安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設
基幹的設備改良工事・管理運営委託事業
要求水準書

基幹的設備改良工事編

令和7年7月

安 城 市

《目次》

第1章 総則	1
第1節 計画概要	1
第2章 基幹的設備改良工事に関する仕様	4
第1節 計画概要	4
第2節 計画要目	6
第3節 施設性能の確保	11
第4節 材料及び機器	12
第5節 試運転及び運転指導	13
第6節 性能保証	14
第7節 契約不適合責任	20
第8節 工事範囲	22
第9節 提出図書	24
第10節 検査及び試験	27
第11節 正式引渡し	28
第12節 その他	29
第3章 機械・電気・計装設備工事仕様	35
第1節 各設備共通仕様	35
第2節 受入供給設備	38
第3節 燃焼設備	39
第4節 ガス冷却設備	41
第5節 排ガス処理設備	48
第6節 余熱利用設備	50
第7節 灰出し設備	52
第8節 通風設備	55
第9節 給排水設備	59
第10節 電気設備	60
第11節 計装設備	92
第12節 見学者用啓発設備【新設又は更新】	97
第4章 土木工事及び外構工事	99
第1節 土木建築工事	99
第2節 外構工事	100
第5章 ごみの外部搬出処理	102
第1節 ごみの外部搬出	102

添付資料

- 添付資料－1 事業実施区域平面図
- 添付資料－2 搬入・搬出路
- 添付資料－3 フローシート（既設・基幹的設備改良工事後）
- 添付資料－4 機器配置図
- 添付資料－5 単線結線図
- 添付資料－6 土木建築関係図
- 添付資料－7 安城市し尿処理施設パンフレット
- 添付資料－8 処理対象ごみ搬入実績
- 添付資料－9 汚水処理槽位置図
- 添付資料－10 三角点所在位置図
- 添付資料－11 場内配管点検口位置図
- 添付資料－12 建物清掃図面
- 添付資料－13 ごみ焼却施設機械・電気設備保守点検基準表
- 添付資料－14 し尿処理施設機械・電気設備保守点検基準表
- 添付資料－15 令和6年度し尿処理施設作業計画書

用語の定義

安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設基幹的設備改良工事・管理運営委託事業要求水準書（基幹的設備改良工事編）で用いる用語を以下のとおり定義する。

No.	用語	定義
1	本市	安城市
2	本事業	安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設 基幹的設備改良工事・管理運営委託事業をいう。
3	本施設	安城市環境クリーンセンター（ごみ焼却施設、し尿処理施設、関連施設を含む）をいう。
4	関連施設	管理棟、計量棟、駐車場、屋外トイレ、車庫棟、水処理棟、洗車棟、多目的広場、グランドゴルフ場（あすま屋含む）、雨水調整池、汚水処理槽（3か所）、場内配管（余熱利用施設（事業用地隣 温水プール）への熱供給）の総称をいう。
5	ごみ焼却施設	安城市環境クリーンセンターのうち、ごみ焼却施設の建屋及びプラントをいう。
6	し尿処理施設	安城市環境クリーンセンターのうち、し尿処理施設の建屋及びプラントをいう。
7	管理棟	安城市環境クリーンセンターのうち、管理棟建屋及びエアコン等の機器設備をいう。
8	プラント	ごみ焼却施設のうち、焼却処理に必要な全ての設備（機械設備、電気設備及び計装設備等）を総称していう。
9	ごみの外部搬出	基幹的設備改良工事期間中、ごみ焼却施設に搬入された一部のごみを外部処理施設で処理するための運搬をいう。
10	ごみの外部処理	基幹的設備改良工事期間中、ごみ処理施設に搬入された一部のごみを外部処理施設で処理することをいう。
12	焼却灰等	本施設の稼働により排出される焼却主灰、焼却飛灰、不燃残さ、熔融飛灰等を総称していう。
13	補修工事	機器の故障等により行う工事で、更新工事や改良等をいう。
14	建設業務	ごみ焼却施設の基幹的設備改良工事に係る設計・建設工事をいう。
15	ごみの外部搬出業務	本事業のうち、基幹的設備改良工事期間中のごみの外部搬出に係る業務をいう。
16	ごみの外部処理業務	本事業のうち、基幹的設備改良工事期間中のごみの外部処理に係る業務をいう。
17	管理運営業務	本事業のうち、本施設の管理運営に係る業務をいう。
18	焼却灰等運搬業務	本業務のうち、焼却灰等の運搬に係る業務をいう。
19	焼却灰等資源化業務	本業務のうち、焼却灰等の資源化に係る業務をいう。
20	焼却灰等処分業務	本業務のうち、焼却灰等の最終処分に係る業務をいう。
21	要求水準	要求水準書等に規定される、本施設が備えるべき性能及び機能等をいう。
22	本要求水準書	要求水準書 基幹的設備改良工事編をいう。
23	エネルギー回収率	発電効率と熱利用率の和。
24	発電効率	投入エネルギーに対する得られた電力エネルギー割合のこと。ごみ焼却施設における発電では、発電量をごみと外部燃料の熱量の和で除した値。

No.	用語	定義
25	熱利用率	ごみ焼却施設内外へ供給された熱量のうち、供給先で有効に利用された有効熱量に電気/熱の等価係数を乗じた熱量を入熱で除した割合。
26	廃棄物発電	ごみを燃やしたときに出る熱を利用して蒸気タービンを回し、発電する方法。
27	蒸気タービン	蒸気の持つ熱エネルギーを羽根車の回転エネルギーに変換する装置。
28	事業実施区域	本事業を実施する区域をいう。
29	事業者	本市と本事業の基本契約を締結する者をいう。
30	建設事業者	本市と本施設の建設工事請負契約を締結する者をいう。
31	ごみの外部搬出事業者	基幹的設備改良工事中、ごみ焼却施設に搬入された一部のごみを外部処理施設まで運搬する事業者をいう。
32	ごみの外部処理事業者	基幹的設備改良工事中、ごみ焼却施設に搬入された一部のごみを処理する事業者をいう。
33	管理運営事業者	本市と本施設の管理運営業務委託契約を締結する者をいう。
34	焼却灰等運搬事業者	本施設の稼働に伴い排出される焼却灰等を焼却灰等資源化事業者まで運搬する事業者をいう。
35	焼却灰等資源化事業者	本施設の稼働に伴い排出される焼却灰等を資源化する事業者をいう。
36	焼却灰等処分事業者	本施設の稼働に伴い排出される焼却灰等を埋立処分する事業者をいう。

