議により調整を行うものとする。

1.1 廃棄物関係

(1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）
(2) ごみ処理施設性能指針
(3) 資源の有効な利用の促進に関する法律
(4) 循環型社会形成推進基本法
(5) ダイオキシン類対策特別措置法
(6) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）
(7) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律
(8) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
(9) プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラスチック資源循環法）

1.2 公害防止関係

(1) 大気汚染防止法
(2) 水質汚濁防止法
(3) 騒音規制法
(4) 振動規制法
(5) 悪臭防止法
(6) 土壌汚染対策法
(7) 工場立地法
(8) 埼玉県生活環境保全条例
(9) 越谷市環境条例　施行規則
(10) 埼玉県環境影響評価条例

1.3 土木建築関係

(1) 建築基準法
(2) 建設業法
(3) 道路法
(4) 消防法
(5) 労働基準法
(6) 労働安全衛生法
(7) 航空法
(8) 電波法
(9) 都市計画法
(10) 国土交通省　土木工事共通仕様書
(11) 国土交通省　公共建築工事標準仕様書（建築工事編）

(12) 国土交通省　公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）
(13) 国土交通省　公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
(14) 国土交通省　公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）
(15) 国土交通省　公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
(16) 国土交通省　公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）
(17) 国土交通省　公共建築設備工事標準図
(18) 国土交通省　建築設備設計要領
(19) 埼玉県土木工事実務要覧
(20) 埼玉県建築工事実務要覧
(21) 埼玉県福祉のまちづくり条例
(22) 越谷市まちの整備に関する条例
(23) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準

1.4　機械電気関係
(1)　建築基準法
(2)　建設業法
(3)　電気事業法
(4)　労働安全衛生法
(5)　労働基準法
(6)　消防法
(7)　高圧ガス保安法
(8)　河川法
(9)　水道法
(10) 下水道法
(11) 航空法
(12) 電波法
(13) 計量法
(14) 電気工事士法
(15) 電気用品安全法
(16) 有線電気通信法
(17) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律
(18) 労働安全衛生規則
(19) 酸素欠乏症等防止規則
(20) 有機溶剤中毒予防規則
(21) ボイラー及び圧力容器安全規則
(22) 特定化学物質障害予防規則
(23) クレーン等安全規則
(24) クレーン構造規格
(25) クレーン又は移動式クレーンの過負荷防止装置構造規格
(26) ボイラー構造規格

(27) 日本産業規格（JIS）
(28) 圧力容器構造規格
(29) 電気機械器具防爆構造規格
(30) 電気規格調査会（JEC）
(31) 日本電機工業会（JEM）
(32) 日本電線工業会規格（JCS）
(33) 一般高圧ガス保安規則
(34) 機械等検定規則
(35) 危険物の規制に関する政令・規則
(36) 事務所衛生基準規則
(37) 発電用火力設備に関する技術基準
(38) 電気設備に関する技術基準
(39) 内線規程
(40) 電気供給約款（東京電力）
(41) ガス供給規定
(42) 系統連系技術要件（電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン、系統連系技術要件等）
(43) 電気関係報告規則

1.5　その他関係法令、規則、規格、規定、技術指針等及び県・市の条例並びに規則等

2.　環境影響評価書の遵守

事業者は、本業務期間中、本工事に関わる環境影響評価書を遵守すること。特に、本工事では、周辺環境が大きく変化することは想定していないものの、第一工場の人工構造物にハヤブサの営巣が確認されているため、ハヤブサの営巣地近辺に仮設の足場を設置する場合は、ハヤブサの活動時期を考慮して非繁殖期に工事を実施することや、工事開始時に段階的に稼働時間を増やす等のコンディショニング（条件付け・馴化）を行い、環境保全に配慮すること。ただし、営巣箇所については、動物保護の観点から現時点では開示できないため、仮契約締結後に情報提供するものとする。

また、本組合が実施する調査または事業者が自ら行う調査により、環境に影響が見られた場合は、本組合と協議の上、対策を講じること。

3.　許認可申請

関係官庁の指導に従い、許認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続きを事業者はすみやかに行い本組合に報告すること。

また、本組合が関係官庁へ許認可申請、報告、届出（交付金申請等を含む）、協定等を必要とする場合、事業者は本組合の指示に従って必要な資料・書類等の作成を行い、提出する。許認可申請等に係る経費はすべて事業者が負担するものとする。

なお、長期工事であるため、想定できない大がかりな変更や特殊な工事が必要となった場合は、本項目に関わらず協議とする。

4.　地元雇用・市内事業者の活用

事業者は、本工事の実施にあたり、地元雇用や市内事業者の活用に配慮すること。

5.　提出書類

着手届等の本組合が必要とする書類については、本組合の指示に従って作成し、提出すること。

6.　疑義

事業者は、本書を熟読吟味し、本書又は本組合が提示する資料等について疑義がある場合は、本組合に照会し、本組合と協議すること。また、工事中に疑義が生じた場合は、その都度書面にて監督員と協議し、その記録を提出し承諾を得ること。

第3章 材料及び機器

1. 使用材料規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品でかつすべて新品とし、日本産業規格（JIS）、電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電機工業会規格（JEM・JEM-TR）、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(SHASE-S)、日本塗料工業規格(JPMS)、日本農林規格（JAS）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すること。なお、国土交通大臣認定材料や日本建築センター等の評価を受けた材料など規格品と同等以上のもの、あるいは同等以上であることが証明できる材料・機器の使用も可能とする。また、使用材料及び機器は極力汎用品や市場調達の可能なものを採用すること。なお、監督員が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（平成 12 年 法律第 100 号）第 6 条に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って、環境物品等の採用を考慮すること。

また、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記を原則とし、事前に監督員の承諾を得ること。

(1) 本書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足すること。

(2) 原則として JIS/ISO/IEC 等の国内の諸基準や諸法令以上の材料や機器等であること。なお、本書において記載されている材質と品質及び機能において同等品以上のものを用いることも可能とする。

(3) 検査立会を要する機器・材料については、原則として監督員が承諾した検査要領書に基づく検査を国内において実施すること。

(4) 製作期間中において、国内で製作する場合と同等以上の品質を確保するための管理を行うこと。なお、製作承諾図の提出前に、機器製作会社概要、品質管理体制、品質管理項目、部品調達やメンテナンス対応等の維持管理に関する項目等を記載した海外製品品質管理計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。

(5) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

(6) 計画する装置については、日本国内にある事業者により施工された施設において、納入実績があること。

2. 使用材質

(1) 高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものとし、摩耗するところに使用する材料は、耐摩耗性に優れたもの、腐食するところに使用する材料は、耐腐食対策（溶接肉盛等）を施したものとすること。

(2) 酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ等を考慮した材料を使用すること。

(3) 耐腐食性・耐塩害を考慮した材料を使用すること。

3. 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討のうえ選定し、

極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。また、材料・機器類のメーカー選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮し万全を期すこと。

また、省エネルギータイプの機器等を採用するなど、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。

4. 鉄骨製作工場の選定

建築本体工事における鉄骨製作工場は、付属施設等軽微な建築物（工作物）を除き下記のいずれかに該当するものから選定する。

(1) 株式会社日本鉄骨評価センターの工場認定基準による S、H 又は M グレード

(2) 株式会社全国鉄骨評価機構の工場認定基準による S、H 又は M グレード

第4章 試運転及び運転指導

1. 試運転

(1) 試運転は、炉本体及び各機器の据付工事後、工期内に行うものとする。試運転の期間は、各炉とも、空運転、乾燥焚及び各設備の引渡し性能試験を含め、約 150 日とする。なお、試運転期間については、事業者提案を可とする。また、1・2・4 号炉、1 号蒸気タービンの性能試験は、既設蒸気条件（3.5MPa-345℃）で行うことを想定しているが、詳細については監督員と協議するものとする。

(2) 3 号炉と、2 号蒸気タービンの更新時の性能試験は、事業者が提案した蒸気条件へ変更し、性能試験を実施する。また、1～4 号炉と 1～2 号蒸気タービンの 4 炉同時での総合性能試験においては、事業者が提案した蒸気条件で行うことを想定しているが、詳細については監督員と協議するものとする。

(3) 試運転は、事業者が監督員とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、事業者において行うこと。また、試運転の実施において支障が生じた場合は、監督員との協議を踏まえ、その指示に従い、速やかに対処すること。

(4) 事業者は試運転期間中の運転記録を作成し提出すること。

(5) 試運転期間に行われる調整及び点検には、原則として監督員の立会を要し、発見された補修を要する箇所及び物品については、その原因及び補修内容を監督員に報告すること。補修に際しては、事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、監督員の承諾を得ること。

2. 運転指導

事業者は、第一工場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及び取扱い（点検業務含む）について、あらかじめ監督員の承諾を得た教育指導計画書に基づき、必要にして十分な教育と指導を行う。

本施設の運転指導期間は 90 日程度とし、試運転期間中に設けるものとする。この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は教育指導を行うことがより効果的と判断される場合には、監督員と事業者の協議のうえ実施することができる。また、この期間においては、プラントに精通した技術者を常駐させることとする。

3. 試運転及び運転指導に係る費用

正式引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な費用のうち、ごみの供給、残渣の処分、通常のごみ焼却に伴う用役（電気、用水、各薬品等）は本組合が負担するが、通常焼却で使用しない用役（乾燥焚に必要な灯油およびバグフィルタのプレコート薬剤など）は事業者負担とする。なお、試運転期間中の余剰電力の売電等の収入は、本組合に帰属するものとする。

また、性能保証事項を満たさず、正式引渡しされない場合に発生するごみの処分費や試運転に係る共通用役等の費用については、事業者の負担とする。

第5章 性能保証

性能保証事項の確認は、施設を引渡す際に行う引渡し性能試験に基づいて行う。実施条件等は以下に示すとおりである。

1. 保証事項

1.1 責任設計・施工

本施設の性能及び機能は、すべて事業者の責任で発揮させるものとし、事業者は、本書に明示されていない事項であっても性能保証という工事契約の性質上必要なものは、本組合の指示に従い事業者の負担で設計・施工しなくてはならない。

1.2 性能保証事項

本施設の性能保証事項と引渡し性能試験要領の基本部分は、性能保証項目（表 1）に規定する。ただし、部分引渡し時の性能試験項目は更新した設備に対して実施し、全ての設備が稼働した後にしか確認できない性能試験は、全ての設備稼働後に行うものとする。

2. 予備性能試験

2.1 試験方法

引渡し性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を行うため、事業者は引渡し性能試験の前に 3 日以上の予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡し性能試験前に監督員に提出しなければならない。

2.2 試験要領

事業者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を作成し、監督員の承諾を得た後、試験を実施する。予備性能試験要領書は 2 部提出する。なお、条件方法等については、引渡し性能試験に準ずる。

2.3 再試験

性能が発揮されない場合は、事業者の責任において対策を施し、引き続き再試験を実施すること。

2.4 試験報告書の提出

予備性能試験報告書は、この期間中の本施設の各種試験分析結果、処理実績及び運転データを収録、整理して作成する。予備性能試験報告書は、引渡し性能試験前に 2 部提出する。

3. 引渡し性能試験

3.1 試験方法

予備性能試験報告書において引渡し性能試験の実施に問題が無いことを監督員に報告し、受理した後に行う。

引渡し性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、原則として法的資

格を有する公的第三者機関とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、監督員の承諾を受けて他の適切な機関に依頼することができるものとする。

事業者は、引渡し性能試験を行うにあたって、引渡し性能試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡し性能試験要領書を作成し、監督員の承諾を得ること。

性能保証事項に関する引渡し性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれ項目ごとに、関係法令及び規格等に準拠して行うものとする。ただし、該当する試験方法がない場合は、もっとも適切な試験方法を監督員と協議し、承諾を得て実施する。

3.2　試験要領

本書に示す計画ごみ質及び監督員が承諾した実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認するため、原則 1 日前程度から定格運転を行い、引き続き処理能力に見合った焼却量につき、各炉連続 24 時間以上の試験を行うものとすること。なお、引渡し性能試験は各炉・ボイラ、各タービン等について実施し、性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、事業者の所掌とする。

試験は、性能保証項目に規定する性能保証事項について実施する。また、試料採取の時刻は、性能保証項目を踏まえ監督員の指示によるものとする。

3.3　再試験

性能保証値を満足できない場合は、必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を実施すること。

3.4　試験報告書の提出

事業者は、引渡し性能試験期間中の各種試験分析結果、処理実績及び運転データを収録、整理して引渡し性能試験報告書を作成する。引渡し性能試験報告書は、施設引渡し前に 2 部提出する。

4.　性能試験にかかる費用

上記に必要な費用については、分析等試験費用を含め全て事業者負担とする。なお、正式引渡しまたは部分引渡し後の設備・機器に関する維持管理費用は組合負担とする。

表 1　性能保証項目

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力		本書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。	(1)ごみ分析法 ①サンプリング場所 ホッパステージ ②測定頻度 2 回以上、サンプリングを行う。 ③分析法 「昭和 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。 (2)処理能力試験方法 本組合が準備したごみを使用して、本書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。 (3)焼却処理条件試験 実施設計図書に記載された焼却温度、空気比等関係事項を確認する。	
2	排ガス	ばいじん	0.01g/m^{3}N 以下 （乾きガス酸素濃度 12%換算値）	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口及び煙突出口付近の採取口において監督員の指定する箇所 (2)測定回数 4 回／箇所以上 (3)測定方法 「JIS Z8808」による。	排ガス温度、排ガス中水分量、排ガス流速及び流量を併せて測定する。
		硫黄酸化物 窒素酸化物 塩化水素 水銀	硫黄酸化物　20ppm 以下 窒素酸化物　50ppm 以下 塩化水素　30ppm 以下 水銀　30μg/m^{3}N 以下 （乾きガス酸素濃度 12%換算値）	(1)測定場所 ①硫黄酸化物、塩化水素及び水銀については、ろ過式集じん器の入口及び出口以降において、監督員の指定する箇所 ②窒素酸化物についてはろ過式集じん器の出口以降において監督員の指定する箇所 (2)測定回数 4 回／箇所以上 (3)測定方法 「JIS K0103」、「JIS K0104」、「JIS K0107」、「JIS K0222」による。	吸引時間は、30 分／回以上とする。
		ダイオキシン類	0.02ng-TEQ/m^{3}N 以下 （乾きガス酸素濃度 12%換算値）	(1)測定場所 煙突において監督員の指定する箇所、並びに参考として、ろ過式集じん器入口にて測定する。 (2)測定回数 4 回／箇所以上 (3)測定方法 「JIS K0311」による。	平成 12 年厚生省令第 1 号及び第 7 号による。
		一酸化炭素	30ppm 以下(4 時間平均) 100ppm 以下(1 時間平均) （乾きガス酸素濃度 12%換算値）	(1)測定場所 ろ過式集じん器出口以降において監督員の指定する箇所 (2)測定回数 4 回／箇所以上 (3)測定方法 「JIS K 0098」による。	吸引時間は、4 時間／回以上とする。
3	排水処理	排水	本書に示す排水基準による	(1)サンプリング場所 排水処理設備出口付近 (2)測定回数 3 回/箇所以上 (3)測定方法 「JIS K 0102」による。	

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
4	主灰	ｱﾙｷﾙ水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ｼﾞｵｷｻﾝ	昭和 48.2.17 総理府令第 5 号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。	(1)サンプリング場所 主灰の搬出場所付近 (2)測定頻度 2 回/箇所以上 (3)分析法 昭和 48.2.17 環境庁告示第 13 号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」の埋立処分の方法による。 ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の測定回数はそれぞれ 2 回/箇所以上、測定方法は廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の量の基準及び測定の方法に関する省令（平成 12 年厚生省令第 1 号）による。	
		ダイオキシン類含有量	3ng-TEQ/g 以下		
		熱しゃく減量	熱しゃく減量 3%以下	(1)サンプリング場所 灰落下管付近（主灰については測定の目的の趣旨から、より合理的と認められる場合は協議による。） (2)測定頻度 3 回/箇所以上 (3)分析法 「昭和 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。	乾灰の測定を原則とする。
5	飛灰処理物	ｱﾙｷﾙ水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ｼﾞｵｷｻﾝ	昭和 48.2.17 総理府令第 5 号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。	(1)サンプリング場所 飛灰処理物搬出装置の出口付近 (2)測定頻度 2 回/箇所以上 (3)分析法 昭和 48.2.17 環境庁告示第 13 号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」の埋立処分の方法による。 ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の測定回数はそれぞれ 2 回/箇所以上、測定方法は廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の量の基準及び測定の方法に関する省令（平成 12 年厚生省令第 1 号）による。	
		ダイオキシン類含有量	3ng-TEQ/g 以下		
6	燃焼ガス温度	主燃焼室出口温度	指定ごみ質の範囲内において 850℃以上	(1)測定方法 主燃焼室出口及びろ過式集じん器入口に設置する温度計による。	測定開始前に、校正記録等を監督員立会のもとに行う。
		ろ過式集じん器 入口温度	200℃以下		
7	炉体、ボイラケーシング等外表面温度		原則として 80℃以下	測定場所、測定回数は、監督員と協議による。	
8	炉室内温度		45℃以下	外気温 35℃において (1)測定場所 排気口 (2)測定回数 監督員と協議による。	試験時の外気温が異なる場合は監督員と協議する。
	炉室局部温度		50℃以下	外気温 35℃において (1)輻射熱を排除して測定する。 (2)測定場所、測定回数は、監督員と協議による。	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
9	蒸気タービン及び発電機 非常用発電装置	保証値（竣工時の蒸気条件の設計値による）	(1)負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。 (2)発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。 (3)発電機自立運転及び電力会社との並列運転を行う。 (4)蒸気タービン発電機については、「JIS B 8102」により行う。 (5)非常用発電機については、「JIS B 8041」により行う。	電気事業法に基づく使用前安全管理検査や、使用開始前の消防検査の合格をもって性能試験に代えるものとする。
10	脱気器酸素含有量	0.03mg O_2／L 以下	(1)測定方法 「JIS B 8224」による。	
11	緊急作動試験	電力会社の受電、蒸気タービン発電機、非常用発電装置が同時に停止してもプラント設備が安全であること。非常用発電機作動時にあたっては安定して施設を停止できること。 また、1 炉及び 1 基タービン立上げができること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	
12	作業環境中のダイオキシン類濃度	炉室及び機械室（装置内等を除く）について管理区分を第 1 管理区域とする。	(1)測定場所 炉室、飛灰処理設備室、飛灰処理物搬出場、中央制御室、灰クレーン室等 (2)測定回数 場所ごとに 3 回以上とする。 (3)測定方法 「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」「空気中のダイオキシン類濃度の測定方法」（平成 13 年 4 月厚生労働省通達）による。	
13	騒音	朝　50dB 昼間　55dB 夕　50dB 夜間　45dB	(1)測定場所 監督員と協議による。 (2)測定回数 時間区分の中で、各 1 回以上測定する。 (3)測定方法 「JIS Z 8731」による。	暗騒音・暗振動は別途 1 回測定する。
14	振動	昼間　60dB 夜間　55dB	(1)測定場所 監督員と協議による。 (2)測定回数 時間区分の中で、各 1 回以上測定する。 (3)測定方法 「JIS Z 8735」による。	
15	悪臭	本書に示す基準による	(1)測定場所 ①敷地境界 4 箇所 ②煙突測定口 ③脱臭装置出口 ④排水口 ⑤プラットホーム屋根 (2)測定回数 2 時間ごとに 4 回以上測定する。 （排出口は 2 回以上） (3)測定方法 「令和 2 年環境庁告示第 8 号に定める方法」及び「平成 28 年環境庁告示第 79 号に定める方法」による。	
16	電気関係諸室内温度	室の平均温度は 28℃以下	(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 監督員と協議による。	