第1章 総則

安城市（以下、「本市」という。）の安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設（以下、「本施設」という。）は、基幹的設備改良工事を実施する予定である。また、基幹的設備改良工事開始時から、ごみ焼却施設、隣接するし尿処理施設、その他関連施設の包括的な管理運営業務を委託する予定である。

本要求水準書は、本施設の基幹的設備改良工事・管理運営委託事業（以下、「本事業」という。）に関し、設計・建設において本市が要求する基本的な水準を示すものである。

第1節 計画概要

1. 目的

安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設は稼働開始から 25 年以上が経過しており施設の老朽化が進んでいる。令和3年3月に策定した「安城市廃棄物処理施設整備基本構想」において、ごみ焼却施設の施設整備基本方針を定め、今後 20 年間の延命化を図る基幹的設備改良工事を実施することとした。

本市は令和4年5月8日に 2050 年の二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す自治体（ゼロカーボンシティ）として、脱炭素社会の実現に向けて取り組むことを表明しており、ごみ焼却施設の基幹的設備改良工事に際し、エネルギー回収率の向上により廃棄物エネルギー利活用の最大化を図ることとしている。

また、本市は南海トラフ地震により甚大な被害が発生することが予測されているため、ごみ焼却施設の耐震化を図り、災害時にも安定的に稼働することのできる、いわゆる「地域のエネルギーセンター」化を目指す。さらに、ごみ焼却施設に加え、管理棟においても資源循環の促進や廃棄物発電等ごみ焼却施設の機能や役割に関する環境啓発の整備を行う。

なお、本工事は、環境省「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業）」対象事業（交付率 1/2）として整備を行う予定である。

本施設の施設整備基本方針は次に示すとおりである。

＜施設整備基本方針＞

1. 長寿命化を実現する施設の健全性・強靱性の確保

竣工から55年の供用を予定しており、国内でも屈指の長寿命化を図る施設となる。そのため、長期の使用及び想定される南海トラフ地震を踏まえた健全性・強靱性が確保できる施設を目指す。

2. 焼却エネルギー活用の向上による「地域のエネルギーセンター」化

焼却した際の熱や電気を最大限かつ効率的に活用する「地域エネルギーセンター」としての位置づけを明確にし、低炭素型社会及び循環型社会における中核施設として付加価値を有する施設を目指す。

3. 最終処分量の削減

焼却灰の最終処分場を有さない本市では、ごみの減量化や処理の合理化による灰の発生量の削減等を行い、埋立量の削減やリサイクル率の向上に貢献する施設を目指す。

4. 災害時の施設機能の確保と防災拠点への関与

異常気象や南海トラフ地震による大規模災害が将来的に想定されるため、施設機能の冗長性や防災性を有するとともに、地域住民に必要なライフラインを供給可能な機能を確保し、防災拠点へ関与可能な施設を目指す。

5. 経済性に優れた施設

近年、燃料や資材費の高騰が顕著であることから財政負担を考慮し、発注方式を含めた施設の設計・建築から管理運営に至るまでのライフサイクルコスト低減を図ることで、経済性に優れた施設を目指す。

6. 搬入道路の渋滞解消及び安全な搬入道路の確保

搬入車両が年末年始等の繁忙期でも敷地外に溢れず、かつ敷地内でも車両動線の交差がない安全な搬入道路を確保する。

7. 災害廃棄物の仮置場の確保

本施設の災害時における安定的な稼働及び安全に廃棄物の集積ができる仮置場を確保する。

8. 安全な工事实施のための資材置場等の確保

本施設の工事期間中に必要となる資材置場等を確保する。

2. 基本事項

1) 事業名

安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設基幹的設備改良工事・管理運営委託事業

2) 基幹的設備改良工事対象施設

(1)安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設

(2)管理棟

基幹的設備改良工事対象施設の概要を表1に示す。

表 1 対象施設概要

項目	内容	
敷地面積	48,573 m ²	
ごみ焼却施設	処理対象	可燃ごみ、可燃残さ
	建築面積	4,057.87 m ²
	延床面積	9,857.83 m ²
	処理方式	全連続燃焼式（廃熱ボイラ付ストーカ炉）
	処理能力	240 t /日（120t/24h×2炉）
	竣工年月	平成9年3月（平成27年3月基幹改良工事）
	設計施工	株式会社荏原製作所
管理棟	建築面積	644.42 m ²
	延床面積	924.17 m ²
	竣工年月	平成9年3月

3) 事業予定地

ごみ焼却施設：安城市根崎町長配71番地

管理棟・し尿処理施設：安城市和泉町大下38番地

4) 敷地

事業用地の敷地境界は、本要求水準書添付資料-1「事業実施区域平面図」の緑色の実線で示した範囲とする。

5) 事業用地面積

事業実施区域面積：48,573 m²

第2章 基幹的設備改良工事に関する仕様

基幹的設備改良工事は、ごみ焼却施設の性能回復、災害対策、エネルギー回収効率の向上及び環境啓発機能の拡充を図ることを目的とし、実施に際しては公害防止に十分留意することはもとより、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」及び関連法規、令和6年6月に策定した「安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設整備基本計画」及び「安城市環境クリーンセンターごみ焼却施設長寿命化総合計画」、に基づいて行うこと。また、地球温暖化対策に寄与する施設として、CO₂ 排出量削減に資する機能向上を図りつつ、経済性も考慮して実施するものとする。