番号	試験項目	保証値	試験方法		備考
17	機械関係諸室内温度	45℃以下	外気温35℃において	(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 監督員と協議による。	試験時の外気温が異なる場合は監督員と協議する。
	機械関係諸室内局部温度	50℃以下		測定場所、測定回数は、監督員と協議による。	
18	発電機室内温度	45℃以下		(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 監督員と協議による。	
19	有人室（中央制御室、見学者対応施設等）	事務所衛生基準規則で規定される「事務室の環境管理」項目の各基準値	(1)測定場所 各有人室 (2)測定回数 監督員と協議による。 (3)測定方法 「事務所衛生基準規則」による。		
20	副資材用役薬品類（電力、燃料、水）	提案書、実施設計図書で記載した使用量	測定方法、測定条件、測定期間は監督員と協議による。		
21	その他	エネルギー回収率として22.0%以上（2炉または4炉運転時）とする。	測定方法、測定条件、測定期間は監督員と協議による。		

第6章 契約不適合責任

設計、施工及び材質並びに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は、事業者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取り替えを行わなければならない。本施設の建設は、性能発注（設計施工契約）という発注方式を採用しているため、事業者は施工の契約不適合に加え、設計の契約不適合についても担保する責任を負う。

契約不適合の改善等に関しては、契約不適合責任期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、本組合は事業者に対し改善を要求できる。なお、部分引渡しに係る範囲は、正式引渡しを部分引渡しに読み替えて適用する。また、契約不適合が事業者の故意又は重大な過失により生じた場合、請求を行うことができる期間は 10 年とする。

契約不適合の有無については、適時検査を行い、その結果に基づいて判定する。

1. 契約不適合責任

1.1 設計の不適合責任

設計の契約不適合責任期間は引渡し後 10 年（ただし、制御系等のソフトウェアについては、本システムの想定使用期間である 2076 年まで）とする。この期間内において、引渡し時点で存在した設計上の契約不適合に起因し、設計図書に記載した施設の性能及び機能並びに主要装置の耐用年数を満足しないことが判明した場合は、事業者の責任において改善すること。なお、設計図書とは、実施設計図書、施工承諾申請書、工事関連図書、完成図書とする。

また、契約不適合責任期間内であっても、ソフトウェアの以下に起因する不適合については、事業者は責任を負わないものとする。

- ハードウェアの経年劣化
- OS 等のメーカーサポート終了
- 外部サービス・通信仕様の変更
- 事業者の責めに帰すことができない事由

引渡し後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本組合と事業者との協議の下に、性能試験要領書に基づき両者が合意した時期に試験を実施する。原因究明に必要な調査費用及びこれに要する費用は、事業者の負担とする。

性能試験の結果、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、事業者の責任において速やかに改善すること。

1.2 施工の不適合責任

施工の契約不適合責任期間は次に示す区分に応じて定める期間とする。

ただし、その契約不適合が事業者の故意又は重大な過失により生じた場合には、契約不適合責任期間は引渡しを受けた日から 10 年間（ただし、制御系等のソフトウェアについては、本システムの想定使用期間である 2076 年まで）とする。

また、契約不適合責任期間内であっても、ソフトウェアの以下に起因する不適合については、事業者は責任を負わないものとする。

- ハードウェアの経年劣化
- OS 等のメーカーサポート終了

・　外部サービス・通信仕様の変更
・　事業者の責めに帰すことができない事由

(1)　プラント工事関係

プラント工事関係の契約不適合責任期間は引渡し後 3 年とする。

また、次の対象物は、以下に示す期間を施設引渡し後の契約不適合責任期間とする。

①　焼却炉及びボイラ耐火物　　2 年
②　可動部分　　2 年
③　ごみ、灰クレーンバケット　　2 年
④　ボイラ設備（ボイラ本体）　　10 年
⑤　ボイラ設備（水管、過熱器管）　　5 年

(2)　建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係の契約不適合責任期間は、部分検査日を起算日として 3 年とする。

ただし、防水・防食工事等は、以下に示す期間を施設引渡し後の契約不適合責任期間とし、可能な限り保証年数を明記した保証書を提出すること。

①　アスファルト防水　　10 年
②　塗膜防水　　10 年
③　躯体防水　　10 年
④　モルタル防水　　10 年
⑤　仕上塗材吹付　　5 年
⑥　シーリング材　　5 年
⑦　水槽類の防食層　　10 年

2.　契約不適合検査

本組合は、施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合、事業者に対し、契約不適合検査を行わせることができるものとする。事業者は本組合と協議したうえで、契約不適合検査を実施し、その結果を報告すること。契約不適合検査にかかる費用は、事業者の負担とする。契約不適合検査による契約不適合の判定は、契約不適合確認要領書で行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分は、事業者の責任において改善、補修すること。

3.　契約不適合確認要領書

事業者は、竣工までにあらかじめ契約不適合確認要領書を提出し、監督員の承諾を得ること。

4.　契約不適合確認の基準

(1)　契約不適合確認の基本的考え方

契約不適合責任期間における、契約不適合確認の基本的な考え方は、以下のとおりとする。

①　運転上支障の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、摩耗等を発生し、著しく機能が損なわれた

場合。

④　性能に著しい低下が認められた場合。

⑤　主要装置の耐用年数が著しく短い場合。

(2)　各設備の契約不適合判定基準

契約不適合責任期間における各設備の契約不適合判定基準については、事業者が提出する契約不適合確認要領書の内容を本組合との協議により決定するものとする。

5.　契約不適合の改善、補修

(1)　契約不適合責任

契約不適合責任期間中に生じた契約不適合は、本組合の指定する時期に事業者の責任において改善、補修すること。改善、補修にあたっては、改善・補修要領書を提出し、承諾を得ること。

(2)　契約不適合責任に要する経費

契約不適合責任期間中の契約不適合判定に要する経費は、事業者の負担とする。

第7章 事業の基本条件

1. 施設整備条件

本施設は循環型社会形成推進交付金制度における交付金の交付率 1/3 の交付要件に定めるエネルギー回収率（20.0%）を超える 22.0%以上とし、循環型社会形成推進交付金取扱要領に定めるエネルギー回収型廃棄物処理施設に従うものとする。

2. 処理対象物

第一工場の処理対象物は、構成市町内から排出される収集ごみ、搬入可燃ごみ及び破砕可燃ごみ等とする。また、災害時等に本組合から指示があった際には、協力すること。

3. 計画主要項目

3.1 処理能力

(1) 公称能力

指定ごみ質範囲において、公称能力 180t/日×4 炉＝720t/日（24 時間連続稼働）の処理能力を有すること。

(2) 計画ごみ質

処理対象のごみ発熱量及び組成については、表 2 の計画ごみ質による。

なお、計画ごみ質については、現状の分別区分によるものに加え、今後のプラスチック類分別による性状の変動見込みの数値を参考として示す。

焼却炉の計画にあたっては、現状の分別区分のごみ性状を基準とするが、プラスチック類分別後のごみ性状においても、安定的に焼却可能となる計画とすること。

表 2　計画ごみ質

項目		単位	現状の分別区分			（参考）プラスチック類分別		
			低質	基準	高質	低質	基準	高質
低位発熱量		kJ/kg	6,300	9,500	12,700	5,700	9,000	12,200
三成分	可燃分	%	38.58	48.82	59.06	37.70	48.26	58.81
	水　分	%	54.80	43.92	33.04	55.61	44.39	33.17
	灰　分	%	6.62	7.26	7.90	6.70	7.36	8.01
単位容積重量		kg/m^3	180	130	80	200	140	80
元素組成	炭素（C）	%	56.61			55.98		
	水素（H）	%	8.14			8.03		
	窒素（N）	%	1.12			1.14		
	硫黄（S）	%	0.04			0.04		
	塩素（Cl）	%	0.95			0.89		
	酸素（O）	%	33.14			33.92		
可燃分量		%	87.62			87.11		
物理組成	紙	%	38.00			39.17		
	布類	%	9.93			10.24		
	プラスチック類	%	25.27			22.96		
	草木類	%	7.31			7.54		
	厨芥類	%	11.96			12.33		
	不燃物類	%	3.57			3.68		
	その他	%	3.96			4.08		

※1 ごみ組成表に示す値には、汚泥の影響を加味していない。
※2 単位容積重量はごみピット内の圧密を考慮しない数値を示す。
※3 粗大ごみの受入れ量は、最大 15t/5h 程度、また汚泥の受入れ量は、河川表流水の浄化汚泥を含めて最大約 30 t/日（水分 85%）程度とする。

3.2　第一工場の基本構成

焼却炉及びボイラ設備は 1 炉 1 系列で構成し、定期補修及び定期点検時においては、1 炉のみを停止し、他の 3 炉は原則として常時運転する。余熱利用設備等の共通機器については、同機器の休止、点検時にも安全に操業ができるように配慮をするものとする。発電設備（タービン発電機）は、2 ユニット構成で、全てのボイラで発生する蒸気は、どちらのタービンへも供給できるようにすること。

また、ボイラ・エコノマイザ、バグフィルタにおいて捕集したダスト及び反応生成物は、飛灰処理装置に搬送できる構造とする。

3.3　焼却処理条件

(1)　燃焼室出口温度

850℃以上とする。上記燃焼温度でのガス滞留時間 2 秒以上とする。

(2)　煙突出口一酸化炭素濃度

100ppm 以下（酸素濃度 12%換算値の 1 時間平均値）とする。

(3) 熱しゃく減量

自主基準値：3%以下

3.4 運転管理条件

(1) 基本方針

① プラントの自動化、省力化

本プラントの設計にあたっては、運転管理の安全性、安定性、制御性、信頼性、効率性の向上に十分配慮しつつ、必要最小限の人員で運転管理できるよう機械化を図り、できる限り自動化した中央集中管理方式とする。

なお、諸管理業務の効率化、施設運転の安全化を配慮したものとし、焼却処理システムをはじめとする各設備の自動化にあたっては簡明なシステムとし、複雑化を避けたものとすること。

② 安全性、衛生性の確保

運転管理における安全の確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び必要な機器の予備の確保、バイパスの設置等）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他、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、必要照明の確保及び平面的・空間的にゆとりあるスペースの確保を心掛ける。特に機側における騒音が 80dB を超えると予想されるものについては、原則として、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。

機械設備は可能な限り低騒音機種を選ぶとともに、騒音が特に著しい送風設備やコンプレッサ等は、これを別室に収容するとともに、部屋の吸音工事等を施すこと。

③ 特に留意すべき事項

・ 動線計画上車両の交差の防止
・ ごみピット扉の開閉とバケットとの接触防止
・ ごみピット内、汚水槽周辺の有毒ガス、酸欠に対する作業場の安全措置
・ 誤操作時における非常対策設備

3.5 搬出入車両条件

表 3 搬入車両及び台数

搬入車両の種類		車種	平均台数	最大台数
①搬入車両	家庭系ごみ	2 t･4 t・6 t パッカー車	142 台/日	316 台/日
	事業系ごみ	2 t･4 t・6 t パッカー車	86 台/日	157 台/日
	その他刈り草	2 t･4 t トラック	9 台/月	16 台/月
	脱水汚泥	最大 10 t トラック	2 台/月	7 台/月
②搬出車両	焼却灰	10 t トラック	89 台/月	114 台/月
	ばいじん	10 t トラック	41 台/月	56 台/月
	金属	10 t トラック	2 台/月	4 台/月
③メンテナンス車両（薬剤）		10 t トラック	31 台/月	40 台/月

※脱水汚泥は、第二工場の稼働状況による

※搬入・搬出車両、メンテナンス車両は、既設建築物内を通過でき、既設台貫に載せることができる車両

4.　環境保全に係る計画主要項目

4.1　公害防止基準

(1)　排ガス排出基準

表 4　排ガス排出基準

項　目	基準値	測定方法
ばいじん	0.01 g/m^{3}N 以下	JIS Z8808
硫黄酸化物	20 ppm 以下	JIS K0103
窒素酸化物	50 ppm 以下	JIS K0104
塩化水素	30 ppm 以下	JIS K 0107
ダイオキシン類	0.02 ng-TEQ/m^{3}N 以下	JIS K 0311 準拠
水銀	30 μg/ m^{3}N 以下	JIS K0222
一酸化炭素	4 時間平均値　30ppm 以下 1 時間平均値 100ppm 以下	JIS K0098

※乾きガス酸素濃度 12%換算値

(2)　騒音基準

表 5　騒音基準

項　目	基準値
朝　（ 6：00～ 8：00）	50 dB 以下
昼間（ 8：00～19：00）	55 dB 以下
夕　（19：00～22：00）	50 dB 以下
夜間（22：00～ 6：00）	45 dB 以下

(3)　振動基準

表 6　振動基準

項　目	基準値
昼間（ 8：00～19：00）	60 dB 以下
夜間（19：00～ 8：00）	55 dB 以下

(4)　悪臭基準

表 7　悪臭基準

項　目	基準値
アンモニア	1 ppm 以下
メチルメルカプタン	0.002 ppm 以下
硫化水素	0.02 ppm 以下
硫化メチル	0.01 ppm 以下
二硫化メチル	0.009 ppm 以下
トリメチルアミン	0.005 ppm 以下
アセトアルデヒド	0.05 ppm 以下
プロピオンアルデヒド	0.05 ppm 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm 以下

項　目	基準値
イソブチルアルデヒド	0.02 ppm 以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.009 ppm 以下
イソバレルアルデヒド	0.003 ppm 以下
イソブタノール	0.9 ppm 以下
酢酸エチル	3 ppm 以下
メチルイソブチルケトン	1 ppm 以下
トルエン	10 ppm 以下
スチレン	0.4 ppm 以下
キシレン	1 ppm 以下
プロピオン酸	0.03 ppm 以下
ノルマル酪酸	0.001 ppm 以下
ノルマル吉草酸	0.0009 ppm 以下
イソ吉草酸	0.001 ppm 以下

(5)　排水基準（健康項目）

表 8　排水基準（健康項目）

項　目	基準値
カドミウム及びその化合物	0.03 mg/L　以下
シアン化合物	1 mg/L　以下
有機りん化合物	1 mg/L　以下
鉛及びその化合物	0.1 mg/L　以下
六価クロム化合物	0.2 mg/L　以下
砒素及びその化合物	0.1 mg/L　以下
総水銀	0.005 mg/L　以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル（PCB）	0.003 mg/L　以下
トリクロロエチレン	0.1 mg/L　以下
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L　以下
ジクロロメタン	0.2 mg/L　以下
四塩化炭素	0.02 mg/L　以下
1，2 - ジクロロエタン	0.04 mg/L　以下
1，1 - ジクロロエチレン	1 mg/L　以下
シス - 1，2 - ジクロロエチレン	0.4 mg/L　以下
1，1，1 - トリクロロエタン	3 mg/L　以下
1，1，2 - トリクロロエタン	0.06 mg/L　以下
1，3 - ジクロロプロペン	0.02 mg/L　以下
チウラム	0.06 mg/L　以下
シマジン	0.03 mg/L　以下
チオベンカルブ	0.2 mg/L　以下
ベンゼン	0.1 mg/L　以下
セレン及びその化合物	0.1 mg/L　以下
ほう素及びその化合物	10 mg/L　以下

項　目	基準値
ふっ素及びその化合物	8 mg/L　以下
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100 mg/L　以下
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L　以下
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L　以下

(6)　排水基準（環境項目）

表 9　排水基準（環境項目）

項　目	基準値
水素イオン濃度　（水素指数・pH）	5.8 以上 8.6 以下
生物化学的酸素要求量（BOD）	25（日間平均 20）mg/L　以下
浮遊物質量（SS）	60（日間平均 50）mg/L　以下
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱物油）	5 mg/L　以下
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油）	30 mg/L　以下
フェノール類含有量	1 mg/L　以下
銅含有量	3 mg/L　以下
亜鉛含有量	2 mg/L　以下
溶解性鉄含有量	10 mg/L　以下
溶解性マンガン含有量	10 mg/L　以下
クロム含有量	2 mg/L　以下
大腸菌数	800CFU/mL　以下
窒素含有量※	120（日間平均 60）mg/L
りん含有量※	16（日間平均 8）mg/L

※日平均排水量 50m³ 以上の特定事業場に係る排水について適用する。

(7)　排水基準（総量規制項目）

表 10　排水基準（総量規制項目）

項　目	基準値
水素イオン濃度　（水素指数・pH）	－
化学的酸素要求量（COD）	7.69 kg/日　以下
窒素含有量	6.41 kg/日　以下
りん含有量	0.38 kg/日　以下

4.2　　環境保全対策

公害防止関係法令、ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合するとともに、前項の公害防止基準を遵守すること。

(1)　粉じん対策

粉じんの発生する設備、機器には、十分な能力を有する集じん設備や散水設備を設ける等、粉じん対策を十分考慮すること。

(2) 排水対策

必要な処理機能を確保した排水処理設備を設けることにより、放流先の排水基準及び前記公害防止基準を遵守すること。

(3) 騒音対策

低騒音型の機器を積極的に導入するとともに、遮音・吸音効果の高い建築材料の使用や機器配置の工夫を行い、施設の防音効果を高めること。また、必要により消音器を設ける等対策を講じること。

(4) 振動対策

低振動型の機器を積極的に導入するとともに、振動を発生する機器は、振動の伝播を防止できるよう独立基礎又は防振装置を設ける等、十分な対策を講じること。

(5) 悪臭対策

悪臭発生箇所には必要な対策を講じること。特に、ごみピットから発生する臭気については、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用してピット内を負圧に保ち、臭気を外部に漏出しないよう対策を講じること。また、プラットホームの出入口には、必要に応じエアカーテン等を設置し、搬出入時以外は、可能な限りシャッターで外部と遮断し、臭気を外部に漏出することがないようにすること。

なお、焼却炉全休炉時の悪臭対策についても同様に悪臭防止法の悪臭基準値を遵守するように対策を講じること。

4.3 作業環境保全対策

(1) 本施設の運転管理に関し、作業の安全と作業環境保全に十分に留意すること。関係法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか、換気・騒音防止、必要照度や作業スペースの確保を考慮し、有害ガス対策を完備すること。

(2) 作業環境中のダイオキシン類濃度は、「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（基発 0110 第 1 号、平成 26 年 1 月 10 日、厚生労働省）に定められている管理濃度である 2.5pg-TEQ/m^3 以下とする。