第1節 計画概要

1. 全体計画

- 1) 本工事の実施に当たっては、最新型設備による省エネルギー対策等 CO₂ 削減に資する機能向上を図り、CO₂ 排出量を5%以上削減すること。
- 2) 本工事によって、蒸気タービン発電機の定格出力は 6,000kW 以上確保すること。
- 3) 本施設を災害に対しての強靱化を図ることから、本工事において、施設の耐震化、災害時においても7日以上安定稼働させる改良を行う。
- 4) 防音、防臭、防振、防じん、防爆対策を十分行うとともに、工事中及び竣工後においても各機器の巡視点検整備をスムーズに行うことができる計画とすること。特に施設の運営上、施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温部に対して十分な対策を講じること。
- 5) 本工事には、隣接する余熱利用施設（マーメイドパレス）への余熱供給設備の更新を含むことから、余熱利用施設の営業停止期間を可能な限り短縮するように計画すること。
- 6) 将来の本施設の脱炭素化に向けた設備の増設等を考慮した計画とすること。

2. 工事計画

- 1) 本工事期間は令和8年5月から令和13年3月31日までの5ヶ年で実施する計画とする。なお、工事期間中においても可能な限り処理を継続させるとともに隣接するし尿処理施設からの汚泥も受け入れる計画とする。
- 2) 工事を実施するエリアは区画して、安全対策上、運転する系統と分画すること。なお、区画にあたっては運転中の系統の運転・点検整備等に支障を生じないように十分配慮すること。
- 3) 本工事期間中は1炉運転や2炉停止期間が生じるため外部搬出を行う計画であるが、外部搬出期間は可能な限り短縮させるとともに外部搬出量の削減に努めた工事計画とすること。外部搬出時の積替え設備の設置及び解体は事業者にて行うこと。
- 4) 外部搬出用の積替えコンテナを場内保管する場合は、法令に従い防音、防臭対策を十分に行うこと。

- 5) コンテナの場内保管場所は、コンテナの輸送車両の動線を考慮し、コンテナ搬出時は施設の稼働に影響を与えないよう配慮すること。
- 6) 工事計画上又は施工の方法上、既存の設備、装置、機器等が障害となる場合は、本市の承諾を得た上で仮設又は移設すること。
- 7) 仮設が必要な場合、その仮設設備機器等の設置場所は、本施設の運営管理に必要な作業動線を確保できるように計画すること。
- 8) 工事中における車両動線は、工事関係車両、廃棄物搬入・搬出車両、一般車両等の円滑な交通が確保できるものとする。
- 9) 災害対策に万全を期し、周辺環境への公害防止にも十分配慮すること。
- 10) 工事期間中における工事関係者の通勤車両の駐車場、資材置場については、本市の指定する箇所を利用することとし、不足分は事業者が本施設外に確保すること。
- 11) 工事に伴い撤去する機器等の撤去品は、可能な限りかつ適切にリサイクルすること。また、処理する場合においても事業者の責任において適切に処理すること。

3. 立地条件

1) 都市計画事項

- (1) 区域区分：市街化調整区域
- (2) 用途地域：指定なし
- (3) 防火地域：建築基準法第 22 条地域
- (4) 高度地域：指定なし
- (5) 建ぺい率：60%
- (6) 容積率：200%

2) 搬入・搬出路

本要求水準書添付資料-2「搬入・搬出路」参照

3) ユーティリティ条件

- (1) 電 気 特別高圧 77kV 1 回線受電方式
- (2) 生活用水 上水
- (3) プラント用水 上水、井水
- (4) 燃 料 灯油
- (5) ガ ス プロパンガス
- (6) 排 水 先

プラント排水	：排水処理後再利用
生活排水	：隣接するし尿処理施設で処理後、下水道放流
雨水	：放流

第2節 計画要目

1. 処理能力

焼却施設については、計画ごみ質の範囲内において、240t/日（120t/24h×2炉）の能力を有すること。

2. ごみの性状

1) 処理対象物

- (1)収集可燃ごみ
- (2)自己搬入可燃ごみ
- (3)可燃性粗大ごみ
- (4)粗大ごみ処理施設からの選別可燃ごみ
- (5)し尿処理施設の脱水汚泥
- (6)災害廃棄物

2) 計画ごみ質

計画ごみ質は、表 2 に示すとおりである。

表 2 計画ごみ質

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
水分 (%)		55.6	43.3	22.8
可燃分 (%)		34.2	46.0	65.6
灰分 (%)		10.2	10.7	11.6
低位発熱量	(kJ/kg)	5,020	7,530	11,720
	(kcal/kg)	1,200	1,800	2,800
単体積重量 (t/m ³)		0.23	0.21	0.19
元素組成	炭素 (%)	18.51	24.92	35.58
	水素 (%)	2.59	3.48	4.96
	窒素 (%)	0.12	0.08	0.02
	酸素 (%)	12.59	17.06	24.48
	硫黄 (%)	0.13	0.17	0.23
	塩素 (%)	0.26	0.29	0.33

3) 可燃性粗大ごみの寸法

幅 1,500 mm×奥行 1,200 mm×長さ 2,200 mm

3. 搬入出車両

本施設における搬入車両、搬出車両は、表 3 に示すとおりである。

表 3 搬入車両

	主な利用・搬入出物	車種
搬入車両	委託車両・許可車両	5.5t・4 tパッカー車等
	脱水汚泥運搬車両	2 tダンプ車
	粗大ごみ処理施設からの選別可燃ごみ運搬車両	4 tパッカー車
	薬品運搬車両（消石灰等）	ローリー車等
両車出搬	主灰、飛灰運搬車両	4 tアームロール（天蓋付）