(3) 作業員に対する悪臭対策についても、十分考慮すること。

(4) 運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、防護柵等を完備すること。

4.4 防火対策

消防関連法令及び消防の指導に従い、放水銃設備及び二酸化炭素消火設備を設置すること。

第2編 施設性能基準

第1章 仮設準備工事

1. 計画概要

仮設準備工事は、本工事を行う上での準備工事として、仮設ヤード囲い工事、クレーン設置エリアの土質改良、搬出入路の整備、コンテナ設置エリアの整地、代替駐車場の整備等を行うものである。

仮設準備工事期間中は、本工事期間中の工事車両やコンテナ積載車両等の搬出入が第一工場周辺の仮設ヤードで主に行われる。仮設ヤードには、現地工事事務所、工事資機材を積載したコンテナや、解体に関連した廃棄物を一次貯留する解体用コンテナ等が仮置きされる。

なお、仮設準備工事に際して、予期せざる大規模の地中障害物が出てきた場合以外は設計変更を行なわないものとする。また、山留めは原則撤去し、建設発生土は可能な限り場内利用とし、搬出する際は事業者の責任において適正に処理・処分すること。

2. 周辺グラウンド等との区画工事

(1) 周辺グラウンド等と区画するために安全柵を設置する。
(2) 周辺区画部分では必要により矢板を設置し、区画部分の土が崩れない様、配慮のこと。
(3) グラウンド南東部及び増林地区センター西側等の木の一部伐木抜根を実施のこと。
(4) 堆肥化施設に設置の塀等、一部撤去（工事終了後には復旧）のこと。

3. 搬出入路、仮設ヤード等舗装工事

(1) 国土交通省「土木工事共通仕様書」、「埼玉県土木工事実務要覧」、国土交通省「公共建築工事標準仕様書」、「公共建築改修工事標準仕様書」、「埼玉県建築工事実務要覧」及び関係法令に基づき、施工すること。
(2) 車両通行時の騒音低減のため、必要な箇所に関し、搬入路舗装の補修を行うこと。
(3) 舗装工事は、搬入車両通行の妨げにならないよう、監督員と協議の上、計画すること。
(4) 工事用車両、コンテナ積載車両等の速度超過抑制のため、標識（2 か所以上）を設置すること。
(5) コンテナや解体用コンテナの一次保管場所については、アスファルト舗装のこと。
(6) グラウンド西側にグラウンド利用者用の代替駐車場を整備すること。舗装範囲は 3,200m^2（縦 80m×横 40m）でアスファルト舗装とする。

4. 据付用クレーン設置エリアの土質改良

(1) 据付用クレーン設置エリアについては、周辺地盤や構造物への沈下等を防止するため、構造解析を実施し、適切な地耐力が確保できるような土質改良を行うこと。
(2) 同エリアの地質調査結果については、地質調査結果を参照のこと。また、鉄骨基礎と仮設橋設置場所等、必要に応じて、事業者にて地質調査を実施すること。
(3) 据付用クレーンを常設するエリアには、沈下等を防止するため、構造解析を実施し、

必要に応じて、鉄筋基礎や杭を設置すること。

(4) 工事における機材搬出入車両が水路を横断する箇所（3 箇所）には仮設橋を設置のこと。また、仮設橋は沈下等を防止するため、構造解析を実施し、必要に応じて杭等を設置すること。

(5) 土質改良においては、石灰やセメントの混合により、六価クロムなどの重金属類の溶出を近隣の井戸や河川や水路等に起こさないように対策を施すこと。

5. 屋根・壁等開口工事

(1) 屋根や壁には、必要に応じてプラント設備更新工事のための開口を設置のこと。

(2) 屋根や壁の開口にあたっては、関係法令を遵守しつつ、構造強度計算を行い、必要により補強を行うこと。

6. 除染準備・テント覆い工事

(1) 屋根を一部開口するため、開口部をテント等で覆うとともに、開口部を別途塞ぐことができるように、必要に応じて小分けのテントを設置すること。

(2) 開口部については、プラント設備の搬出入を行う時間のみ開口し、それ以外の時間については、テント等で覆い密閉のこと。

(3) ごみクレーン設置エリアの開口部については、例えば開口時には同部分を吸引するなど、特に臭気対策に配慮のこと。

(4) 負圧管理を徹底し、開口部より臭気や飛灰等が漏れ出さないよう対策を実施のこと。

7. 堆肥化施設発酵棟改修工事

(1) 堆肥化施設の発酵棟にて、焼却炉全休炉時等にごみを積替・搬出（処理能力：100t/日）するために必要な設計業務及び改修工事は組合所掌とする。ただし、臭気対策に係る設計業務は事業者側で行うこと。

(2) ごみ汚水、床洗浄水の排水方法の検討・施工・運営は組合所掌とする。

(3) ごみ収集車の計量方法の検討に併せて、可燃ごみ積替場所での車両動線を検討すること。

(4) 外部搬出する車両（22 トン車 10 トン積載検討）の計量方法について検討すること。なお、外部搬出する車両は、既設建築物内を通過でき、既設台貫に載せることができる車両とする。

(5) 可燃ごみ積替場所での可燃ごみのハンドリング（作業員含む）及び搬出車両に積み込むために必要な作業用重機の購入・リース費用、燃料費、維持管理費は組合所掌とする。

8. 敷地周辺の臭気対策等

(1) 敷地境界における臭気指数が常に 10 以下になるよう、臭気対策を徹底すること。

(2) 臭気対策は、第一工場の焼却設備が停止する期間に、脱臭装置を設置して臭気対策を実施すること。

(3) 現場事務所への電源引込工事に関しては、電力会社に相談の上、電柱から引き込むも

のとする。

(4) 仮設準備工事予定地は、土壌汚染対策法の形質変更届出済区域及び形質変更時要届出区域外として施工は一般解体とする。なお、解体で発生した廃棄物は、建設リサイクル法、廃棄物処理法に基づき適切に処理するものとする。

第2章 プラント設備工事共通事項

主要プラント機器等の設計容量、計画ごみ質範囲内での最大使用量及び余裕率については、事業者の技術的ノウハウを活かした計画とする。

1. 共通設備計画

1.1 歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く）

- 歩廊・階段・点検床及び通路は、グレーチングまたはチェッカープレート（グレーチングを主とし、グレーチング強度は 500kg/m^2（短期）、200kg/m^2（長期））とし、主要な通路は幅 1,200mm 以上、その他は原則として幅 600mm を確保すること。なお、現地調査等により使用可能と判断した歩廊・階段・点検床及び通路については、協議のうえ既存流用を可とする。
- 各作業の運転及び保守に必要な歩廊・階段・点検床・手摺は、安全性と作業性を十分配慮して設けるものとし、特に点検床は適切なレベルに設置すること。
- 歩廊にはトープレートを設置し、作業場所や内容等に応じて設置場所を考慮すること。また、歩廊の耐荷重は、建築基準法及び労働安全衛生規則に準じて設定し、局部荷重を設定する必要がある範囲について留意する等合理的な設計をすること。
- 階段の傾斜角は、原則として水平に対し 45 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上、踏面等の寸法は極力統一すること。また、階段の高さが 4m を超える場合は、4m 以内毎に踊り場を設けること。
- 通路は、維持管理に十分な幅を確保すること。また、段差を極力なくし、つまずくことのないように仕上げること。特に台車等を使用する箇所は、段差がないように配慮すること。また、鉄骨接続部は、グレーチング床面がフラットとなる構造とすること。
- 通路に通行の障害となる設備、機器がある場合は、渡り階段又は踏台を設けること。
- 主要通路に行き止まりを設けないこと。（二方向避難の確保）
- 主要通路、点検通路の高さを確保すること。また、階段昇降口の上部に配管ルートを設けないこと。
- 手摺は鋼管溶接構造とし、高さは階段部 900mm、その他 1,100mm とすること。また、メンテナンス時の安全帯使用を考慮した耐荷重とし、支柱間隔は手摺が揺れない間隔かつ、1,100mm 以下とすること。
- 腐食環境に曝される箇所は、腐食対策を講じること。

1.2 防熱、保温

- 炉本体、ボイラ等の高温部で人が触れ火傷する恐れのあるもの及び集じん器、煙道等、低温腐食を生ずる恐れのあるものは、必ず火傷防止、防熱施工、保温施工とする。また、機器の表面温度は 80℃以下（夏季）を基準とすること。ただし、構造上の問題や非常時のみ高温となるものは、別途協議により定めるものとする。
- 原則として外装材については、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器は鋼板製とし、風道、煙道、配管（ボイラ付属の風道、煙道を含む）について、取外し等で耐久性

を要する箇所は鋼板製（屋外についてはステンレス製)、その他はアルミガラスクロスとする。また、蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウールとし、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとする。なお、上水、機器冷却水への給水部は、必要に応じて屋内配管も結露防止として保温を行うこと。

- 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があるものは、保温又はヒータ等の加温設備を設けること。また、必要に応じて薬品貯槽も同様の対策を講じること。
- 計装用空気配管の凍結防止対策として、必要に応じて計装用空気は除湿すること。
- 屋外配置の電気機器、盤類、計装センサーに付随する配線・配管については、必要に応じて凍結防止、雪の吹込防止対策を講じること。

1.3　配管

- 勾配、保温、火傷防止、防露、防振、防錆、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、詰まりが生じ易い流体用の配管には、掃除が容易となる様に考慮すること。
- 汚水系統の配管材質は、管（内面）の腐食等に対して、硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。
- スケール生成付着、塩類の高濃度化による腐食が生じないよう配慮すること。
- 管材料は、以下を参考に、使用目的に応じた最適なものとすること。また、管継手は管材料に合致した適切なものを選定し使用すること。なお、本工事で撤去した配管は、別途工事ではなく本工事所掌として復旧すること。

表 11　管材料一覧表（参考）

適用流体	材質
プラント用給水配管	塩ビライニング鋼管（再利用水系統共）
冷却水配管	配管用炭素鋼鋼管（白）または同等品 JIS G 3452
汚水及び排水配管	タールエポキシコーティング管、鋳鉄管、塩ビ管、 耐衝撃性塩ビ管、塩ビライニング鋼管、ステンレス管
ボイラ給水配管	用途・圧力・温度に適したものを使用すること。
蒸気配管	用途・圧力・温度に適したものを使用すること。
ボイラ用薬注配管	用途・圧力・温度に適したものを使用すること。
計装用空気配管	配管用炭素鋼鋼管（白）及び樹脂被覆銅管、配管用ステンレス鋼鋼管
温水（温水設備用)、純水系統	配管用ステンレス鋼鋼管
その他の空気配管	配管用炭素鋼鋼管（白）
薬品配管	ステンレス管 JIS G 3459、 耐衝撃性塩ビ管、塩ビ管、塩ビライニング鋼管

1.4　塗装

- 塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色、耐候性等を考慮すること。
- 塗料の選定にあたっては、使用環境に適した材料、配色を選択するとともに塗装要領書及び配管識別表を提出し、監督員の承諾を得ること。
- 高温部には適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
- 機器及び配管等の仕上げ塗装色は、原則として監督員の指示によるものとするこ

と。また、塗装は、日本産業規格に制定のあるものは、その規格品又は同等品以上と認められる国際規格品を使用し、特に規格のない場合には、その製造者名、製品名等についてあらかじめ監督員の承諾を得ること。

- 購入機器については、原則としてメーカー標準の塗装とするが、特に監督員が指示する場合は、その指示に従うこと。
- 機器類の塗装は、原則として製作工場にて塗装仕上げまで施工し搬入すること。
- 配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向、行き先を明記すること。
- 配管塗装のうち、法規等で全塗装が規定されているもの及び薬品、燃料配管以外は、識別リボン方式でもよいものとする。
- 薬品配管、薬品タンク、その他薬品関係機器等は、耐薬品塗料を使用すること。

1.5 ポンプ

- 既存のポンプ基礎を使用する場合は、更新するポンプ重量に対して所定の耐荷力が確保できているか確認し、適切な補修を行うこと。所定の耐荷力が確保できていない場合は、ポンプ基礎の更新、あるいは適切な補強を行うこと。
- ポンプ基礎の周囲には排水側溝を設けること。
- ポンプグランド部からのドレン水は、原則として配管にて側溝へ排水すること。
- ポンプには、原則として用途に応じた仕切弁及び逆止弁を取付けること。また、吸入側が負圧となるポンプに使用する吐出側の逆止弁は、バイパス付きのものとすること。
- 故障時には、必要に応じ自動で予備機に切り替わる機能を設けること。
- 断続運転するポンプで、ポンプ揚程が 30m 以上のもの、又はウォーターハンマーを生じる恐れのある場合には、衝撃吸収式の逆止弁を取付けること。
- 汚水、汚物等でポンプが閉そくする恐れのあるものは、逆洗用の配管を設け、清掃しやすい構造にする等適切な処置を講じておくこと。
- 脱着装置付水中ポンプのガイドパイプ、チェーン、支持材等は原則として強度や防錆を考慮すること。定置型とする水中ポンプには、簡易着脱装置を設けること。
- 排水処理系統の汚水ポンプの吐出配管は、原則としてポンプ 1 基につき 1 系統とすること。
- 水中ポンプのケーブルは、中継端子まで直接接続できる長さのものを使用し、途中での接続は厳禁とする。なお、中継端子盤は水没せず、且つ、点検や取替えが容易な箇所に設置すること。
- キャビテーション防止に配慮した高さ以上に設置すること。

1.6 電動機

- 高効率が可能な電動機は、IE4 以上の効率を目指すものとする（ボイラ給水ポンプ、機器冷却水揚水ポンプは IE4 対象とする）が、汎用性がない場合は IE3 の採用も可とする。
- 回転数制御（VVVF）を採用する場合は、低トルク時の電動機特性に基づき選定す

るとともに、電子計算機への雑音障害・騒音・電動機の過熱等支障のない構造とすること。

・ 電動機の保護構造は、全閉外扇形とし、扇外形、防滴形の使いわけは、機器の設置場所、使用条件等により、適切なものを選定すること。

1.7 支持金物

・ 水中部、水槽内部及び湿気・腐食性雰囲気箇所、電食の恐れのある箇所に使用する支持金物、ボルトナットは、耐腐食性材料を使用すること。

1.8 災害対策

・ 建築基準法、消防法、労働安全衛生法、建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修）等の関係法令、基準等に準拠した設計とするとともに、災害要因（特に地震、火災、台風）に対する安全を確保すること。

・ 燃料及び薬品類のタンクについては、災害時に補給が出来ない場合でも運転が継続できるよう、原則として 7 日分程度を備蓄できる容量とし、機器配置や建屋改修等を検討すること。

・ 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等はプロセスの安全側に作動すること。

・ 災害発生時等には、電力会社からの母線が停電となっても非常用発電機により 1 炉 1 タービンの立ち上げが可能な施設計画とすること。その後、停止した炉を順次立ち上げることができる施設機能を確保すること。

1.9 地震対策

・ 感震装置により地震を感知し、一定規模以上の地震に対して自動的に助燃バーナ、アンモニア等の薬品類の供給装置及び焼却炉の燃焼装置等を停止させ、機器の損傷による二次災害を防止するような緊急停止システム等を基本とすること。

・ 地震計により 250Gal 以上を感知したときは、安全に停止するシステムを計画すること。なお、安全管理上 250Gal 未満で停止が必要な機器等については、個別に設定するものとする。

・ 灯油、軽油、重油等の危険物は、指定数量に応じて危険物貯蔵庫に格納すること。

・ 灯油、軽油、重油等のタンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には、必要容量の防油堤を設けるとともに、タンクからの移送配管は、地震等により、配管結合部に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。

・ 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア等薬品タンクの設置については、薬品種類毎に必要容量の防液堤を設けること。（アンモニアガス採用時は除く）

・ 建物の耐震設計に加えて、プラントの架構及び据付ボルトナットの設計や、配管サポート等細部に至る設備関係も耐震性に優れた構造とすること。また、プラントの架構及び据付ボルトナットの設計についても構造計算書を提示し、監督員の承諾を得ること。

1.10　その他

- プラットホームの端部（歩廊部）には必要に応じてガードレール等を設け、必要に応じてガードレールに接する作業者用安全地帯を設けるものとする。
- のぞき窓、マンホール、各種点検口の前には、必要な作業場所とともに緊急時は速やかに退避できる場所を設けるものとする。
- 高温となるマンホール、シュート、排ガスダクト等は、彩色を施すとともに、内部ライニング、断熱被覆等を行い、外壁温度を下げるように配慮するものとする。
- 蒸気配管及び装置に取り付ける管及び排気管は、操作の容易な場所に設け、彩色を施すものとする。
- 蒸気配管用の弁類は、開・閉の状態が容易に判別できる措置を講じるものとする。
- ダストシュート、固形薬品ホッパ、サイロ等は閉塞しにくい構造とし、閉塞した場合も容易かつ安全にそれを解除できる構造とすること。
- ダンパ、弁類は開閉の状態が容易に判別できるものとし、必要に応じて中央にもその識別表示を行うものとする。
- ダスト搬出装置は密閉型とし、休止時等の吸湿による固着を避けられる構造とするとともに、焼却灰冷却水槽は、周囲に内容物が噴出できない構造とする。
- 主要な機器の運転操作は、必要に応じて中央制御室からの遠隔操作と現場操作の切替が可能な方式とすること。
- 可燃性ガスの発生するおそれがある箇所には、防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃がせるよう考慮し、二次災害を防止すること。
- ベルトコンベヤが開放型の場合は、事故が発生したときに現場で確実かつ直ちに停止できるような安全対策を講じること。密閉型の場合は、点検口には可動部に触れないように安全対策（金網等）を講じること。
- 荷役用ハッチ、手動チェーンブロック及びホイスト等を必要な箇所に設けること。
- 道路を横断する配管、ダクト類は、既設の考え方に従い道路面からの有効高さを原則 4m 以上とすること。なお、詳細は所轄消防署と十分協議の上、その指導にしたがうこと。
- 交換部品重量が 100kg を超える機器の上部には、必要に応じて吊フック、手動チェーンブロック、ホイスト及びホイストレール等を設置すること。
- 労働安全上危険とおもわれる場所には、安全標識を JIS Z 9101 により設けること。

2.　受入・供給設備

2.1　ごみ計量機

- 計量機（入口用(No.1,2)、出口用(No.4)、堆肥化施設用(No.3)）は、ロードセル式（4点支持、最大秤量 30t、最小目盛 10kg）とし、カードリーダーによる自動識別、自動計量を原則とすること。
- ごみ搬入車両に加え、剪定枝等の搬入車両、堆肥化施設場内車両、灰積出車両、燃料や薬品の搬入車両に対応できるものとすること。
- 直接搬入ごみ等、未登録車両の計量に備え、計量員の入力併用方式により計量、印字、料金算出、請求及び領収書等の発行ができるようにすること。

2.2　プラットホーム

・　プラットホーム（鉄筋コンクリート構造）は既設流用とし、現地調査を行った上で必要に応じて補修対策の整備計画を提出すること。

2.3　ごみ投入扉

・　投入扉は、観音開き式で、9 門とすること。
・　扉には、番号を明示して識別できるものとすること。
・　閉鎖時は、負圧を確保し臭気の漏出を防止できるものとすること。
・　各扉上部には、クレーン操作室で操作できる投入指示灯を設けること。
・　扉全開時も、クレーンの操作に支障を生じない構造とすること。
・　ピット火災時の消火対策として、手動開閉機能を設けること。
・　投入扉の下部の腐食対策を必要に応じて講じること。

2.4　ダンピングボックス

・　ごみピットは、電動ステンレスシャッターにより仕切るものとし、シャッターは十分気密性の高いものとすること。
・　ダンピングボックスは、投入物がシャッターにあたることのない構造とするとともに、ダンピングボックス操作の際、内容物はすべて速やかにピットに落下できるものとすること。
・　ダンピングボックスは、押釦手動操作方式とし、シャッター全閉時は、インターロックにより操作無効とすること。
・　ダンピングボックスには、必要な点検、設備のためのマンホールと作業空間を確保するものとすること。
・　ダンピングボックスは、傾胴式（既設と同方式）とし、ロングボディー車が、他の車両の障害とならないで容易に横づけできるように設けること。

2.5　可燃性粗大ごみ破砕設備

・　投入は、搬入車両（4t 車以下）から安全かつ確実に直接投入でき、自動的に前進、切断ができる方式とすること。
・　ごみ投入等によって、発生する粉じん対策設備を設けること。
・　防音、防振対策を講じること。
・　摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検・整備が容易な構造とすること。また、刃物類等は、耐摩耗性を考慮すること。
・　投入作業に配慮した高さ及び強度を確保するものとすること。
・　油圧配管は、フレキホースを主として使用し、振動による配管からの油漏れ対策を講じること。

2.6　ごみピット

・　ごみピット（躯体防水鉄筋コンクリート構造）は既設流用とし、現地調査を行った

上で必要に応じて外面に対して補修対策を施すものとすること。

2.7　ごみクレーン

- クレーンの運転は全自動式とし、中央制御室からの自動運転及びクレーン操作室からの遠隔手動作業も可能とすること。
- クレーン操作室の窓枠、見学者通路側の窓枠、窓清掃装置及び付属レールを更新すること。
- クレーン操作室及び中央制御室には、投入ホッパ、ごみピット及びプラットホームを常時監視するため、モニタを設置すること。
- クレーンには、衝突防止装置、過巻・過巻下げ防止装置、過荷重防止装置、走行・横行端制限装器、振れ防止装置、クレーン相互衝突防止装置等できる限り安全装置を設置すること。
- ホッパへの投入に際して、定位置表示装置、定位置停止装置等を設け、ホッパとの衝突を避けること。
- ホッパへのごみ投入時に、キャブタイヤケーブルが、ホッパ、壁に近接し過ぎないようにすること。
- 走行レールに沿って安全通路を設け、ガーダ上は歩廊形式とし、天井と 2m 以上のスペースを確保すること。
- ごみクレーンのワイヤーロープの交換、バケットの修理が他のクレーンの運転に支障なく行える場所を設けるものとする。
- クレーンバケットは油圧ポリップ形とする。なお常用 2 基運転によるクレーンの投入稼動率は、手動運転時 33%以下、自動運転時 50%以下とし、運転サイクル計算書を提出すること。
- 安全停止用各種リミットスイッチ、非常停止装置、安全保護装置を設け適切な動作による安全な運転を可能とすること。
- 停止している焼却炉にごみ投入出来ないインターロック制御とすること。

2.8　自動消火装置

- 万一の火災を考慮して、自動消火装置をごみピット全面に対応できる基数を設けるとともに、手動用放水銃 2 基を設けること。
- 機器操作や点検が容易なものとすること。
- ごみピット内の火災検知センサーにより出火警報し、ごみピット内の出火位置が分かるように表示すること。
- 非常用電源にて、使用が可能となるよう計画すること。

2.9　薬液噴霧装置

- 薬剤噴霧装置は、消臭及び殺虫を目的に設置するもので、使用場所に応じて必要な台数に分割設置すること。
- ごみピット用薬剤噴霧ノズルは、必要に応じ粉じん防止用とし、水噴霧も可能な設備とすること。

2.10　脱臭装置

・　焼却炉全休炉時、ごみピットからの臭気漏洩を防止するために設置し、ごみクレーン交換の際の屋根開口時にも臭気の漏洩を防止できるものとすること。

3.　燃焼設備

3.1　投入ホッパ

・　ごみを炉内へ連続的にかつ均一に供給でき、空気の洩入が少なく、ブリッジを生じにくい形状、構造を有するものとし、ごみ汚水またはごみによる腐食、摩耗等に十分耐え得るものとすること。
・　ホッパの要所には、耐摩耗性に優れ、高温に耐え得るブリッジ検出装置やブリッジ排除装置を設けること。
・　ホッパ下部には、高熱による焼損、変形を考慮して、耐熱、耐摩耗性の材質のものを使用するほか、水冷却ジャケットを設け外部放熱を防止すること。
・　ホッパには密閉式開閉蓋を設け、その操作はクレーン操作室からの遠隔操作及び現場押釦操作とすること。
・　ホッパは、クレーンバケットとの衝突に対しても十分堅固な材質、構造とし、十分な滞留時間を確保できる容量とすること。
・　ホッパには、異常時を考慮して、ごみレベル警報装置、ならびに監視用モニタを設けること。
・　ホッパステージ両サイド及び各ホッパの間には、クレーンバケットの点検、修理、交換のための待避場所を確保する。
・　作業員がホッパの点検、ホッパステージの清掃を行う際の必要な装置、安全装置（安全帯用フック含む）を設けること。なお、ホッパの天端は、ホッパステージから 1m 以上とすること。

3.2　給じん装置

・　給じん装置は、ホッパ内のごみを炉内へ円滑に供給し得るもので、ごみ供給量が遠隔操作により、任意に変えられるものとすること。
・　耐熱、耐摩耗、耐腐食を十分考慮したものとし、落塵、かみ込みの少ない構造であること。特にフィーダ先端付近は高クロム鉄鋼とすること。
・　ごみ質の変動に対しても、炉内へのごみ供給量が自由に制御できる構造とすること。

3.3　燃焼装置

・　給じん装置により供給されたごみを乾燥・燃焼・後燃焼させて所定の熱しゃく減量 3%以下に焼却処理するものとすること。
・　ごみの移送ならびに混合、攪拌は、ごみの性状に応じ連続的にかつ容易に行うことができる構造とすること。
・　燃焼装置からの落じんをできる限り少なくした構造とし、燃焼用空気の供給は、

吹抜け等が生じない構造とする。

- 熱歪・摩耗・腐食・焼損を十分考慮した材質とするとともに、点検、整備、交換の容易な構造とすること。
- 自動燃焼制御装置（ACC）を設け、給じん装置及び燃焼装置の運転制御の自動化を図るとともに、燃焼状況や後段のボイラ状況等の悪化等に俊敏に対応できる機能を有するものとする。

3.4　燃焼装置駆動装置

- 油圧ユニット式とし、高度の信頼性をもったものとすること。
- 遮音機能の高い密閉された部屋に収納するものとし、室内は十分な防音防振構造とすること。また、出入口ドアも気密性の高いものとすること。
- 油タンクは、消防検査合格基準適合品とし、周囲に防油堤を設置すること。
- 油面計を油タンクの見やすい位置に設置すること。

3.5　耐火物築炉

- 燃焼室熱負荷に対し、安定した燃焼のできる炉面積及び炉容積を確保すること。
- 炉の形状は、発生する未燃ガスが完全燃焼できる形状とすること。
- 「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」をふまえ、立上げ中のごみ量を極力少なくすること。
- 炉壁構造を形成する、耐火材・断熱材・保温材等は特性に応じたものを使用し、高温となる箇所には、クリンカ対策に万全を期し、熱膨張等を十分に考慮した構造とする。
- 耐火物については、各部温度、排ガス、水蒸気、ごみ等の状況を考慮して十分耐久性のある適切な材質のものを用いること。
- 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホール、炉内監視用のぞき窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けるものとすること。マンホールは、常時気密構造が確保できるものとすること。ただし、のぞき窓等には灰の堆積対応、清掃等を考慮すること。

3.6　炉体鉄骨・ケーシング（台盤、鉄骨は既設流用可）

- 炉体を支持する鉄骨構造は、耐震に優れ膨張を十分配慮したものであり、耐震解析を踏まえたものとすること。なお、構造計算基準は、「火力発電所の耐震設計規定」又は「建築構造設計基準及び同解説」（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）によって行うこと。
- ケーシングは、外気と完全に遮断された溶接密閉構造、耐熱塗装とし、点検整備等運転管理に適した点検口、検視用窓、計測用足場等を適切な位置に、機能性、安全性を重視したものを設けること。
- 点検口、検視用窓においても熱対策に留意すること。

3.7　助燃装置

- 使用しない時は、炉から影響を受けないよう配慮すること。
- 失火遮断時は、炉内のパージが完了するまで着火できないものとすること。
- 焼却炉の立上げ及び立下げ時に、ダイオキシン類対策に必要な温度まで昇温ができるものとすること。
- ごみ質の変動に対し、燃焼装置の出力変動を最小限に抑制できるよう、十分な容量を確保すること。
- バーナ口の下部には油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにすること。

4.　燃焼ガス冷却設備

4.1　ボイラ本体（過熱器、エコノマイザ含む）

- ボイラ各部の設計は、「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」に適合すること。
- 炉温の急変に対して、十分順応性をもち長時間の連続使用に耐え得るものとすること。
- 伝熱面は、飛灰の溶着や灰による目詰りが少なく、点検、掃除のし易い構造とし、付着灰は容易に除去できるものとすること。
- ドラム・水管の材質は、使用箇所に応じて適切なものを使用し、排ガスによる表面の高・低温腐食及び還元域腐食を発生することのないよう考慮すること。
- ボイラドラムの径は大きくし、負荷変動による水位圧力及び蒸気質の変動が小さくなるよう考慮すること。
- 本設備の計画にあたっては、特に熱回収効率、熱利用効率の向上及び長期安定操業性の向上に配慮したものとする。
- 排ガス温度、蒸気圧力・温度等は、最大限の発電ができるように理想的な条件を選定すること。
- 過熱器は、高温腐食が起き難い雰囲気、構造、材質等に配慮すること。
- エコノマイザは、低温腐食に留意し、ダスト閉塞しないような管配列とすること。また、スートブロワ、排ガス、ダスト等による水管の減肉対策を講じること。
- ボイラ付属弁は、二重化すること。
- 水面計は、二色水面計と透視式水面計を取り付けること。二色式水面計はテレビモニタ用とし、それぞれ独立に検出のこと。
- ボイラ水管は、溶接肉盛管の使用（放射伝熱部）、プロテクタの設置（接触伝熱部）等の高温腐食対策を講じること。
- 部分引渡しを行うボイラについては、既設の蒸気条件（3.5MPa・345℃）で運転ができる構造とすること。

4.2　ボイラ鉄骨及びケーシング（台盤、鉄骨は既設流用可）

- 鉄骨構造は、耐震に優れ膨張を十分配慮したものであり、耐震解析を踏まえたものとすること。なお、構造計算基準は、「火力発電所の耐震設計規定」又は「建築構造設計基準及び同解説」（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）によって行う

こと。
- 原則として、機器本体の水平荷重は建築本体が負担しないようにすること。
- ケーシングは、外気と完全に遮断された溶接密閉構造、耐熱塗装とし、点検整備等運転管理に適した点検口、足場等を適切な位置に、機能性、安全性を重視し、設けること。

4.3　ボイラ下部ホッパシュート
- 十分な傾斜角度により、ダスト堆積を生じないこと。
- 閉塞した場合の対策を講じること。
- 十分な気密性を確保すること。
- 点検に際し、作業が安全で適切な位置に点検口を設けること。
- シュート高温部における熱放散・火傷防止機能を装備すること。

4.4　スートブロワ
- 付着したダストを除去するもので、圧力波式の採用も可とする。
- 全自動遠隔制御とし、手動操作も可能とする。手動操作の場合は、中央制御室からの遠隔操作及び現場操作とすること。
- ボイラ及びエコノマイザの適切な箇所に設置し、使用条件に応じてそれぞれ十分な耐熱・耐食性を有するものとすること。
- 蒸発管、ドラム、耐火ライニング材に損傷を生じさせないよう損耗対策を講じること。
- 作業後の腐食を防止するために、空気によるエアパージを設けること。

4.5　ボイラ安全弁用消音器
- 吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとし、飛散防止対策を講じること。また、消音能力は 30dB（A 特性）以上とすること。
- 取付けは、吹出蒸気の反力を十分考慮すること。
- ドレン抜きを十分考慮すること。
- 消音器までのラインは、吹出蒸気量に十分見合ったものとすること。

4.6　ボイラ立上げ・立下げ用消音器
- 吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとし、飛散防止対策を講じること。また、消音能力は 30dB（A 特性）以上とすること。
- 取付けは、吹出蒸気の反力を十分考慮すること。
- ドレン抜きを十分考慮すること。
- 消音器までのラインは、吹出蒸気量に十分見合ったものとすること。

4.7　ボイラ給水ポンプ
- 耐久性、耐熱性及び低負荷時の過熱対策を考慮し、余裕を見込んだ能力とすること。

・　グランド部は、メカニカルシールを使用し、水冷式とすること。
・　継手は、ギヤカップリングとすること。
・　ミニマムフローを設け脱気器に戻すこと。
・　必要に応じて、過熱防止装置を設けること。

4.8　脱気器

・　蒸気加熱スプレー式とし、ボイラ給水能力及び復水の全量に対し、余裕を見込んだ能力とすること。
・　貯水容量は、ボイラ最大給水量に応じて設置すること。
・　加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。
・　自動的に圧力及び水位の調整を行うとともに、給水キャビテーション防止に配慮した高さ以上に設置すること。

4.9　脱気器給水ポンプ

・　ボイラ給水能力及び復水の全量に対し、余裕を見込んだ能力とすること。
・　耐熱性を考慮し、容量は脱気器の能力に対して十分な容量を持たせること。
・　ミニマムフローを設け、復水タンクに戻すこと。
・　ポンプの取付位置は、復水タンクの水面以下とすること。
・　必要に応じて、過熱防止装置を設けること。

4.10　薬液（清缶剤、脱酸剤、復水処理剤、ボイラ保缶剤）注入装置

・　薬液貯槽の容量は、平均使用量の 3 日分以上とすること。
・　原液液面水位を示す透視式液面計を設けること。また、液面下限警報を中央制御室に表示すること。薬液溶解水は、純水タンクの純水を使用すること。
・　注入ポンプは、注入量調整が容易に行えること。
・　希釈の際、容易に混合攪拌可能な攪拌機を併設すること。
・　注入量の短時間計測装置を設けること。
・　注入ポンプ等は、液漏れの無いこと。

4.11　ブロー装置及び缶水連続測定装置

・　電気伝導率計、pH 計を設置し、中央制御室にて管理できるものとすること。
・　ブロー水量指示積算計を設置し、また、缶水濃度分析のためのクーラー付ボイラ水採取装置を設けること。
・　ブロー水は、ブロータンクでフラッシュさせて排出すること。

4.12　純水装置

・　処理能力は、最大補給水量に対し、十分余裕を見込んだ能力とすること。
・　耐久性のある維持管理が、容易な設備とするとともに、保守時の水洗、排水に留意すること。
・　浄水の高度処理使用を考慮し、活性炭塔及び関連機器を前置すること。

・ 屋内設置であるが、機器については屋外仕様とすること。
・ 純水タンクの材質は、ステンレス材とすること。

5. 排ガス処理設備

5.1 集じん設備

・ ろ過式集じん器（バグフィルタ）とし、余裕率は最大ガス量に応じて設定すること。
・ 排ガス処理濃度（装置入口値）は、提示したごみ質から経験上推定される最大値を設定すること。
・ 材質は、特に耐熱・耐食性のものを厳選し、長期連続運転に十分耐えるものとすること。
・ 早期立上げ、立下げ可能な機構・構造とすること。
・ 反応剤、反応生成物固着部、放熱部及び低温腐食を生じるおそれのあるところには、加温または保温施工を施すこと。
・ 夏期において本設備上部での、作業が可能となるように放熱対策を施すこと。
・ フィルター交換については、容易に取替えが実施できる構造・配置とすること。
・ 反応塔の構造及び材質は耐食、耐熱に配慮するとともに、内部において生成した固着物の成長防止及び剥離装置を設けること。なお必要時は、対象設備の更新時に支障がないようバグフィルタ下における反応生成物の搬送については、各炉単位で独立した搬送ラインとするなど、リスクの低減に配慮した計画とすること。
・ 排ガス処理設備の制御は、各排ガス濃度計と関連機器の自動追従方式とすること。
・ 各駆動装置の保護は、電気式とすること。

5.2 有害ガス除去設備（硫黄酸化物、塩化水素、ダイオキシン類、水銀）

・ 酸性ガス除去設備は乾式とし、必要な付属機器を設置すること。
・ ダイオキシン類除去設備及び水銀除去設備は活性炭吹込み法とし、必要な付属機器を設置すること。
・ 起動、停止の容易なものにするとともに、排ガス条件の変動にも適正に対応できるものとすること。また、運転は自動とし、定量供給装置は回転数制御方式とすること。
・ 薬剤供給配管及び供給ホース（静電防止形）は閉塞を生じない構成とし、連続運転が支障なく行えるものとすること。
・ 煙道吹き込みノズルは、低温腐食や摩耗の防止に留意し、耐久性の高い設備とすること。
・ 薬剤貯槽は平均使用量の 7 日分以上を有する容量とし、ブリッジ防止のための装置を設けること。

5.3 窒素酸化物低減装置

・ 無触媒脱硝方式（アンモニア等炉内噴霧）とし、必要な付属機器を設置すること。
・ 薬剤の搬入、貯留、供給等の各工程で閉塞、固着、摩耗、漏洩、腐食等を起こさな

いこと。設備はすべて密閉構造とすること。

- 薬剤供給量の制御は、遠隔自動とし、その調整範囲は十分広いものとすること。
- 薬剤貯槽は平均使用量の 7 日分以上を有する容量とすること。
- 薬剤配管は勾配を設ける等、停止時に配管の中に薬剤が残存しない構造、弁配置とすること。
- 薬剤貯槽その他のガス抜きは、直接大気に放出しないこと。
- 脱硝薬剤にアンモニアを使用する場合は、専用の室に設置し、漏洩した場合の警報を、中央制御室及び現場（専用室外）に表示すること。
- 窒素酸化物除去効果が得られない場合は、触媒脱硝塔及びそれに付帯する機器等を一式設けること。