4. 稼働時間

1日24時間運転

5. 主要設備方式

1) 運転方式

ごみ焼却施設は、原則1炉1系列で構成し、定期修繕時、定期点検時においては1系列のみ停止し、他系列は原則として、常時運転するものとする。

また、受電設備、余熱利用設備等の共通設備を含む機器については、定期修繕、定期点検時においては、最低限の全休炉をもって安全な作業が十分確保できるようにする。

2) 設備方式

設備方式は、表4に示すとおりである。

表 4 設備方式の概要

設備	方式
(1) 受入供給設備	ピットアンドクレーン方式
(2) 燃焼設備	ストーカ方式
(3) 排ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式
(4) 排ガス処理設備	無触媒脱硝方式（本工事後）
	乾式有害ガス除去装置
	バグフィルタ
(5) 余熱利用設備	工場棟及び管理棟内の給湯及び冷暖房
	発電（し尿処理施設、管理棟への供給、売電）
	白煙防止（本工事後廃止）
	場外余熱利用設備への熱供給
(6) 通風設備	平衡通風方式
(7) 灰出し設備	ダスト固化装置
	灰ピット方式（ピットアンドクレーン）
(8) 給水設備	上水及び井水、雨水
(9) 排水処理設備	ごみピット汚水：高温酸化処理方式
	無機系排水：場内循環使用無放流 炉停止期間中の排水は一時貯留し、貯留水は施設稼働時に炉内に噴霧する。
	有機系排水：し尿処理施設へ移送

6. 処理条件

- 1) 燃焼室出口温度
800℃以上 950℃以下
- 2) 燃焼ガス滞留時間
2秒以上（上記燃焼温度でのガス滞留時間）
- 3) 煙突出口の一酸化炭素濃度
50ppm 以下（酸素濃度 12%換算値の4時間平均値）
- 4) 集じん器入口温度
概ね 200℃以下
- 5) 焼却主灰熱しゃく減量
3%以下

7. 公害防止条件

- 1) 排出ガス基準

ばいじん	0.02g/m ³ N 以下（乾きガス 酸素濃度 12%換算）
硫酸化物	80ppm 以下（乾きガス 酸素濃度 12%換算）
塩化水素	80ppm 以下（乾きガス 酸素濃度 12%換算）
窒素酸化物	80ppm 以下（乾きガス 酸素濃度 12%換算）
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下（乾きガス 酸素濃度 12%換算）
水銀	50μg/m ³ N 以下（乾きガス 酸素濃度 12%換算）
- 2) 排水基準
プラント排水は再利用とし無放流、有機系排水はし尿処理施設へ移送する。
- 3) 騒音基準
敷地境界において以下の基準とする。

朝（6:00～8:00）	55 dB(A)
昼間（8:00～18:00）	60 dB(A)
夕（18:00～21:00）	55 dB(A)
夜間（21:00～6:00）	50 dB(A)
- 4) 振動基準
敷地境界において以下の基準とする。

昼間（7:00～20:00）	65 dB
夜間（20:00～7:00）	60 dB
- 5) 悪臭基準
敷地境界において、以下の基準とする。
臭気指数：18 以下
- 6) 焼却灰等基準
焼却灰等の基準は、以下に示す基準は、提案する焼却灰等資源化・処分受入先の受入基準とする。
 - (1) 焼却灰等のダイオキシン類含有基準は3ng-TEQ/g 以下（参考値）とする。
 - (2) 重金属類溶出基準

- ① アルキル水銀化合物 : 検出されないこと
- ② 水銀又はその化合物 : 0.005 mg/L 以下
- ③ カドミウム又はその化合物 : 0.09 mg/L 以下
- ④ 鉛又はその化合物 : 0.3 mg/L 以下
- ⑤ 六価クロム化合物 : 0.5 mg/L 以下
- ⑥ 砒素又はその化合物 : 0.3 mg/L 以下
- ⑦ セレン又はその化合物 : 0.3 mg/L 以下
- ⑧ 1,4-ジオキサン : 0.5 mg/L 以下

8. CO2 削減率

本工事完了時におけるCO2削減率は、5%以上とすること。本工事によるCO2削減効果の検証にあたっては、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル（令和3年4月改訂 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）第Ⅰ編 第4章 4.3 CO2削減効果の検証方法」に示される方法にて行うこと。

なお、CO2削減率の算定にあたっては、本工事前直近の平均値等のデータを用いて行うこと。本工事前のデータは、本市が提供する。

9. 環境保全

1) 防音対策

騒音が発生する機械設備は、騒音の発生が少ない機種を選定することとし、必要に応じて防音構造の室内に収納し、騒音が外部に洩れないようにすること。また、排風機・ブロワ等の設備には消音器を取り付ける等、必要な対策を講じるものとする。

2) 振動対策

振動が発生する機械設備は、振動の伝播を防止するため独立基礎、防振装置を設ける等必要な対策を講じるものとする。

3) 悪臭対策

悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じるものとする。

4) 排水対策

ごみ焼却施設から発生する無機系排水については、施設内循環利用による無放流とし、有機系排水については、隣接するし尿処理施設へ移送すること。

10. 運転管理

運転管理は、安定化、安全化、効率化及び経済性を考慮して各工程を可能な範囲において機械化、自動化し、経費の節減と省力化を図るものとする。

また、運転管理は全体フローの制御監視が可能なよう既存設備と同様に中央集中管理方式とすること。

1 1. 安全衛生管理

1) 作業環境基準

炉室内における作業環境中のダイオキシン類は、第1管理区域の管理値とすること。

運転管理上の安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置、バイパスの設置及び必要機器の予備確保等）に留意すること。

また、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、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、余裕のあるスペースの確保に心掛けること。特に機器側における騒音が約80dB（騒音源より1mの位置において）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。機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、必要に応じて別室に収容すると共に、必要に応じて部屋の吸音工事等を施すこと。

2) 安全対策

設備装置の配置、建設、据付は全て労働安全衛生法令等に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。

3) 災害対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。また、万一の火災に備え、破砕機内部、排出コンベヤ等に消火設備を設けること。

第3節 施設性能の確保

1. 適用範囲

本要求水準書は、本工事の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されない事項であっても、本工事の目的達成のために必要な設備や性能等、工事の性質上当然必要と思われるもの及び運営上必要なものについては記載の有無に関わらず、事業者の責任において全て完備すること。