6. 排水設備

6.1 計画概要

- ごみピット汚水は、炉内噴霧及びごみピット循環等にて処理すること。
- 管理エリア部門の生活排水は、合併処理浄化槽（110 人程度）にて処理し、排水処理設備に送ること。
- 処理水の流れをスムーズにし、自然流下を基本とし、中継点を少なくすること。
- 配管、その他の部分にスケール生成付着、塩類の高濃度化による腐食が生じないよう配慮すること。
- 使用機器は各水質に応じた適切なものとし、耐久性を考慮すること。ポンプ類は、詰まりのないものとし、必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とすること。
- 排水処理設備の機器、槽類等は、建築建屋もしくは既設の建築建屋内に収容すること。悪臭を生ずるおそれのある水槽には、蓋を設けること。室内の臭気・換気・照度・騒音に留意すること。
- 極力騒音発生のない機器を使用すること。また、騒音発生機器は機械室に収容するとともに防音・防振措置を講じること。
- 歩廊及び階段を炉体に準じて必要な場所に設ける等、保守、点検が容易な構造、配置とし、槽類への転落防止等安全対策も十分行うこと。
- 発生する爽雑物や汚泥の処理も円滑・容易に行いうるように配慮すること。
- 放流水、再利用水の水質等プロセス管理上必要と考えられる項目及び水量について、極力、計装機器を設置のこと。
- 酸素欠乏危険場所、有害ガス発生危険場所、内部の清掃・点検・補修等の作業が必要なピット槽類には、換気設備または、可搬式通風設備を設置できるマンホール、安全帯用フックを設けること。
- 水中ポンプ等の漏電のおそれを生ずる可能性のあるものは、常に絶縁状態を把握できるものとし、感電防止対策を講じ、標識を設けること。

6.2 ごみピット汚水処理設備

- 水槽は既設流用（躯体防水鉄筋コンクリート造）とする。
- 炉停止時にごみピット汚水貯留槽があふれぬよう、ごみピットへ過剰水を一時返

送することのできるものとすること。

- 排水移送ポンプは耐食構造とし、ポンプは着脱装置を設けること。同ポンプの吊上昇降装置を設けること。
- ろ過装置は、汚水中より炉内噴霧に不適当なオーバーサイズの固形分を除去するもので、フィルターの交換が容易で、固形分はごみピットに移送できるように配慮すること。
- ろ液噴霧ノズルは､微細化噴霧ができるよう圧縮空気による2流体噴霧方式とし、ノズルは、簡単な操作で脱着できるものとすること。
- ろ液噴霧ポンプは、ごみ汚水の定量供給ができるものとし、原則として、スネークポンプとすること。
- 灰ピットから排水される汚水をごみピット汚水貯留槽へ流す配管を設けること。

6.3　有機系排水処理設備

- 生活雑排水、浄化槽排水、プラットホーム洗浄水、洗車排水を対象とし、無機系排水処理設備の処理水も含めて処理すること。
- 水槽は既設流用（躯体防水鉄筋コンクリート造）とし、現地調査を実施し、必要な補修対策の整備計画を提出すること。
- 生物処理は、付着生物法で行うものとし、負荷の変動に対して十分な処理能力を有すること。
- 設備は、防臭対策を講じたものとして計画されるとともに、点検・整備・清掃の作業性を十分配慮し、安全対策も講じること。

6.4　無機系排水処理設備

- 純水装置排水、ボイラブロー水、灰汚水、分折室排水、床洗浄排水、各種ポンプドレン等の無機系排水を対象とし、処理後、有機系排水処理設備に合流させて合流処理すること。
- 水槽（躯体防水鉄筋コンクリート造）は既設流用とし、現地調査を実施し、必要な補修対策の整備計画を提出すること。
- 炉運転時の処理水は、処理水槽から再利用水槽へ送るものとし、必要に応じて放流水槽へ排出するルートを設けること。
- 汚泥は、すべて濃縮、脱水後ごみピットへ搬送すること。
- 沈殿槽、汚泥槽等、汚泥を取扱う設備の接続配管は、管径を十分大きくするとともに、圧力水による閉塞防止設備を設けて、汚泥による閉塞が防止でき、また安全に配管内の掃除ができるようにすること。
- 薬液注入ポンプは、吐出量調整が容易にできる構造とし、必要に応じミニマムフローを設けること。薬液槽は受入配管部分の残存薬液を極力少なくするよう配慮すること。
- 薬剤調整・注入設備については、特に作業が安全かつ容易に行えるように配慮すること。粉末の薬剤については、溶解槽への混入時に飛散しない構造とすること。

7. 給排水設備

7.1 計画概要

- プラント系給水は、用途に応じて上水道、河川表流水処理水（以下「浄水」という。）及び再利用水を使用すること。なお、ボイラ補給水は浄水を使用し、建築用水には、上水道を使用し、余熱利用水には浄水を使用すること。ただし、ボイラ補給水については、渇水期には上水道を使用すること。
- トイレには、再利用水を使用すること。
- 配管は、使用目的に最適な材質及び口径のものを使用し、用途、流れ方向を彩色表示等すること。また必要に応じて、防振継手・架台を取付けること。
- ポンプの容量は、用途に応じて十分余裕のあるものとし、点検、設備の容易なものとすること。
- 水の経済的利用に配慮したプロセスとすること。排水設備は、処理方式別に整理し、支障のない限り循環利用すること。
- 再循環系については、スケールの防止、腐食の抑制、障害生物の防止に配慮すること。
- 冬期における凍結対策を十分考慮したものとし、高置水槽、機器冷却塔及びその他付属機器・配管を除き、すべて屋内設置とすること。なお、機器冷却塔のブロー水については、排水処理設備にて処理すること。
- 消火栓ポンプ、消火水槽は、消防法に準拠した仕様とし、所轄消防署と十分協議の上その指導にしたがうこと。

7.2 河川表流水処理設備（浄水設備）

- 水槽（コンクリート製）、雨水・原水貯留槽及び処理水貯留槽は既設流用とし、現地調査を実施し、必要な補修対策の整備計画を提出すること。
- 原水水質（SS：50ppm 以下）は、本施設内で、その用途に応じた必要水質を得るための処理（SS：5ppm 以下）を行うこと。
- 取水量限度は 800m^3/日とし、第一工場用水量は事業者の計画内容にもとづく最大量で計画すること。

7.3 給排水設備

- 水槽（コンクリート製）は既設流用とし、現地調査を実施し、必要な補修対策の整備計画を提出すること。また、水槽を貫通している配管は更新すること。
- 機器冷却系統は 2 系統とすること。
- それぞれ用途に応じた適切な形式、性能を有するものとすること。

8. 通風設備

8.1 押込送風機

- 風量は、高質ごみの燃焼に必要な空気量の 20%以上の余裕を持たせること。
- 風圧は、焼却炉及びストーカの特性に応じて、適正な燃焼状態を維持するのに十分なものとすること。

・ ごみピットから吸引する燃焼空気取入口は、できるだけ高所の広い範囲に設け、ごみピット室上部の空気の滞留を防止するものとすること。
・ 投入扉を閉止する時間帯では、プラットホームを経由して必要な燃焼空気を確保できるよう設計すること。
・ 騒音・振動・換気に十分配慮すること。
・ 送風機の点検・清掃・保守が容易にできるマンホールを設けること。
・ 操作方法は、自動燃焼制御を採用し、その調節要素に風量調節要素を加えた場合は、自動制御方式を採用すること。

8.2 冷却用送風機

・ 送風機所要圧力は、自動燃焼制御等を考慮して十分余裕を持って設定すること。
・ 送風機の点検、保守が容易にできるマンホールを設けること。
・ 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとすること。
・ 騒音・振動・換気に十分配慮すること。

8.3 排ガス再循環用送風機（設置する場合は、以下の水準を満たすこと）

・ 材質の選定にあたっては、低温腐食に考慮すること。
・ 送風機及び付帯するダクトについて、炉立ち下げ時に排ガスが滞留しない構成にするとともに空気置換を可能とすること。
・ 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとすること。

8.4 空気予熱器

・ 燃焼機の特性及びごみ質に応じて、必要十分な温度まで燃焼空気を予熱できる容量を持つものとすること。
・ 予熱管は、十分な厚さを有し、点検・清掃の可能な構造とすること。
・ 構造は、ダストが付着しにくく、長期連続操業が可能な構造とすること。フィンチューブを使用する場合には、吸込側での除じんを考慮すること。
・ ケーシングには、点検・清掃が容易にできるマンホールを設けること。
・ 性能検査、圧力容器の点検がしやすいようにすること。

8.5 風道

・ ガス風速 12m/sec 以下とすること。
・ 十分な支持架台で支持し、振動等が生じないよう配慮すること。
・ 炉室内から送風機への吸入系統には、消音対策を考慮すること。
・ 風道は溶接鋼板構造とし、平鋼及び形鋼で補強すること。
・ 風量調節用ダンパはルーバ形又はバタフライ形、遮断用ダンパは密閉形を原則とすること。
・ ダンパ付近には、補修がし易いようにマンホール、点検口を設けること。
・ 空気取入口には、焼却炉運転中にも点検・清掃が容易なスクリーン（交換可能）を設けること。

・ 必要な箇所には、伸縮継手を設けること。
・ 計測の必要な箇所には、計器挿入口を設けること。
・ 使用温度条件のもとで、十分に耐え得る強度と耐久性のあるものとすること。
・ 原則として、つづら折れ等の渦流を生じ易い経路は避けるものとすること。
・ 居室は、貫通させないこと。
・ 風量計測部は、直管部に設けられるように計画し、各計測部のスペースを設けるものとすること。

8.6 煙道

・ ガス風速 15m/sec 以下とすること。
・ 十分な支持架台で支持し、振動の発生しないよう配慮すること。
・ 通過ガス量を考慮して、適切な断面積を有すること。また、水平ダクトの少ない配置とし、ダストの堆積防止及び腐食防止に配慮すること。
・ 熱膨張を考慮するとともに、他設備との接続部については、空気の洩入がなく、また振動の伝播のないようフレキシブルジョイントを用いること。
・ 溶接鋼板構造とし、平鋼または形鋼で補強すること。また、ダンパ付近その他必要な箇所には点検口、掃除口、マンホールを設けること。
・ 集じん器の入口、出口の煙道には、排ガスの乱流が起きないような適切な位置に、測定口を規格に従って設けること。また、測定操作が安全、かつ容易にできるよう足場、手摺を設けること。
・ ダンパは、摩耗・腐食・歪に配慮した材質・構造とし、十分な耐久性を確保すること。
・ 誘引通風機出口から煙突までの屋外煙道は、原則として円形断面とすること。
・ ダンパシャフトは、原則として無給油方式とすること。
・ 開閉ダンパは、全閉時に飛じんの吹きだまりの少ない構造とすること。

8.7 誘引通風機

・ 風量は、高質ごみの燃焼に必要な空気量の 20%以上の余裕を持たせること。
・ 風圧は、炉内のいかなる場所においても適正な負圧に維持できる風圧を有し、汚れを考慮したときの最大風速抵抗に対し、10%以上の余裕を持たせること。
・ 誘引通風機の据付は振動防止に特に配慮したものとし、収納室は防音施工すること。また、保温及び断熱を施して、安全対策、室内温度の過昇に注意を払うこと。
・ 軸受には、温度計を設けること。また、冷却水配管を設置する場合は、フローチェッカを設けること。
・ ケーシングには、マンホール、ドレン抜きを設け、点検・修理・清掃の容易な構造とし、羽根車は、形状・寸法・材質等に留意して製作し、熱、摩耗、高速連続運転、腐食に対して十分耐久性を有するものとすること。また、羽根表面は、飛灰等が付着しにくいものとすること。

8.8 煙突

・ 煙突（内筒鋼板製外部保温各炉独立、外筒鉄筋コンクリート製意匠煙突（展望台付き））は既設流用とし、内筒は現地調査を行った上で経過観察もしくは必要に応じて補修・錆が飛散しない対策を施すこと。

9. 灰出し設備

9.1 灰出し設備

・ 焼却炉からのボトムアッシュは、キレート剤を添加し、磁性物を一次磁選分離ののち、灰ピットを経由して搬出するものとすること。
・ 落じんの排出は、円滑かつ連続的なものとし、保守点検のため点検口を適切な位置に設け、シュートは途中で閉塞することのない構造とすること。
・ 振動コンベヤは、振動・騒音の波及のないように特に留意すること。騒音に対しては、必要に応じて防音カバー等の対策を施すとともに、灰の搬送、金属の分離状況が分かるよう、内部照明付きの点検窓を用意すること。
・ 灰ピット（躯体防水鉄筋コンクリート構造）は既設流用とし、鉄筋露出部等の劣化部分を補修（コンクリート打増や塗装等）すること。
・ 灰クレーンは、耐食性には特に配慮し、耐久性に優れたものとすること。また、クレーンによる各種搬出物のつかみ量及び時間等の自動記録計を設け、日報、月報の集計が可能なものとすること。また、灰クレーン操作室には、空調機を設けること。
・ 全炉停止期間中に、灰クレーンの更新、灰ピットの補修ができない場合、焼却残渣の搬出方法に関して提案を行うこと。

9.2 飛灰処理設備

・ 飛灰搬送装置は、密閉式とし、腐食、摩耗、固着等のないものとすること。
・ ダストバンカは、ブリッジによる閉塞が生じないよう考慮すること。また、窒素を封入し、発火対策を施すこと。
・ 各装置は、1 日の最大発生量に対して、余裕を見込んだ能力とすること。
・ キレート剤の変更時等において、キレート剤添加装置の構成機器及び配管の洗浄が容易に行えるものとすること。
・ キレート剤添加前後にサンプリングできるようにすること。

10. 余熱利用設備

10.1 発電設備

・ 廃熱ボイラ発生蒸気を利用する蒸気タービンで、電力会社と並列運転を原則とし、出入自由方式とすること。
・ 「発電用火力設備に関する技術基準に定める省令」に合致したものとすること。
・ ごみ質により、変動する蒸気の発生量に対応して、効率的に発電するよう設計し、炉運転におけるボイラ蒸気量の制御を行い、安定した発電ができるようにすること。
・ 発生蒸気は、焼却炉の自動燃焼制御によって平坦化を図り、発生電力の安定化及

び逆送電力の安定供給に留意したものとすること。

- 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行い、タービン出力は発生蒸気量に応じて最大出力が得られるよう前圧自動制御すること。
- 蒸気タービンの運転に関し、特に緊急の場合には、蒸気の流入を自動的に遮断し、タービンの安全を確保すること。また、復水器へのバイパスラインを設置すること。
- 蒸気及び復水系統は、原則として 2 系列とすること。
- タービンの起動及び停止の全自動化を図るものとすること。
- 蒸気条件は、最大限の発電を行うにあたって望ましい圧力・温度を定めること。
- 長期停止による発電設備（ボイラ及びタービン）の保管要領を提出し、保管に必要な資機材を用意すること。

10.2　蒸気復水器

- 低騒音型強制空冷式（インバータ方式）とし、復水器の能力は、ボイラ最大蒸発量全量を冷却できる設備容量に対応できるものとし、タービン休止時は、減圧・減温装置を経て蒸発量全量が復水されるものとすること。減温による蒸気量増分を配慮した能力をもたせること。
- 復水器は、騒音・振動の少ない構造とし、その対策を考慮すること。
- 熱風のリサーキュレーションの防止、保守点検の安全性・容易性に留意すること。
- 復水タンクの合計容量は、最大蒸気量の 30 分以上とし、液面計、温度計を備え保温施工すること。
- 高温排気の再循環のおそれが無いよう十分配慮すること。そのおそれがある場合には、復水器入口空気温度の上昇分をみて設計値とすること。
- タービン以降復水器に至る大口径排気管については、配設経路及び収納空間について特に留意すること。
- 過冷却防止設備を設けるとともに、必要に応じて凍結防止対策を講じること。
- 既設高圧蒸気復水器は、不要となり次第撤去すること。

10.3　蒸気だめ

- 圧力計、温度計を設け、あらかじめ予備ノズル（フランジ等）を設けておくこと。
- ドレン抜きを設け、定期点検清掃の便宜を考慮すること。
- 架台は、熱膨張を考慮したものとすること。
- 熱膨張によるヘッダーの二次側配管の熱伸縮を吸収できるように設計を行うこと。

10.4　復水タンク

- 復水タンクからのフラッシュ蒸気は、必要に応じて低圧蒸気復水器下部に導き拡散すること。ドレンが発生する場合は、周囲に飛散しないようにドレン受けを設け、排水処理設備に導くこと。
- 点検清掃が、容易にできるようマンホールを設けること。
- 容量は、ボイラ最大蒸発量に応じて設定すること。

・ 復水配管において逆流、滞留が生じない構造とすること。
・ 材質はステンレス材とすること。

10.5 給湯用熱交換器設備

・ 給湯の熱源は、蒸気式及び電気式とすること。
・ 給湯用熱交換器及びタンクは、衛生的な給湯を行うため、ステンレス材を使用すること。
・ 高温の内容物を扱うため、保温の上、彩色表示、危険表示等により火傷の危険を極力防止した計画とすること。

10.6 高温水設備

・ 場外への熱供給は、最大熱負荷はおおむね 8.4GJ/h で計画すること。また、高温水の温度は 80℃で計画のこと。
・ 高温の内容物を扱うため、保温の上、彩色表示、危険表示等により火傷の危険を極力防止した計画とすること。

11. 電気設備

11.1 計画概要

・ 本設備は、一般送配電事業者と連系し、小売電気事業者より受電した電力を、本工事関連の全設備に供給するもので、受変電設備、非常用電源設備、動力設備、ITV 装置、車両管制装置、電気配線・配管工事等より構成すること。
・ 電気関係の使用機器は、互換性・信頼性等の向上を図るため、可能な限り同一メーカー製品に統一すること。
・ 停電時には、非常用発電機設備により、プラントの安全な停止と立上げ確保を図ること。
・ 運転管理は、極力、中央集中監視制御方式とすること。
・ 運用として、蒸気タービン発電機と一般送配電事業者の電力系統との並列運転（出入自由方式）、蒸気タービン発電機による所内自立運転、小売電気事業者からの受電（タービン発電機停止及び発電不足時）を可能とすること。
・ 遮断器・保護装置等の設置及び保護協調を図ること。
・ 変電室・低圧電気室等は、保守管理上の動線を考慮すること。また、盤類の周囲には操作及び保守点検の容易性を考慮し、十分なスペースを配慮すること。
・ 系統連系に係る技術要件（電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン、系統連系技術要件等）に準ずること。
・ 主要配線材料は、エコケーブルまたは一般ケーブルを使用すること。ただし、敷設環境に水の影響がある場合には E-E タイプのケーブルを使用すること。

11.2 電気方式

(1) 受電（既存回線） AC 3φ 3W 66kV 50Hz 2 回線（本線・予備線）
(2) 発電 AC 3φ 3W 6.6kV 50Hz（蒸気タービン発電機）

(3) 配電方式及び電圧

・ 高圧	AC	3φ	3W	6.6kV
・ 低圧	AC	3φ	3W	420V
	AC	3φ	3W	210V
	AC	1φ	3W	105V/210V
・ 制御回路	AC	1φ	2W	105V/210V
	DC			105V
・ 直流電源装置	DC			105V