2. 疑義

事業者は、本要求水準書を熟読吟味し、もし、疑義ある場合は本市に照会し、本市の指示に従うこと。また、工事施工中に疑義が生じた場合には、その都度書面にて本市と協議しその指示に従うとともに、記録を提出すること。

3. 変更

- 1) 実施設計完了後、実施設計図書の中に要求水準書等に適合しない箇所が発見された場合には、事業者の責任において実施設計図書に対する改善・変更を行うこと。
- 2) 実施設計完了後、部分的変更を必要とする場合には、機能及び管理上の内容が下回らない限度において、本市の指示又は承諾を得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。
- 3) その他、本工事の実施にあたって変更の必要が生じた場合は、本市の定める契約約款によるものとする。

第4節 材料及び機器

1. 使用材料規格

使用材料及び機器は全てそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、日本産業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（HASS）、日本塗料工事規格（JPMS）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。なお、本市が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うこと。

国等による環境物品の調達に関する法律第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。

ただし、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、事前に本市の承諾を得ること。

- 1) 本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること
- 2) 原則としJIS等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。
- 3) 検査立会を要する機器・材料等については、原則として国内において本市が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- 4) 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。

2. 使用材質

特に高温部に使う材料は耐熱性に優れたものを使用し、また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使う材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性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、既存の設備・機器の使用機器メーカー等を十分検討の上、選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーリストを本市に提出し、承諾を得るものとし、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、万全を期すること。

4. 特定部品

特定部品リストに示す特定部品については、本施設の施工企業に協力を求めることができる。本工事を行うに際し、特定部品リストに示す部品を使用することを原則とするが、事業者の判断で使用部品を変更する場合には、本市の承諾を得ること。

表 5 特定部品リスト

設備名	機器名	部品供給	部品納期	工事推奨
燃焼設備	給じん装置	○	6～12ヶ月	○
	ストーカ（鋳物類及びフレーム一式）	○	6～12ヶ月	○

第5節 試運転及び運転指導

1. 試運転

- 1) 本工事の工期内に試運転を行うこと。この期間は、単体機器調整、空運転、乾燥焚、負荷運転、予備性能試験及び引渡性能試験結果確認を含める。なお、試運転の実施時期及び実施期間は、本市と協議の上、決定すること。また、本工事最終年度においては、2炉同時稼働による引渡性能試験を実施すること。
- 2) 試運転は、本市と事業者が予め協議の上、作成した試運転要領書に基づき、事業者が行うこと。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、本市が現場の状況並びに事業者との協議を踏まえて指示する。事業者は試運転期間中の運転・調整記録を作成し、提出すること。
- 4) この期間に行われる調整及び点検には、原則として本市の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本市に報告すること。
- 5) 補修に際しては、事業者は予め補修実施要領書を作成し、本市の承諾を得ること。

2. 運転指導

- 1) 事業者は施設に配置される事業者の運転職員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取り扱い（点検業務含む）について、運転指導計画書に基づき必要にして十分な教育指導を行うこと。なお、運転指導計画書は予め事業者が作成し、本市の承諾を得なければならない。
- 2) 運転指導は本工事の工期内に行うこと。運転指導期間は、試運転期間中とするが、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でより効果が上がると判断される場合には、本市と事業者の協議の上、実施しなければならない。なお、運転指導の実施時期及び実施期間は本市及び事業者と協議の上、決定するものとする。
- 3) 事業者は試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、本市の承諾を得ること。

3. 試運転及び運転指導に係る経費

正式引渡しまでの間に必要な費用の負担は次のとおりとする。なお、負担の方法は、本市及び事業者にて協議することとする。

1) 本市の負担

基幹的設備改良工事の工期内におけるごみ処理に必要となる下記の経費

(1) ごみの搬入

2) 事業者の負担

(1) 本施設の試運転・運転指導に要する経費（人件費等）

(2) 焼却残さの積み込み

(3) 本施設の試運転調整に必要となる各用役（電気、燃料、水道、薬品類〔消石灰・キレート〕等も含む。

(4) 工事期間中の外部搬出に必要な積み替え設備、一時保管設備、運搬及び処理

第6節 性能保証

性能保証事項の確認については、施設を引き渡す際に行う引渡性能試験に基づいて行う。引渡性能試験の実施条件等は以下に示すとおりとする。

1. 保証事項

1) 責任施工

本工事範囲内における処理能力及び性能は、全て事業者の責任により発揮させなければならない。また、事業者は本要求水準書に明示されていない事項であっても基幹的設備改良工事対象機器の性能を発揮するために当然必要なものは、本市の指示に従い、事業者の負担で施工しなければならない。

2) 性能保証事項

性能保証事項は、以下の項目について適合すること。

(1) 処理能力

焼却施設については第2章第2節1 処理能力に示した公称能力を発揮させること。

(2) 焼却条件

第2章第2節6 処理条件に示した処理条件に適合すること。

(3) 公害防止条件

第2章第2節7 公害防止条件に示した項目のうち、下記項目の公害防止基準値に適合すること。ただし、騒音、振動が基準値を超えた原因が本工事対象外の場合は、保証事項から除外する。

① 排出ガス基準

② 焼却残さに関する基準

③ 騒音基準

④ 振動基準

(4) CO₂ 削減率

本工事完成時に CO₂削減率5%以上とする。

(5) 作業環境中のダイオキシン類

作業環境中のダイオキシン類が第1管理区域の管理値に適合すること。ただし、管理値を超えた原因が本工事対象外の場合は、保証事項から除外する。

(6) 緊急作動試験

電力系統からの電力供給が停止した場合に、非常用発電機が稼働し、プラント設備が安全に停止できること。ただし、蒸気タービンは緊急作動試験の対象外とする。

2. 部分引渡性能試験

部分引渡性能試験は、1系列分の工事完了時に処理能力、排ガス等の基準値を満足しているかを確認する試験で、事業者の負担で実施すること。部分引渡性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。ただし、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。

なお、部分引渡性能試験の内容は、「表6 焼却施設引渡性能試験内容（1/3）～表8 表6 焼却施設引渡性能試験内容（3/3）」参照すること。

3. 予備性能試験

引渡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に、事業者は、焼却施設について引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本市に提出すること。予備性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。ただし、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。

4. 引渡性能試験

1) 試験条件

引渡性能試験は、次の条件で行うこと。

- (1)引渡性能試験は、本工事期間内において全ての本工事が完成後に実施すること。
- (2)引渡性能試験におけるごみ焼却施設の運転は事業者が実施すること。また、本工事の工事範囲に係る機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は事業者が実施すること。
- (3)引渡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、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本市の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。
- (4)引渡性能試験項目のうち作業環境中のダイオキシン類濃度については、原則として2炉同時運転により実施すること。
- (5)引渡性能試験項目のうち、CO₂削減率の測定時における運転炉数は、本市と協議の上、決定すること。
- (6)引渡性能試験項目のうち、敷地境界線上における騒音・振動については、2炉同時定格負荷運転時とする。
- (7)引渡性能試験の結果、要求水準書に示す性能保証事項に適合できない場合、事業者は必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を実施すること。

2) 試験方法

事業者は、引渡性能試験を行うにあたって、予め本市と協議の上、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性能試験要領書を作成し、本市の承諾を得なければならない。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うこと。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を本市に提出し、承諾を得て実施すること。

3) 引渡性能試験

試験に先立って1日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を2日以上連続して行うこと。引渡性能試験は本市の立会のもとに、

性能保証事項について実施すること。

5. 性能試験に係る費用

試運転、負荷運転等による予備性能試験及び引渡性能試験に必要な費用については、全てを事業者負担とする。

表 6 焼却施設引渡性能試験内容（1/3）

番号	試験項目		引渡性能試験	備考
1	ごみ処理能力		<p>(1)ごみ質分析方法 ①サンプリング場所：ホップステージ ②測定頻度 1 回以上 ただし、ごみ処理能力の確認は 2 日以上行う。 ③分析方法 「昭 52.11.4 環境第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、本市が指示する方法及び実測値による。</p> <p>(2)処理能力試験方法 蒸気発生量等から計算された低位発熱量を使用し、本要求水準書に示すごみ質の範囲内においては、定格処理能力の 90%以上、範囲外は実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量以上であることについて確認を行う。 ごみ処理量はごみクレーンの荷重計による 24 時間運転の積算値とする。 ごみの投入は、一定した量を定期的に投入するよう努め、一時的な過剰投入は行わない。</p>	<p>処理能力の確認は 2 日以上行い、蒸気発生量等から計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。</p>
2	排出ガス	ばいじん	<p>(1)測定場所 バグフィルタ出口以降で本市の指示する箇所 (2)測定回数 各炉 1 回/箇所以上 (3)測定方法 JIS Z 8808 による。</p>	—
3	排出ガス	硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物 水銀	<p>(1)測定場所 バグフィルタ出口以降で本市の指示する箇所 (2)測定回数 各炉 1 回/箇所以上 (3)測定方法 JIS K 0103、K 0107、K 0104、環境省告示第 94 号による。</p>	—
4	排出ガス	ダイオキシン類	<p>(1)測定場所 バグフィルタ出口以降で本市の指示する箇所 (2)測定回数 各炉 1 回/箇所以上 (3)測定方法 JIS K 0311 による。</p>	—

表 7 焼却施設引渡性能試験内容 (2/3)

番号	試験項目	引渡性能試験	備考
5	排出ガス 一酸化炭素濃度	(1)測定場所 煙突に設置する一酸化炭素濃度計による。 (2)測定回数 連続した2日間以上	—
6	焼却灰 炉底残さの熱しゃく減量 飛灰の熱しゃく減量	(1)測定場所 本市の指示する箇所 (2)測定回数 各炉1回以上 (3)測定方法 「昭52.11.4 環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、本市が指示する方法による	別途事業者が提案する受入先の基準
7	炉底残さ 焼却灰のダイオキシン類	(1)測定場所 本市の指示する箇所 (2)測定回数 各炉1回以上 (3)測定方法 環境省告示第80号(平成16年12月27日)による。	別途事業者が提案する受入先の基準
8	飛灰処理物 ダイオキシン類 アルキル水銀 水銀又はその化合物 カドミウム又はその化合物 鉛又はその化合物 六価クロム 砒素又はその化合物 セレン又はその化合物 1,4-ジオキサン	(1)測定場所 薬剤処理後の飛灰について本市の指示する箇所 (2)測定回数 1回以上 (3)測定方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48.2.17 環境庁告示第13号)のうち、埋立処分の方法による。	別途事業者が提案する受入先の基準
9	騒音	(1)測定場所 本市の指示する4箇所 (2)測定回数 2炉同時運転を行う引渡性能試験期間中の1日において、各時間区分の中で1回以上。 (3)測定方法 「騒音規制法」による。	2炉同時運転

表 8 焼却施設引渡性能試験内容 (3/3)

番号	試験項目	引渡性能試験	備考
10	振動	(1)測定場所 本市の指示する4箇所 (2)測定回数 2炉同時運転を行う引渡性能試験期間中の1日において、各時間区分の中で1回以上。 (3)測定方法 「振動規制法」による。	2炉同時運転
11	排ガス温度	(1)測定場所 燃焼室出口、集じん器入口に設置する温度計による。 (2)測定回数 連続した2日間以上	—
12	CO2削減率	(1)測定回数 連続した2日間以上 (2)測定方法 廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル (令和3年4月改訂 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課) 第I編 第4章 4.3 CO2削減効果の検証方法に示される方法による。	削減率を評価する炉の運転数(1炉運転又は2炉運転)は、本市と協議の上、決定する。
13	作業環境中のダイオキシン類濃度	(1)測定場所 本市が指定する5箇所程度 (2)測定回数 2炉同時運転を行う引渡性能試験期間中の1日において1回以上。 (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防止対策要綱」別紙「空气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。	—
14	緊急作動試験	(1)実施方法 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。 (2)実施回数 各炉1回以上	試験の実施方法は本市と協議の上、決定する。
15	運転管理データ	(1)実施方法 ユーティリティデータ、公害測定データ、その他必要事項の各種運転データの計測集計を行う。	引渡性能試験中の各種データを帳票データから集計すること。