11.3 受変電設備

- 開閉装置建築建屋は、原則既設流用とする。ただし、必要に応じて屋根や大扉、防水目地などの補修を行うものとすること。また、耐震安全性の分類の構造体Ⅱ類相当の耐力が無い場合は、適切な耐震補強を行うための検討を実施すること。
- 受変電設備並びに発電設備等の監視制御方式は、中央制御室のモニタ及び電力中央監視盤による遠隔監視制御方式と直接監視制御方式を併用すること。
- 高圧変圧器については、第一工場動力用・建築設備動力用及び照明用に分けて設置すること。
- 施設全体の力率は 95%以上を目標とし、原則、発電機が停止状態にある受電時の力率調整は進相コンデンサを使用すること。なお、発電機が運転状態における力率調整は、発電機の無効電力により行うこと。
- 高圧変圧器の電圧・電流または電力を計測すること。また、温度計は本体取付とすること。
- 高圧変圧器の保護は、原則、受電系の地絡・短絡・過負荷、変圧器二次側の短絡・過負荷・地絡とすること。
- 高圧電気設備には、過電圧・過電流・地絡・不足電圧等の保護継電器を取付け、あわせて低圧電気関係に保護装置を考慮すること。
- 受電は無停電による切替え（ループ切替）を可能とすること。

11.4 非常用電源設備

非常用発電設備は、機関始動より 40 秒以内に電圧確立が可能な性能を有し、あらかじめ定められたプログラムにより、順次自動的に負荷を投入するものとすること。

(1) 直流電源装置

- 鋼板製屋内自立形とし、受変電設備、発電設備、非常用発電装置等に必要な直流電源を供給するものとする。
- 全停電の際､非常用発電機が起動しなくても 30 分以上供給できる容量とすること。

(2) 交流無停電電源装置

- 電子計算機、計装機器、監視盤等に必要な交流無停電電源として設けること。
- 瞬低対策できるものとし、必要な負荷に 10 分以上供給できる容量とすること。

(3) 非常用発電機

- 全停電時焼却炉を安全に停止するためのプラント所要機器、建築設備保安動力、

保安照明その他の電源を確保できるものとすること。

- 停電時においても、自立運転の開始ができるよう 1 炉及び 1 基タービン立上げに必要な発電容量を確保すること。
- 電気事業法、消防法、建築基準法等の各種法令に基づき設置すること。

11.5 動力設備

- 動力の電流監視は、自動制御（計装）・動力設備制御によるものとし、監視範囲は高圧及び低圧動力に対して行い、1.5kW 未満のもの、常時運転しないもの、クレーンは除くものとする。ただし、1.5kW 未満のものであっても必要なものは、この限りではない。
- 操作方式は中央集中監視制御方式とし、原則として手動・自動及び中央現場切換スイッチは現場に設けること。また、操作回路の電圧は、原則として AC1φ 2W 100V とし、各機に制御用トランスを設け、各コントロールセンターユニットに収納すること。
- 電動機は原則として全閉外扇型とするが、その設置場所に応じ適切な形式のものを使用すること。

11.6 ITV 装置

- 焼却炉内の燃焼状態、ごみ搬入車の搬入状態、ごみクレーンの自動運転の状態、ボイラ水面計及び煙突の排煙状態等の状況を常時遠隔監視するために設置するものとし、カメラは、必要に応じ防塵・防水・水冷、ワイパー（遠隔操作）等の配慮を行うこと。
- 必要に応じて録画機能を持たせ、任意条件の画像検索を可能とすること。なお、録画対象等の詳細は監督員との協議による。
- 大型モニタによる分割切替も考慮すること。ただし、炉内、煙突、ボイラドラムは原則常時監視とすること。
- ズーム及び回転雲台の操作は、組合事務所、中央制御室及びごみクレーン操作室から行うことができるように計画すること。また、監視用モニタ（切替操作可）は、組合玄関、運転事務所に設置すること。

12. 計装制御設備

12.1 計画概要

- 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行うことを目的としたものである。
- 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化し、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとすること。
- 制御システムは、DCS 又は同等の機能を有するシステムとすること。
- 本施設の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運

営管理及び保全管理に必要なデータを作成すること。なお、データは記録内容を外部記録媒体にて抽出可能なものとする。

- 制御・警報管理機器等は、各設備中配置し、重故障警報と軽故障警報に分けて表示すること。重要度の高いものについては、モニタにメッセージを自動的に表示するものとすること。
- 第二工場ごみ焼却施設からの必要な情報のオンライン化を図ること。
- 特殊なものを除き、システムを考慮の上、原則として同一メーカー品に統一すること。

12.2 計装制御計画

- 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないようフェールセーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを計画すること。
- 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動、ノイズ及び誘雷等に対して十分な保護対策を講じること。
- 自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

  レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視
  主要機器の運転状況の表示
  受変電設備運転状態の表示・監視
  電力デマンド監視（電波時計の時間と合わせること。）
  主要電動機の監視、確認
  機器及び制御系統の異常の監視
  公害関連データの表示・監視
  その他運転に必要なもの

- 以下の自動制御を積極的に導入すること。また、制御システムは、制御する設備・機器の制御盤・制御装置にて構築してもよいものとする。

  ごみ焼却関係運転制御
  ボイラ関係運転制御
  受配電発電運転制御
  蒸気タービン発電機運転制御
  ごみクレーン運転制御
  灰クレーン運転制御
  動力機器制御
  給排水関係運転制御
  排ガス関係運転制御
  車両管制運転制御
  その他必要な制御

- 以下のデータを、利用可能なデータ形式で出力可能とすること。

  ごみ等の搬入データ
  主灰、飛灰、飛灰処理物等の搬出データ

金属類等の搬出データ
ごみ焼却データ
ごみ発熱量データ（プロセス計測値）
電力量管理データ（受電、発電、逆送、炉・ボイラ関係、建築動力、照明等）
各種プロセスデータ
排ガス性状、発電・売電監視データ
薬品、ユーティリティ使用量データ
電動機稼働時間データ
警報発報データ
その他必要なもの

12.3　計装機器

(1)　一般計装センサー

・　以下の計装機能を適切な箇所に計画すること。

重量センサー
温度、圧力センサー
流量計、流速計
開度計、回転計
電流、電力、電圧、電力量、力率
レベル計
pH、導電率
その他必要なもの

(2)　排ガス中各種濃度測定機器

・　以下の測定機器を適切な箇所に計画し、連続監視を行うこと。

排ガス中ばいじん濃度計
排ガス中窒素酸化物濃度計
排ガス中硫黄酸化物濃度計
排ガス中塩化水素濃度計
排ガス中一酸化炭素濃度計
排ガス中酸素濃度計
排ガス中水銀濃度計
風向、風速計
大気温・湿度計
排ガス流量計
その他必要なもの

(3)　計装用空気圧縮機

・　オイルレス式とすること。
・　レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとすること。
・　ヘッダーを適切に設け、使用場所によって区画割を可能とすること。
・　各アウトレットには、バルブ及びカップリングジョイントを設けること。

・ 他の空気圧縮機と兼用することも可能とするが、用途に配慮し、十分な容量と安定性を確保すること。

12.4 システム構成

・ システム構成は、マイクロコンピュータによるDCSとし、ハードウェア及びソフトウェアは機能追加等拡張性の容易なシステムとすること。
・ 中央監視操作は、監視・操作の容易化を図り、マンマシンコミュニケーションを円滑に行うためオペレータコンソール、液晶モニタを効果的に活用する方式とする。また、各設備のデータ表示・設定変更・運転監視を集中的に行うための設備とし、キーボード・マウス・タッチパネル等により液晶モニタ画面から設定操作を行う。
・ データロガの機能も併せもつものとすること。
・ 各設備・機器の自動起動・停止システム、各プロセスの最適な制御を自動選択すること。
・ オペレータコンソール及び液晶モニタは焼却炉用、受変電発電監視用、給水・排水処理運転制御用、ボイラ復水系統制御用それぞれの用途に対応することとし、いずれもどの用途にも用いられるものとすること。
・ 集中監視用液晶モニタの故障又はDCS機器の故障が、システム全体に波及するのを防止するため、原則としてオペレーション用液晶モニタ及び分DCSの電源カード、バス通信部（HUB)、制御ステーション用 CPU の二重化を行い信頼性の向上を図ること。
・ 商用電源停電時においても、無停電電源装置により計装電源を確保し、監視制御ができるものとすること。

12.5 計装項目

・ 運転管理、施設維持管理のため、必要な項目はすべてカバーすること。
・ 燃焼制御等、複数の単位制御項目が積層して構成されるシステムに対しては、単位制御システムが合理的、効果的に結合するものとする。

13. 雑設備

13.1 雑用圧縮空気供給設備

・ 空気圧縮機と供給配管設備からなるものとし、各設備・機器の清掃・補修作業等のために必要な圧縮空気を供給すること。
・ 機器の清掃・補修作業にも用いること。
・ レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとすること。
・ ヘッダーを適切に設け、使用場所によって区画割を可能とすること。
・ 各アウトレットには、バルブ及びカップリングジョイントを設けること。

13.2 工具・器具・備品

・ 保守管理、維持管理に必要なもの（予備品（部分引渡し後2年間分)、消耗品（部分引渡し後1年間分)・特殊工具等）を必要数量納入すること。

・ ボイラの水質管理、その他の維持管理に必要な分析機器（pH 計、伝導率計、分光光度計）を納入すること。また、所要機材リスト及び仕様を提出すること。

13.3 その他設備

・ その他設備として、補修工事用資材、機材、部品等の搬出入に必要なリフト設備、電動ホイスト等のうち、既設の維持管理で整備可能なものを除き、追加するものは本工事で具備すること。

1. 基本事項

1.1 一般概要

- 「建築基準法」、「消防法」、「労働安全衛生法」等関係法令に準拠した設計とすること。
- 本書に記載されていない事項は、国土交通省「公共建築工事標準仕様書」、「公共建築改修工事標準仕様書」、「埼玉県建築工事実務要覧」によるものとする。
- 建築物は、既存施設を改修利用するなど、本工事に関する諸条件を十分に考慮し、第一工場のイメージ向上を図り住民が親しみ易い施設を計画すること。
- 建築物は、令和 58 年度まで利用する計画であることから、建築設備機器の更新工事が、効率的かつ経済的にできるよう計画すること。
- 建築物の耐震安全性については、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に示される耐震安全性の分類の構造体「Ⅱ類」(重要度係数はⅠ＝1.25)、建築非構造部材、建築設備については更新部分につき、建築非構造部材「A類」、建築設備「甲類」を目指すために必要となる耐震解析検討を実施するものとする。その結果、耐震安全性の強化について、対応が困難と判断された場合は、本組合に代替案を示した上で協議を行い、方針を決定するものとすること。
- 天井部等改修の場合には、施設全体を点検したうえで地震における天井被害や落下防止のため、振れ止めブレースの設置や、段差等の剛性が異なる部分へのクリアランスの確保等の対策を取ること。また、吊り金具や目地材等の落下防止にも配慮すること。
- 見学者エリアと管理者エリアの境界は、扉等で仕切るとともに、見学者が容易に管理者エリアに進入しないよう配慮すること。

1.2 耐震解析留意事項

(1) 耐震解析

既存施設について耐震解析を実施し、求められる耐震安全性を確保するための耐震補強計画を立案すること。

① 耐震診断基準

- 建築施設の耐震解析については、「官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説 平成 8 年版／（一財）建築保全センター」に準拠する。
- 耐震安全性の分類は「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に示される構造体「Ⅱ類」(重要度係数はⅠ＝1.25)、建築非構造部材、建築設備については更新部分につき、建築非構造部材「A類」、建築設備「甲類」を目指すものとする。

② 診断における荷重条件

- 耐震解析を行う際の荷重条件は、工場棟についてはプラント機械設備や建築電気設備、建築機械設備等の更新後の荷重とし、プラント機械設備などの配置と合わせ事業者の提案とする。ランプウェイについては既設流用とする。
- 耐震解析検討に用いる構造計算プログラムは事業者の任意とする。

1.3　環境物品等の調達の推進

事業者は、本工事の資材、建設機械の使用にあたっては、必要とされる強度や耐久性、機能の確保等に留意しつつ、環境物品等の調達の推進に関する基本方針に定められた国土交通省の特定調達品目（以下「特定調達品目」という。）の使用を積極的に推進するものとする。設計図書に定めがあるものについて、特定調達品目への変更が可能である場合は、監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。ただし、特定調達品目の使用が困難な場合には、監督員と協議するものとする。

事業者は、特定調達品目の調達実績の集計を行い、工事完了後に、電子データにより監督員に提出するものとする。集計の方法については、監督員より指示する。

1.4　排出ガス対策型建設機械及び低騒音型・低振動型建設機械の使用

(1) 事業者は、建設機械を使用する場合は、可能な限り「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成 3 年建設省大臣官房技術審議官通達）に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用しなければならない。なお、排出ガス対策型機械を使用できない場合は、平成 7 年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、又はこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着することで、排出ガス対策型建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難い場合は、監督員と協議するものとする。

(2) 事業者は施工に先立ち、本工事関係車両の「排出ガス対策型建設機械」について関係法令等の遵守を施工計画書に記載しなければならない。

(3) 事業者は、当該工事の施工において排出ガス対策型建設機械あるいは排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合、現場代理人は施工現場において使用する建設機械の写真撮影を行い、監督員に提出するものとする。

(4) 事業者は、工事中は低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（平成 9 年建設省告示第 1536 号）で規定された機械の使用等、騒音・振動の発生の防止に努める。また、必要に応じて騒音・振動の測定を行うものとする。

1.5　過積載による違法運行の防止対策等

事業者は、工事の施工にあたっては、以下の事項を遵守すること。

(1) 積載重量制限を越えて土砂等を積み込まず、また積ませないこと。

(2) さし枠装着車、不表示車等に土砂等を積み込まず、また積ませないこと。

(3) 過積載車両、さし枠装着車、不表示車等から土砂等の引渡しを受ける等過積載を助長することのないようにすること。

(4) 取引関係のあるダンプカー事業者が過積載を行い、又はさし枠装着車、不表示車等を土砂運搬に使用している場合は、早急に不正状態を解消する措置を講じること。

(5) 建設発生土の処理及び骨材の購入等にあたって、下請事業者及び骨材納入者の利益を不当に害することのないようにすること。

(6) 上記事項について、協力業者にも十分指導すること。

1.6　デジタル工事写真の小黒板情報電子化について

デジタル工事写真の小黒板情報電子化は、事業者と本組合の双方の業務効率化を目的に、被写体画像の撮影と同時に工事写真における小黒板の記載情報の電子的記入及び工事写真の信憑性確認を行うことにより、現場撮影の省力化、写真整理の効率化、工事写真の改ざん防止を図るものである。

本工事でデジタル工事写真の小黒板情報電子化を行う場合は、監督員の承諾を得たうえでデジタル工事写真の小黒板情報電子化対象工事（以下「対象工事」という。）とすることができる。対象工事では、以下の全てを実施することとする。

(1) 対象機器の導入

- 事業者は、デジタル工事写真の小黒板情報電子化の導入に必要な機器・ソフトウェア等（以下「使用機器」という。）については、「国土交通省関東地方整備局土木工事写真管理基準最新版（以下「土木工事写真管理基準」という。） 2-2 撮影方法」に示す項目の電子的記入ができること、かつ信憑性確認（改ざん検知機能）を有するものを使用することとする。なお、信憑性確認（改ざん検知機能）は、「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（CRYPTREC 暗号リスト）」に記載している技術を使用すること。また、事業者は監督員に対し、工事着手前に、本工事での使用機器について提示するものとする。
- 使用機器の事例として、URL「http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index.html」記載の「デジタル工事写真の小黒板情報電子化対応ソフトウェア」を参照されたい。ただし、この使用機器の事例からの選定に限定するものではない。

(2) 小黒板情報の電子的記入の取扱い

- デジタル工事写真における小黒板情報の電子的記入事業者は、上記（1）の使用機器を用いてデジタル工事写真を撮影する場合は、被写体と小黒板情報を電子画像として同時に記録してもよい。小黒板情報の電子的記入を行う項目は「土木工事写真管理基準 2-2 撮影方法」による。ただし、対象工事において、高温多湿、粉じん等の現場条件の影響により、対象機器の使用が困難な工種については、使用機器の利用を限定するものではない。
- 本工事の工事写真の取扱いは、国土交通省デジタル写真管理情報基準等に準ずるが、上記に示す小黒板情報の電子的記入については、「デジタル写真管理情報基準」（国土交通省）で規定されている写真編集には該当しない。

(3) 小黒板情報の電子的記入を行った写真の納品

- 事業者は、上記(2)に示す小黒板情報の電子的記入を行った写真（以下「小黒板情報電子化写真」という。）を、工事完成時に監督員へ納品するものとする。
- 納品時に、事業者はURL（http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index.html）のチェックシステム（信憑性チェックツール）又はチェックシステムを搭載した写真管理ソフトウェアや工事写真ビューアソフトを用いて、小黒板情報電子化写真の信憑性確認を行い、その結果を併せて監督員へ提出するものとする。なお、提出された信憑性確認の結果を、監督員が確認することがある。

1.7　震災対策

地震発生時の天災に備えて、あらかじめその対応策を定めておくこと。

地震注意情報等が発令された場合は、直ちに工事を中断し、その情報に応じた適切な保全措置等を講じること。

1.8　特定外来生物の対応

本工事施工にあたり、事業実施区域内で「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に規定される特定外来生物が確認された場合は、速やかに報告すること。対応については監督員の指示によるものとする。

1.9　六価クロム溶出試験

セメント及びセメント系固化材を使用した地盤改良等を行う場合、又は使用した改良土を再利用する場合は、六価クロム溶出試験を行い、試験結果を提出するものとする。

2.　土木・建築工事

2.1　建築建屋等の改修工事

(1) 意匠及び仕上げ

- 材料は、耐久性能、保守性能、作業性能及び互換性に優れたものを選定すること。
- 外壁については、現地調査を実施し、補修対策の整備計画を提出すること。整備計画には、ひび割れ等の補修、タイルの更新や目地の打ち替え、塗装などについて記載すること。
- 屋上の防水層の更新は不要であるが、本工事に伴い一時的に防水層を撤去する場合は、防水層の復旧を行うこと。更新方法については事業者の提案によるが、施工の確実性、耐久性及びメンテナンス性に優れる工法を提案すること。
- 屋上部の笠木及び手摺は再塗装とし、コーキングは打ち替えすること。
- 飛灰固化設備において、コンクリートが爆裂している箇所が報告されているため、適切に補修すること。
- 関係法令、基準、規則等を遵守すること。

(2) 鉄骨の塗装

- 露出している鉄骨については、清掃の上、再塗装を行うこと。
- 鋼面の下地調整は「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）」による RB 種以上とする。
- 塗料については、既設同等以上の品質を確保するものとし、耐久性等を加味して選定すること。

(3) 建具の更新

- 建具は、原則として既設流用とする。
- 建具の更新にあたっては、「建築基準法」及び「消防法」への適合を確認のうえ、関係機関との協議及び必要な申請を行うこと。
- 耐腐食仕様が求められる部分の建具を更新する場合は、適切な材質や仕上げを提案すること。

(4) 水槽類（コンクリート製）の改修工事

・ 水槽類を既設流用する場合は、清掃を行い、現地調査を実施し、補修対策の整備計画を提出すること。
・ 水槽内に漏水・ひび割れ箇所がある場合は、必要に応じて止水等の補修を行うこと。調査を実施し、補修対策の整備計画を提出すること。