第7節 契約不適合責任

本工事についての設計・施工及び材質ならびに構造上の欠陥による全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、改善又は取替を行うこと。本工事は性能発注（設計施工契約）という発注方法を採用しているため、事業者は施工の契約不適合責任（本工事の品質が事業契約で定めるものに適合しないことをいう。以下同じ。）に加えて設計の契約不適合責任を負う。

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、本市は事業者に対し、契約不適合の改善を要求できる。

契約不適合の有無については、適時契約不適合検査を行いその結果を基に判定するものとする。

1. 契約不適合責任

1) 設計の契約不適合責任

設計の契約不適合責任期間は正式引渡し後10年間とする。なお、本市が契約不適合の事実を把握した場合は、不適合箇所改善後10年間とする。この期間内に発生した設計の契約不適合責任は、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、全て事業者の責任において、改善等すること。なお、設計図書とは、契約設計図書、実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書及び完成図書とする。

2) 施工の契約不適合責任

(1) プラント工事関係

本工事のプラント工事施工に係る契約不適合責任期間は、原則として正式引渡しの日より2年間とする。なお、その期間中に本市が契約不適合の事実を把握した場合は、契約不適合箇所改善後から2年間とする。

部分引渡しとしたものについては、使用開始の翌年度当初から2年間とする。

ただし、重大な契約不適合があった場合の契約不適合責任請求期間は、引渡し後10年とする。

(2) 建築工事関係

本工事の建築工事施工に係る契約不適合責任期間は、原則として正式引渡しの日より2年間とする。なお、その期間中に本市が契約不適合の事実を把握した場合は、契約不適合箇所改善後から2年間とする。

部分引渡しとしたものについては、使用開始の翌年度当初から2年間とする。

ただし、防水工事の契約不適合期間は、正式引渡から10年とする。なお、本市が契約不適合の事実を把握した場合は、契約不適合改善後からそれぞれ2年間と10年間とする。

2. 契約不適合検査

本市は施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合は、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。事業者は本市と協議の上、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により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分について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、予め「契約不適合確認要領書」を本市に提出し、承諾を得ること。

4. 契約不適合確認の基準

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、摩耗等が発生した場合
- 4) 性能に著しい低下が認められた場合
- 5) 主要装置の耐用が著しく短い場合

5. 契約不適合改善、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について、1年以内に本市が通知した契約不適合の追完請求として、本市の指定する時期に事業者の責において代替物の引渡し又は不足分の引渡しを行うこと。なお、追完請求以外の措置については事業契約書に定めるとおりとする。

追完請求にあっては契約不適合の改善・補修要領書を提出し、本市の承諾を得ること。

2) その他

契約不適合責任期間以降に生じる施設の改善・補修に要する経費は、運営事業期間中の費用とみなして、事業者の負担とする。

第8節 工事範囲

本書で定める本工事の工事範囲概要は、表9、表10に示すとおりとする。

表9 工事範囲の概要（1/2）

設備名称	機器名称	基数	区分*		設備改造等の対策
			対象	対象外	
設備 受入供給	破砕物コンベヤ	1	○		本体更新。電動機 IE3 化。
	外部搬出用積み替え設備	1		○	ごみの外部搬出用仮設。
燃焼設備	炉体	2	○		ボイラ更新に合わせて、天井側耐火物を更新する。ボイラ蒸発能力アップに伴う。
	燃料貯留槽	1	○		燃料貯留槽の増設。燃料備蓄量の拡充。
排ガス冷却設備	ボイラ	2	○		本体・エコノマイザ更新。高温高圧化（配管含む）を行い、発電量アップを図る。
	ボイラダスト除去設備	2	○		本体更新。蒸気式を撤去、ショックパルス式へ変更。蒸気条件高温高圧化に伴う。
	安全弁・ボイラ付帯設備	2	○		本体更新。蒸気条件高温高圧化に伴う。
	ボイラ給水ポンプ	2	○		本体更新。蒸気条件高温高圧化に伴う。
	高圧蒸気だめ	2	○		本体更新。蒸気条件高温高圧化に伴う。
	蒸気復水器（高圧、低圧）	2	○		高圧撤去。低圧本体更新（能力アップ）。
	タービンバイパス弁	1	○		本体更新。蒸気条件高温高圧化に伴う。
排ガス処理設備	脱硝塔	2	○		本体休止。排ガス再加熱器休止に伴う。無触媒脱硝採用。
	アンモニア酸化器	1	○		本体撤去。使用蒸気を発電に使用。
	アンモニア水貯留槽	1	○		無触媒脱硝（尿素水噴霧）へ改造。
余熱利用設備	蒸気タービン	1	○		本体更新。高温高圧化による出力アップを図る。
	タービン発電機用クレーン	1	○		本体更新。蒸気タービンロータ吊上荷重アップに対応。
設備 灰出し	灰クレーン	1	○		一部更新（トロリ、バケット更新）電力回生機能付与。
通風設備	押込送風機	2	○		本体流用。風量制御 INV 化。
	二次燃焼送風機	2	○		本体撤去。再循環送風機設置に伴う（ダクト含む）。
	燃焼用空気予熱器	2	○		本体更新。蒸気条件高温高圧化に伴う。
	排ガス再循環送風機	2	○		本体新設。低空気比運転化に伴う。ボイラ蒸発量アップを図る。
	通風設備その他工事	2	○		煙道一部更新。再循環ダクト新設。
設備 給排水	非常用上水受水槽	1	○		本体新設。ユーティリティ確保（配管含む）。
	上水給水ポンプ	2	○		本体新設。非常用上水受水槽設置に伴う。
電気設備	特高設備	1 式	○		本設備新設。発電機容量 2MW 以上による特高連系に伴う。屋外型トランス。
	高圧設備	1 式	○		本設備更新（一部）。プラント改造に伴う。変圧器トッランナー採用。
	低圧設備	1 式	○		本設備更新。プラント改造に伴う。