2.2 植栽工事

・ 既存植栽はできるだけ存置するものとし、新しく植栽を行う場合は、施設特性、地域特性、気候及び気象条件、姿・形、病虫害、成長、維持管理、調達の容易性に配慮した計画とすること。
・ 施設と調和した種類を植樹し、良好な環境の維持に努めること。

3. 建築機械設備工事

本書にない箇所は、「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）（最新版）」に従うこと。

また、原則として、給湯設備、消火設備、空気調和設備、換気設備については、工場棟は更新、管理棟及び展望棟は既設流用とし、現地調査等に基づく劣化状況から修繕計画を立案するとともに、必要に応じて補修対策を施すものとすること。

3.1 給排水衛生設備

(1) 給湯設備

・ 常時、温水を浴室、洗濯室等必要箇所に供給できる設備に更新すること。
・ 飲料用の給湯は、必要箇所に設置する電気（貯湯式）湯沸器によるものとすること。
・ 給湯温度は水栓出口で 60℃とすること。ただし飲料用の給湯は 80℃とすること。
・ 配管材質はステンレス管またはそれに準ずるものとし、耐食性耐熱性のあるものとすること。

(2) 消火設備

・ 消火設備は、消防法関係法規に準拠し、放水銃設備及び二酸化炭素消火設備を更新すること。なお、詳細については所轄消防署と十分協議し、工期や事業者の費用に影響がある事態が生じた場合は、原則として、費用は事業者負担とする。

3.2 空気調和設備

・ 空調は電気式とし、温度条件は性能保証事項によること。
・ 負荷計算、機器及び管路の算定書等を提出すること。
・ 中間期には外気取り入れを行うこと。
・ 作業員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、厚生労働省「事務所衛生基準規則」を遵守すること。
・ 見学者エリア、ごみクレーン操作室、廊下等は、臭気の漏洩を防止するため正圧とすること。
・ 電気室冷房は、結露が生じない対策を施すこと。
・ ダクト及び配管については，風量調整、防火区画等を考慮したものとすること。

・ 吸気口は、車の排気ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水滴を吸気しないような位置に設けること。
・ 排気口及び吹出口は、室の使用目的に応じた材質・形状とし、放熱機器、気流分布等を考慮して適切に配置すること。また、外壁に設けるベントキャップ、フード類等は低圧損型とし、雨水・鳥獣等の侵入を防ぎ、耐食性に優れたものとすること。
・ 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置とすること。
・ 粉じん、湿気のある空気中で使用する場合は、固着による作動不良を回避する機構のダンパを用いること。

3.3 換気設備

・ 居室等の換気回数は建築基準法に基づいた換気回数とし、既存居室の風量も同程度の人員による風量とし、高温放散機器を設置する室は、夏季の室内外気温 35℃において炉室内温度が 45℃以下（各階とも）として換気量を計算すること。
・ 換気目的に応じて独立した換気系統とすること。
・ 吸排気ガラリには必要に応じて、消音装置を設け、外部に騒音を伝えないものとすること。
・ 機器等で防湿・防爆・耐ガスの必要のある部分は、それに対応した材質または処理をしたものとすること。
・ 給排気口からの風雨の吹き込み防止及び騒音の漏えい防止並びに防鳥・防虫対策については、建築工事と連携して万全を期すこと。
・ ごみピット、プラットホーム等悪臭が懸念される箇所の前室は、常に清浄空気で正圧を保つようにすること。

4. 建築電気設備工事

本書にない箇所は、「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（最新版）」に従うこと。

また、原則として、自動閉鎖扉設備、ガス警報設備については、工場棟、管理棟、展望棟のいずれも更新し、その他（幹線動力設備、電灯コンセント、照明器具設備、弱電設備（放送設備（非常放送設備も含む）、インターホン設備、電波時計設備、テレビ共同受信設備、電話配線、構内電話交換設備））の設備のうち、幹線動力設備は全て更新、電灯コンセント設備は投光器のみ更新、照明器具設備は工場棟のみ更新（すでに LED 化している照明器具は除く）、弱電設備は全て既設流用とし、現地調査等に基づく劣化状況から修繕計画を立案するとともに、必要に応じて補修対策を施すものとすること。

4.1 幹線動力設備

・ 給排水、空調、換気等建築設備関係動力及び電灯・照明用の低圧配電盤は、原則として更新すること。（協議により動力・電灯盤の既存利用も可とする。）
・ 配管、配線配置工事は、コントロールセンター等より、各動力負荷及び電灯分電盤までとすること。
・ 操作方式は現場手動方式とし、中央制御室に監視盤を設置すること。
・ 液面制御については、上水は電極棒、雑排水及び汚水は浮動スイッチによる自動

運転とすること。

- 複数台あるポンプは、原則として常時交互運転、非常時同時運転方式とすること。
- 配線は、金属管、ケーブルダクト及びケーブルラックを使用すること。

4.2　電灯コンセント、照明器具設備

- 誘導灯は消防法の定めによるものとする。
- 投光器は簡単に色を変えられるような設備とし、アウェアネスカラーライトアップできるようにすること。
- 各機械室等の人が触れる恐れのある場所の照明等は原則としてガード付とすること。
- 周辺環境により耐熱・耐食・防水・防じん・防爆（爆風等に耐えられる）・耐候を考慮すること。
- 配置計画、操作スイッチその他について、プラント側との調整を行うこと。
- 省エネに配慮し LED 照明を基本とし、回路数の設定やセンサー式の採用等を考慮すること。
- 施設内部については JIS Z 9110（照度基準）を原則とすること。

4.3　自動閉鎖扉設備

建築基準法に基づく設備とし、必要な設備一切を更新し、表示は自動火災報知設備の主・副受信装置に付設すること。

4.4　ガス警報設備

- 法令等に設置義務のない場合でも、その危険性等を配慮し、任意設置すること。
- 集中方式とすること。

第4章 解体工事共通事項

1. 基本事項

1.1 一般概要

- 建屋を流用した上で、既設プラント設備や建築電気設備、建築機械設備等を更新する前段として実施する、既設設備等の解体撤去工事について適用するものとする。なお、明記されていない事項であっても工事実施上、付随して必要と考えられるものについては事業者の責任において実施すること。
- 解体撤去工事を実施するにあたっては、「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（厚生労働省労働基準局長通知（平成 26 年 1 月 10 日付基発第 0110 第 1 号）及び「建築物の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル（令和 8 年 2 月改正）」等を遵守し、「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル（厚生労働省労働基準局化学物質調査課編）」を熟知のうえ、解体工事における作業者のダイオキシン類ばく露防止対策の徹底を図るとともに、周辺地域に対する安全にも十分配慮して行うこと。
- 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等、関係法令等も併せて遵守すること。

1.2 事前調査

ダイオキシン類及びアスベスト等の調査を行うこと。

1.3 ダイオキシン類等対策仮設工事

ダイオキシン類等の有害物質に対する暴露防止に必要となる仮設工事を行うこと。

1.4 除染工事

ダイオキシン類等の有害物質除去に係る工事を行うこと。

1.5 汚染物除去等の確認

付着したダイオキシン類を含む灰が適切に除去されたことの確認や作業環境測定等を行うこと。

1.6 廃棄物等の処分

解体に伴い発生した廃棄物等の運搬・処分を行うこと。なお、原則として、有価物の処分についても事業者所掌とし、その売却益は事業費に反映されるものとする。

2. 事前調査

2.1 ダイオキシン類・重金属類（付着物・堆積物）調査

解体工事に先立ち、管理区域の設定や保護具の選定等を行うために、表 12 及び表 13 に示すとおり、設備内の付着物・堆積物や解体作業を行う作業現場の作業環境について、調査を行うこと。

事前調査にあたっては、事前に調査要領書を本組合に提出し、本組合の承諾を得ること。また、重金属類の溶出試験項目は、「金属類を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」の汚泥、燃え殻、ばいじん、鉱さいについて定められている項目とする。

表 12　ダイオキシン類・重金属類（付着物・堆積物）調査

設備	内容	数量 （箇所数×系列数）
焼却炉	炉内焼却灰・付着物	2×4＝8
廃熱ボイラ	付着物	1×4＝4
バグフィルタ	装置内堆積物・付着物	2×4＝8
煙道	付着物	1×4＝4
煙突（内筒）	付着物	1×4＝4
飛灰搬送装置	付着物	1×4＝4
排水処理設備	付着物	1
その他ダイオキシン類等の有害物質による汚染が考えられる設備や水槽等	付着物等	必要数

表 13　作業環境調査

設備	内容	数量 （箇所数×系列数）
作業現場・管理区域	ダイオキシン類濃度及び総粉じん濃度を測定	必要数

2.2　アスベスト調査

建築材料や設備・機器を構成する部品等にアスベストが含まれている可能性があるため、確認すること。

2.3　ポリ塩化ビフェニル（PCB）調査

ポリ塩化ビフェニルの含有の可能性がある設備は、蛍光灯・水銀灯等の安定器であるが、日本照明器具工業会は「ポリ塩化ビフェニル使用安定器は 1972 年（昭和 47 年）8 月に製造を中止しており、同年 9 月以降の製造・出荷に使用されていない」としている。

解体工事施工時に、安定器の製造年月日を調べ処理すること。電気設備のうち、高圧変圧器、高圧コンデンサにも微量のポリ塩化ビフェニルが含まれている可能性も否定できないため、調査を行うものとする。調査後、ポリ塩化ビフェニルが確認された高圧変圧器等は敷地内にて保管するため、本組合が行う運搬に協力すること。

3.　解体工事計画

(1)　ダイオキシン類等の有害物質に汚染されているおそれがある設備は、汚染の拡散を防止するために区画し、事業者が実施したダイオキシン類濃度調査結果等をもとに保護具選定に係る管理区域及び保護具レベルを設定し、除染、解体工法、廃棄物の処理・処分方法等の決定を行うこと。なお、ダイオキシン類濃度調査等に関して、労働基準監督署との協議により検体数が増加した場合は、事業者の負担と責任において

必要な測定等を行うこと。

(2) アスベスト含有物の事前調査によりアスベストが発見された場合は、除染、解体工法、廃棄物の処理・処分方法及びモニタリング方法等の決定を関係法令等に従い行うこと。

(3) 解体工事計画については、工事開始の日の 14 日前までに、定められた届出様式に必要事項を記載し、以下の書類を添付して所管の労働基準監督署へ届出を行うこと。ただし、工事開始 1 ヶ月前までに施工計画書を作成し、本組合の承諾を受けること。なお、以下に示す書類に記載された内容に大幅な変更が生じるときには、その内容について本組合の承諾を受けた後、速やかに労働基準監督署へ報告すること。

① 作業を行う場所の周囲の状況及び四隣との関係を示す図面
② 解体等をしようとする焼却施設等の概要を示す図面
③ 工事用の機械、設備、建設物等の配置を示す図面
④ 工法の概要を示す書面または図面
⑤ 労働災害を防止するための方法及び設備の概要を示す書面または図面

- ダイオキシン類ばく露を防止するための方法並びに設備の概要を示す書面及び図面（除去処理工法、作業概要、除去後の汚染物管理計画、使用する保護具及びその保護具を決定した根拠等）
- 統括安全衛生管理体制を示す書面（作業指揮者の選任）
- 特別教育等の労働衛生教育の実施計画
- 解体作業対象施設における事前の空気中ダイオキシン類濃度測定結果
- 解体作業対象施設における事前の汚染物サンプリング調査結果
- 解体作業中の空気中ダイオキシン類濃度測定計画
- 工程表
- その他労働基準監督署への届出上必要な書類

4. 除染及び解体に係る工事

4.1 除染及び解体工事

(1) ダイオキシン類対策仮設工事

① 密閉養生及び流出防止対策

ダイオキシン類汚染部エリアの汚染物等が管理区域外に漏出しないよう、汚染区域を建築建屋もしくは既設の建築建屋の内外から密閉養生行うこと。また床は洗浄水等が流出しないよう措置をすること。

② 負圧集じん機の設置

ダイオキシン類の作業区域から外部への排気は、ろ過材（チャコールフィルター、HEPA フィルター等）を通して行い、外部環境への影響を抑制すること。なお、換気回数は 1 時間あたり 4 回を標準とすることとし、設備能力には十分余裕を持たせ、適切な換気能力を確保すること。また、管理区域設定中は 24 時間負圧状態を保ち、必要に応じて局所集じんを行うこと。負圧集じん機は、防音措置としてサイレンサー及び必要に応じて周囲を囲む等の措置を行うこと。

③ 解体ヤードの設置

機器除染後、建築建屋もしくは既設の建築建屋内機器を解体するために、以下の仕様を参考に、必要なヤードを原則として設置するものとするが、汚染物、粉じんの飛散防止対策、騒音・振動対策が十分である場合に限り、仮囲いによるヤードも可とする。

外壁部分：枠組み足場、防音シート

屋根：テントまたはパネル

内部：ビニルシートの二重張り

床：RC 造（t=20cm 程度）

出入り口：外部鋼製のシャッター

内部はシートシャッター（シャッター構造とする）

その他：移動洗車機、集水枡、照明、集じん機等

④　解体発生材仮置き場

解体工事で発生する各種産業廃棄物の一時保管場所を外部に仮置きする場合は、床、屋根等を設け、汚染物が流出しないように措置する。耐火煉瓦、不定形耐火物の廃棄物等を一時貯留する場合は、フレキシブルコンテナバッグ等に入れ、外部に露出しないようにする。

⑤　仮設排水処理設備工事

除染用の排水を処理する仮設排水処理設備を設置すること。処理フローは事業者の提案とするが、処理後再び洗浄水として再利用できる計画とすること。なお、処理内容は、表 14 に示すとおりとする。

ダイオキシン類濃度は、処理水の SS 濃度を事業者が提案する管理値以下で維持することにより管理すること。ただし、SS 濃度は試運転により濁度との相関を測定し、濁度を常時自動モニタリングすること。また、事業者の現場事務所で表示できるシステムとすること。

原水もしくは処理水による土壌汚染等の二次汚染防止のため、貯留水の越流・雨水流入対策（屋内設置あるいは屋根囲い等）及び地下浸透防止対策（設置場所の床設置・養生等）を施すこと。

表 14　仮設排水処理設備（参考）

処理内容	備考
油水分離	
重金属処理	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、ポリ塩化ビフェニル
ダイオキシン類処理	

⑥　クリーンルーム

必要設備は、表 15 を参考とし、必要な面積・内容を確保する。

日常の作業員、元請職員、監督員、監督補助員の合計人数分の必要面積とする。なお、監督員及び監督補助員の人数は 2 人程度とする。

クリーンルームは、原則としてユニット型とする。

表 15　クリーンルームの設備等（参考）

用途	必要備品	備考
前室	足ふきマット（湿潤）	管理区域境界に設置
エアシャワー		管理区域境界に設置
保護具脱着所	使用済保護具容器（密閉式）	
保護具管理室	保護具ロッカー、乾燥機等	監督員等の専用保護具
更衣室	ロッカー等	監督員等の専用ロッカー
休憩室	テーブル、椅子、冷水器	工事全体の休憩室は別途設置
シャワー 洗面ユニット	温水シャワー	

(2) 除染工事

汚染エリアの除染作業は、密閉した建屋又は密閉養生したシート内で実施し、管理区域に合わせた保護具レベルとすること。小配管等、洗浄が難しい箇所は人力、機械を必要に応じて併用すること。洗浄は原則として高圧洗浄水とし、汚染レベルに見合った除去方法で計画すること。

ただし、他の有効な方法があれば協議事項とする。特に、建物その他への水洗浄について悪影響が大きいと思われるものについては、乾式洗浄方法について検討し、本組合と協議すること。

① 管理区域内プレ洗浄

機器等の高圧水除染前に機器内部の残灰（焼却炉内、ボイラ、バグフィルタ、飛灰搬送装置、煙道等）が、飛散しないよう湿潤化しバキューム等で除去すること。

② 機器洗浄

洗浄は、原則人力での施工であるが、手の届かないところは機械での施工としてもよい。また、外部も洗浄すること。

③ 耐火物洗浄

焼却炉、燃焼室、ボイラ等の耐火物洗浄は高圧水を原則とするが、強度が強く、表面の汚染物を除去することが困難な場合は、ブラスト等を使用して洗浄すること。

④ 煙道洗浄

高圧水を原則とするが、強度が強く、表面の汚染物を除去することが困難な場合は、ブラスト等を使用して洗浄する。

⑤ 煙突洗浄

煙突内筒は、原則として機械洗浄すること。

⑥ 建築建屋もしくは既設の建築建屋内洗浄

機器解体撤去後、ダイオキシン類濃度測定を実施し、測定結果が大気の環境基準を超えた場合、大気の環境基準以下になるまで建屋内を繰返し洗浄すること。天井等高所作業は、高所作業車等を利用し除染すること。

⑦ 使用資材洗浄

洗浄時に使用した保護具及びシート足場材等を洗浄すること。

(3) 汚染物除去等の確認調査

① 除染後の汚染状況調査（ダイオキシン類及び重金属類）

機器及び建物に付着している汚染物が確実に除去されたかを確認するために、焼却炉、廃熱ボイラ、バグフィルタ、煙道等については、事前調査の結果に基づき、サ

ンプリングするかどうかを本組合と協議するものとする。

なお、ダイオキシン類の確認における判定基準は、廃棄物処理法に定める「廃棄物焼却炉から発生する燃え殻等に係るダイオキシン類の含有基準（3ng-TEQ/g）」以下とすること。

また、重金属類の溶出試験項目は、産業廃棄物に係る判定基準の「金属類を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」の汚泥、燃え殻、ばいじん、鉱さいの項目に定められているものとする。

② 仮設排水処理施設の処理水・汚泥調査（ダイオキシン類及び重金属類）

表 16 仮設排水処理施設の処理水調査

サンプリング時期	対象物	数量
施工前	試運転用	1検体
施工中	処理水	3検体
施工後	最終残水 汚泥	1検体 1検体

③ 負圧集じん機出口での粉じん濃度連続測定及びダイオキシン類測定

負圧集じん機出口での粉じん濃度を管理区域設定から管理区域解除までの間、連続で監視すること。管理区域内の空気中のダイオキシン類と粉じん濃度との相関で濃度監視と管理区域内の負圧管理を同時に行い、データを保持でき、リアルタイムに現場事務所で監視できるシステムとする。なお、施工前・施工中に集じん機出口でダイオキシン類の測定を行うこと。

④ 作業環境測定（ダイオキシン類及び粉じん濃度）

施工中（除染後）、施工後（機器解体後）に作業環境測定を行い、空気中のダイオキシン類濃度を測定する。

表 17 施工中・施工後の作業環境測定

場所	内容	施工中	施工後
作業現場 管理区域毎	ダイオキシン類濃度	1回	1回
敷地境界	粉じん濃度	1回	1回

⑤ 周辺大気測定

・ ダイオキシン類

解体工事により環境へのばく露の影響の有無を調べるために、施工前、施工中、施工後に敷地境界の大気のダイオキシン類濃度等を測定する。

表 18 周辺大気測定

項目	サンプリング箇所	施工前	施工中	施工後
大気	敷地境界（東西南北）	1回	1回	1回
	計	4箇所	4箇所	4箇所

・ 粉じん濃度連続測定

解体工事期間中、敷地境界における粉じん濃度を連続で監視すること。敷地境界の空気中のダイオキシン類と粉じん濃度との相関で濃度監視を行い、データを保持でき、リアルタイムに現場事務所で監視できるシステムとする。

⑥　周辺土壌測定（ダイオキシン類）

解体工事により環境へのばく露の影響の有無を調べるために、施工前、施工後に敷地境界に設置した指標の土壌に含まれるダイオキシン類濃度等を測定する。

表 19　施工前・施工後の周辺環境測定

項目	サンプリング箇所	施工前	施工後
土壌	敷地境界（東西南北）	1 回（計 4 箇所）	1 回（計 4 箇所）

4.2　解体方法等

(1) 機器

建築物の躯体に影響を与えないようにすることを前提に、人力工法もしくは機械（油圧式圧砕、せん断）工法等にて解体すること。大きさは受入先の条件を満たす寸法とすること。

解体中は湿潤化を行い、粉じんの再浮遊を抑え、建設機械は、低騒音型で排ガス規制対応型とすること。

機器解体中は、ダイオキシン類対策を行う。解体終了後、ダイオキシン類濃度測定を実施し、測定結果が大気の環境基準を超えた場合、大気の環境基準以下になるまで建屋内を繰返し洗浄すること。

(2) アスベスト含有建材

・　「石綿障害予防規則」、「大気汚染防止法」、「労働安全衛生法」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて解体作業を行うこと。

・　プラント設備では、各種高温水配管のパッキン、ガスケット、クレーン等のブレーキライニング、ブレーキパットがある。これら含有あるいは含有が疑わしいものは、その処理方法が分かれるため、調査後「建築物の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」、「廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策マニュアル」に従い、解体作業を行うこと。

(3) 廃棄物処理

解体で発生した廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、関連する指針等に従って、適切に処理すること。

4.3　安全対策

(1) ダイオキシン類汚染除去作業中は、保護具によっては作業員の意志疎通が難しい場合があるので、以下に挙げるものあるいは同等以上の仕様で適切な伝達方法を計画し、作業員教育に組み込むこと。

・　ハンドフリー型の無線装置を必要に応じて携帯すること。

・　共通合図により、非常時の避難方法を伝達すること。

(2) ダイオキシン類汚染除去作業時の緊急避難計画について、表示板、非常警告灯の設置等を含んだ適切な計画を行うこと。（現場と現場事務所との連絡ができること。）

(3) ダイオキシン類除去作業に伴う汚染物のばく露が確認された場合は、緊急措置を施したうえで、汚染修復を速やかに計画し、実施すること。

第3編 施設整備業務

第1章 設計業務

1. 本施設の設計業務

(1) 事業者は、監督員の指示に従い業務に必要な調査や関係機関との協議等を行い、関係法令に基づいて、業務を実施すること。

(2) 事業者は適用基準等に基づき、設計業務を実施すること。

(3) 事業者は業務の詳細及び当該工事の範囲について、監督員と連絡をとり、かつ十分に打合せをして、業務の目的を達成すること。

(4) 事業者は業務の進捗状況に応じて、監督員の指定する時期に、定期的かつ密接に監督員と十分な打合せをすること。

(5) 事業者は業務に必要な調査等を行うものとする。

(6) 説明用設備の企画・デザイン設計・施工を行う事業者は、設計段階から協議に参加すること。

(7) 図面、工事内訳書等の様式縮尺表現方法、タイトル及び整理方法は、監督員の指示に従うこと。また、図面は、工事ごとに順序よく整理統合して作成し、各々一連の整理番号を付けること。

(8) 建築基準法及び防災評定並びに構造評定等にかかる諸費用を含め、設計業務に要する費用は全て事業者負担とする。

(9) 内訳書に関して、下記項目について明確に区分すること。

① 横軸は、交付対象別（交付対象、交付対象外）とし、事業年度別とすること。

② 縦軸は、施設種類別（工場棟、管理棟、展望棟）とし、直接費、間接費別とすること。

③ 棟別について、工種別（プラント工事、土木・建築工事、解体工事）とすること。

2. 手続書類の提出

事業者は業務に着手する時は、最新の埼玉県建築工事委託業務実務要覧に準じて作成された以下の書類書類を提出し、監督員の承諾を得ること。

(1) 着手届

(2) 総括代理人・監理技術者・照査技術者等の通知書

(3) 業務計画書（業務体制、業務工程、業務方針等）

(4) 整備工程表

(5) 工事カルテ登録受領書（写し）

(6) その他必要な書類

3. 許認可申請等

本施設の設計にあたっては、関係官庁と事前に協議を行い、許認可申請、報告、届出等の必要がある場合、事業者は自らの経費負担により速やかにその手続きを行い、監督員に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、事業者は書類作成及び申請等について協力し、その経費を負担すること。

4.　実施設計

(1)　実施設計図書

事業者は、契約後直ちに実施設計に着手するものとし、次の図書類（以下、「実施設計図書」と記す。）を実施設計図書として 10 部提出し、監督員の承諾を得ること。図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は完成図書に準じたものとし、全ての電子ファイル（PDF への変換版及び CAD、Word、Excel 等原版）一式を提出する。なお、監督するために必要な部数を A3 二つ折製本で提出すること。

①　機械電気設備工事関係

・　工事仕様書、特記仕様書（仮設計画、安全計画含む）
・　設計計算書（焼却炉の性能曲線図も含む。）
・　施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
・　各階機器配置図
・　主要機器組立図、構造図、断面図
・　計装制御系統図
・　電算機システム構成図
・　電気設備図（主要機器姿図、単線結線図、主要幹線図等）
・　配管設備図
・　負荷設備一覧表
・　内訳書、計算書
・　その他本組合の指示するもの

②　土木・建築工事関係

・　工事仕様書、特記仕様書（仮設計画、安全計画含む）
・　各種工事計算書
・　建築意匠設計図
・　建築構造設計図
・　建築機械設備設計図
・　建築電気設備設計図
・　構造設計計算書
・　外構設計図
・　負荷設備一覧表
・　建築設備機器一覧表
・　内訳書、計算書
・　その他本組合の指示するもの

③　その他

・　設計協議議事録
・　積算数量表
・　工事工程表
・　維持管理要領書及び維持管理費明細書
・　その他本組合の指示するもの

(2) 耐震解析報告書

事業者は、既存施設について耐震解析を実施し、耐震補強計画をまとめた報告書を 2 部（金文字製本）及び電子データを提出し、監督員の承諾を得ること。

(3) 整備計画書

事業者は、プラント設備、土木建築・建築設備に関する整備計画書を 50 部（くるみ製本）及び電子データを提出し、監督員の承諾を得ること。

5. 要求水準書の記載事項

(1) 施設機能の確保及び記載事項の補足等

本書で記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・施工することを妨げるものではない。本書に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものについては、全て事業者の責任において補足・完備させなければならない。

(2) 参考図等の取扱

本書の図表等で「(参考)」としている箇所は、一例を示すものである。事業者は「(参考)」としている箇所について、実施設計図書で補足・完備させなければならない。

6. 先行承諾

実施設計は、一部を先行して承諾することがある。

7. 疑義の解釈

(1) 本書及び設計図書に定める事項について疑義、誤記等があった場合の解釈及び施工の細目については、監督員と協議し、その指示に従わなければならない。

(2) 図面等に明記してないものも本工事の目的のために機能及び保守上必要なものは、全て事業者の負担で施工又は整備しなければならない。

第2章 建設業務

1. 建設業務の基本的な考え方

事業契約に定める期間内に工事を行う。その際、特に以下の点について留意し、施工計画を立て、監督員の承諾を得ること。

(1) 建設業法等の関連法令を遵守するとともに、工事に係る本組合の施策等を十分理解の上、工事を実施する。

(2) 工事関係者の安全確保と環境保全に十分配慮する。

(3) 工事に伴い近隣地域に及ぼす影響を最小限にとどめるよう努める。

(4) 無理のない工事工程を立てるとともに、適宜近隣住民等に周知し、作業時間に関する了解を得る。

(5) 事業者は業務の進捗状況に応じて、監督員の指定する時期に、定期的かつ密接に監督員と十分な打合せをする。

(6) 本組合の主任技術者及び検査責任者の下に使用前安全管理検査を行う。事業者は、これに協力するとともに検査員の選出、試験用器材の準備、各種書類（要領書等）・検査記録の作成、使用前安全管理審査の参加等、全て事業者の負担で行うこと。詳細については、組合と協議すること。

(7) 本組合のボイラー・タービン主任技術者及び検査責任者の下に溶接自主検査を行う。事業者は、これに協力するとともに検査員の選出、各種書類（要領書等）・検査記録の作成、使用前安全管理審査の参加等、全て事業者の負担で行うこと。詳細については、組合と協議すること。

2. 施工承諾申請書

事業者は、実施設計図書に基づき工事を進めるものとするが、事前に施工承諾申請書を本組合に提出し、その承諾を得て着工するものとする。図書は、次のもの 3 部とする。

(1) 機器詳細図（組立図、断面図、主要部品図、付属品図）

(2) 施工要領書、施工図

(3) 検査要領書、検査報告書

(4) 検討書、計算書

(5) その他必要なもの

3. 許認可申請等

工事内容により関係官庁へ許認可申請、報告、届出等の必要がある場合、事業者は自らの経費負担により速やかにその手続きを行い、監督員に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、事業者は書類作成及び申請等について協力し、その経費を負担すること。

4. 工事条件

(1) 地中障害物

事前の地中障害物調査で確認できなかった地中障害物の存在が確認された場合は、別途協議を行う。

(2)　建築発生土の処分

本工事に伴って残土が発生する場合は、極力場内にて再利用すること。埋戻土として使用する場合は、場内の適切な位置に運搬し仮置き保管すること。なお、発生土の飛散・流出対策を講じること。余剰な残土が生じた場合は、場外適正処分とする。その際、搬出先の受入証明書を提出すること。また、運搬にあたっては発生土が飛散しないよう荷台をシートで覆う等、適切な措置を講じること。事業実施区域からの搬出状況や処分場への搬入状況等の写真を撮影し、工事写真と一緒に提出すること。この処分、分析調査及び運搬等に係る費用は事業者の負担とする。

(3)　建設廃棄物

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理指針」のマニフェストシステム等に基づき、事業者の責任において処分すること。なお、発生する廃棄物の処分先については、あらかじめ監督員の承諾を得ること。場外処分を行った場合には、マニフェストの写し、建設廃棄物運搬業者並びに処理業者の許可証の写しを提出すること。事業実施区域からの搬出状況や処分場への搬入状況等の写真を撮影し、工事写真と一緒に提出すること。

(4)　建設廃棄物抑制計画

本工事に伴って発生する廃棄物を極力抑制するため、あらかじめ建設廃棄物抑制計画を作成し、監督員の承諾を得ること。

(5)　再生資源利用計画等の提出

「資源の有効な利用の促進に関する法律」に基づき、必要に応じて再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を作成し、完成後は速やかに実施状況を記録するとともに保管すること。

(6)　仮設物

①　場内に仮設物を設ける場合は、あらかじめ仮設計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。なお、素材・意匠等については地域環境及び周辺環境との調和・景観に配慮すること。

②　資材の仮置場、資材搬入路、仮設事務所（工事監理者用事務所を含む）等の設置場所及び工事用車両の駐車スペースは、監督員の指示を受けて可能な範囲で事業実施区域内に設置すること。事業実施区域内に設置することが困難な場合は、外部との調整により必要スペースを確保すること。

③　工事監理者用の仮設事務所は以下の仕様を満足すること。

・　給排水設備（給湯設備、流し台、温水便座付き室内トイレ（男女別））、空調設備、電気設備及び工事用電話（FAX 付）等の設備を設ける。

・　光回線（プロバイダ加入含む）又は工事監理者の指定する回線一式を備える。事業者にて回線の引き込みまで行う。なお、パソコン接続用の機材は不要とする。

・　光熱水料、回線使用料、消耗品及び清掃費用は事業者の負担とする。

・　50m^2 程度とし、執務室、更衣室を確保する。什器は、机、椅子、会議テーブル、書棚、衣類ロッカー、ゴム長靴、雨合羽、安全ベルト、携帯灯具、消火器、温湿度計、掛時計、白板、給茶機、冷蔵庫、電子レンジ、カラー複合機（プリンター、コピー、スキャナ、FAX の機能を備え、A3 まで対応可能なもの）を備える。

(7)　工事に伴う環境調査

本工事に伴う、工事上の騒音・振動・粉じんを正確に把握するため、必要に応じ、騒音・振動・粉じん及び敷地周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行うこと。調査要領及び仕様は、工事に伴う環境調査要領を提出し、監督員と十分協議し実施する。

(8)　工事の施行に起因する地盤変動により生じた建物等の損害に係る事務処理

本工事の施行により不可避的に発生した地盤変動により、建物その他工作物に損害等が生じる場合の事務処理については「公共事業に係る工事の施行に起因する地盤変動により生じた建物等の損害等に係る事務処理要領の制定について（昭和 61 年 4 月 1 日建設省経整発第 22 号、改正平成 15 年 7 月 11 日国土交通省国総国調第 49 号)」によるものとする。また建物等の調査は「地盤変動影響調査算定要領（平成 24 年 3 月 30 日国土用第 51 号、改正令 4 年 12 年 1 日国不用第 38 号)」により行うこと。

(9)　工事経過の記録

事業者は、工事の経過について、組合管内住民資料のため、工事の状況を静止画（定点撮影を含む)・動画で記録すること。なお、記録内容及び記録頻度については、実施設計期間中に監督員と協議を行い決定し、監督員による指導のもと編集を行い、施設が竣工するまでに編集済データ（電子媒体）を監督員へ提出すること。

(10) 工事説明リーフレットの提出

説明用リーフレットは、本組合の承認を得た上で工事着手時期に提出すること。作成部数は 500 部とし、不足が発生した際は増刷すること。また、電子データも提出すること。なお、説明用リーフレットの著作権は本組合に帰属する。

(11) 説明会支援

事業者は、更新工事の内容及び進捗に関する対外的な説明会が必要となった場合、支援を行うこと。

5.　検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記のとおりとする。

(1)　立会検査及び立会試験

指定主要機器・材料、施工検査及び試験は、監督員の立会のもとで行うが、監督員が認めた場合は事業者が示す試験成績書をもって代えることができる。

(2)　検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ監督員の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行うこと。

(3)　検査及び試験の省略

公的又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器については検査及び試験を省略できる場合がある。

(4)　経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは事業者が行い、その経費は事業者の負担とする。ただし、監督員又は本組合の職員の旅費等は除く。なお、海外において工事に係る検査が必要な場合については、本組合が指示する工事監理者の旅費等は事業者にて負担するものとする。

なお、検査を行うために監督員や本組合の職員の旅費が必要になる場合は、検査を行う前年度初頭までに検査内容とその必要性を報告すること。

6. 完成図書

6.1 設計説明書（A4）

(1) 概要説明

① 施設全体配置計画及び全体動線計画

② 焼却炉の性能（性能曲線とも）

③ 各設備概要説明書

(2) 主要プロセスの細部説明書（計画上の力点と特長等）

① 異なる仕様の説明（概要）

② 施設配置計画

③ 燃焼制御システム

④ 排ガス処理システム

⑤ 廃熱ボイラ計画

⑥ 発電・復水システム

⑦ 飛灰処理装置

⑧ ごみ質変動対策

⑨ 自動化、省力化設備

⑩ データ処理システム

⑪ その他公害防止、安全対策等　必要項目

(3) 設計計算書

① 熱平衡計算書（高質、基準、低質時）

② 物資収支フロー図（高質、基準、低質時）

・ 蒸気・復水系統

・ 給水系統

・ 排水処理系統

③ 熱収支表

④ 維持管理計算書

(4) その他資料

① 基準とする規格及び法令

② 主要機器の耐用年数表

③ アフターサービス関係

④ 使用特許リスト（本計画に含まれる主要なもののみ）

⑤ 主要機器メーカーリスト

⑥ その他必要と思われる資料

6.2 仕様書（A4）

仕様書には各工事項目、設備毎に「形式」「仕様」「数量」「施工法」「性能」「材質」「構造」「操作条件」「電動機仕様」「該当規格・グレード」「付属品、予備品」等を明記

するものとする。

(1) 機械、電気設備仕様

(2) 土木・建築工事仕様

(3) その他工事仕様

6.3 提出図面

(1) 配置図及び土木建築計画図

① 全体配器図及び車両動線計画図

② 各階機器配置図

③ 主要部縦断面図及び横断面図（各 2 枚程度）

④ 動線計画図（管理動線、見学者動線及び補修工事主要動線　等）

(2) フローシート

① 焼却炉設備　主要系統図（ごみ、空気、排ガス、灰、飛灰等）

② 排ガス処理設備　主要系統図（ばいじん、HCl、SOx、NOx、水銀除去等）

③ ボイラ給水、蒸気、タービン排気・復水系統図

④ 余熱利用設備　系統図

⑤ 給排水設備　系統図

⑥ 排水処理設備　系統図

⑦ 飛灰処理設備　系統図

(3) 主要設備計画図

① 炉体及びボイラ構造図

② 排ガス処理設備

③ 可燃粗大ごみ破砕機

(4) 電気計装設備　計画図

① 計装フローシート（主要各系統別）

② 自動燃焼制御フローシート

③ 電気設備単線結線図

④ データ処理設備系統図

⑤ ITV リスト

⑥ 電気室、中央制御室等の盤配置図（概略）

6.4 完成図書

事業者は、工事竣工に際し以下の完成図書を提出するものとする。

(1) 金文字製本竣工図（2 部）、竣工原図（1 式）、縮刷版原図（1 式）、見開き A1 製本（5 部）、見開き A2 製本（5 部）、縮小版見開き A3（5 部）、承諾図見開き製本 A3（2 部）

(2) 仕様書、設計計算書及び維持管理取扱要領書等及び図面関係等 DVD 等　各 2 部

(3) 機械設備工事取扱説明書（5 部）、建築設備取扱説明書（5 部）

(4) 試運転実施要領書

(5) 試運転報告書、試運転日誌（各 2 部）

(6) 運転工程に関する取扱説明書

(7)　引渡し性能試験報告書（2 部）
(8)　単体機器試験成績表、その他試験成績表及び材料証明書、耐久証明書（各 3 部）
(9)　保証書（1 部）
(10) 予備品・消耗品台帳、機器台帳（記入済）、機器履歴台帳（各 2 部）
(11) 工事写真（「埼玉県建築工事写真作成要領」による。）（2 部）、DVD 等（10 枚）
(12) 各許認可・届出書
(13) 各種図面のデータ（DWG 及び JWW または DXF 形式、PDF）
(14) 説明用映像、説明用パンフレットに使用するための映像、写真等
　　※著作権は本組合に帰属すること。
(15) 建設工事記録ビデオに使用するための工事記録映像等
(16) その他本組合の指示するもの