表 10 工事範囲の概要 (2/2)

設備名称	機器名称	基数	区分*		設備改造等の対策
			対象	対象外	
電気設備	蒸気タービン発電機	1	○		本体更新。蒸気タービン出力アップに伴う。
	非常用発電機	1	○		本体更新。出力アップを図る。ブラックスタート可。
計装設備	中央監視制御装置	1 式	○		本装置更新。プラント改造に伴う。
	検出端 (一部)	1 式	○		一部更新、新設。プラント改造に伴う。蒸気条件高温高圧化に伴う仕様変更。
	操作端 (一部)	1 式	○		一部更新、新設。プラント改造に伴う。蒸気条件高温高圧化に伴う仕様変更。
啓発設備 見学者用	見学者用啓発設備 (ごみ焼却施設)	1 式		○	啓発設備の新設または更新。見学スペース拡張・啓発設備拡充に伴う中央制御室壁の一部改修。
	見学者用啓発設備 (管理棟)	1 式		○	エントランスホールへの啓発設備の新設。大会議室の視聴覚設備の更新。
土木建築工事	埋設配管工事	1 式		○	埋設配管の取替 (露出配管へ変更)。プールへの蒸気配管、場内給排水管一部。
	構造補強工事	1 式	○		建築構造物の補強。耐震性能向上 (I=1.25)。煙突の耐震補強。
	ごみ焼却施設屋根防水工事	1 式	○		屋根の再塗装。遮熱塗料使用。
	ごみ焼却施設外壁補修工事	1 式		○	外壁のクラック補修、再塗装。
	ごみ焼却施設耐火被覆工事	1 式		○	耐火被覆一部再施工。工事に伴う被覆範囲の変更。
	煙突補修工事	1 式		○	外壁のクラック補修、再塗装。
	埋設受電管路工事	1 式	○		埋設管路新設。特高ケーブル用。
	非常用発電機棟建設工事	1 式	○		非常用発電機用の建屋建設。屋外仕様の非常用発電機を設置する場合は不要。
	外構工事 (ごみ焼却施設)	1 式		○	埋設雨水配管の補修。
	外構工事 (管理棟)	1 式		○	側溝の補修。

※環境省「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業)」を活用することを想定しており、補助金対象の区分を示している。

第9節 提出図書

1. 提案設計図書

事業者は、本要求水準書等の内容に基づき提案設計図書を提出すること。

2. 契約設計図書

事業者は、要求水準書に基づき本市の指定する期日までに次の契約設計図書を指定部数提出すること。ただし、前述の提案設計図書に変更がない場合は、前述の提案設計図書をもって契約図書とすることができる。契約設計図書の種類及び体裁は、提案設計図書に準じるものとする。

3. 実施設計図書

事業者は、契約後ただちに本工事に係る実施設計に着手し、実施設計図書として次のものを提出すること。なお、提出部数は本市と協議すること。

- 1) 仕様書類：A4版
- 2) 図面類：A4版（2つ折り製本）仕様書類及び図面類の電子データ
- 3) 工事仕様書
 - (1) 総則
 - (2) 機械・電気・計装設備工事仕様
 - (3) 建築設備工事仕様
 - (4) 設計計算書
 - ① 性能曲線図
 - ② 物質収支、熱収支
 - ③ 容量計算（本工事範囲の新設又は容量及び形状が変更となる主要機器について）
- 4) フローシート（ごみ・空気・排ガス・灰・集じん灰、計装、その他）
- 5) 電気設備主要回路単線結線図
- 6) 計装制御系統図
- 7) 各階機器配置図
- 8) 主要設備組立平面図、断面図
- 9) 負荷設備一覧表
- 10) 工事工程表
 - 11) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
 - 12) 工事費内訳書
 - 13) CO2削減計画
 - (1) CO2削減率計算書
 - (2) 基幹的設備改良工事内容
 - (3) 電力削減量明細書（本工事範囲の主要機器について）
 - 14) 予備品、消耗品リスト
 - 15) その他指示する図書

4. 施工承諾申請図書

事業者は、実施設計に基づき工事を行うこと。工事施工に際しては事前に承諾申請図書により本市の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各5部提出すること。

- 1) 承諾申請図書一覧表
- 2) 土木・建築及び設備機器詳細図（構造図、断面図、各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図）
- 3) 施工要領書（搬入要領書、据付要領書を含む）
- 4) 検査要領書
- 5) 設計書・検討書
- 6) 打合せ議事録
- 7) その他必要な図書（試運転要領書、運転指導計画書、予備性能試験要領書、引渡性能試験要領書、契約不適合確認要領書等）

5. 完成図書

事業者は、本工事の竣工に際して完成図書として以下のものを提出すること。

1) 竣工図	2部
2) 竣工図縮小版（見開き A3 判）	2部
3) 竣工原図及び電子データ	1部
4) 仕様書（設計計算書及びフローシート等含む）	2部
5) 取扱い説明書（電子データを含む）(基幹的設備改良工事範囲分)	2部
6) 運転マニュアル	2部
7) 予備性能試験報告書	2部
8) 引渡性能試験報告書	2部
9) 単体機器試験成績書	2部
10) CO2 削減率検証結果	2部
11) 打合せ議事録	2部
12) 各工程の工事写真及び竣工写真（電子媒体）	2部
13) ごみ処理施設のパンフレット日本語（電子データ含む）	1,000部
14) ごみ処理施設のパンフレット英語（電子データ含む）	50部
15) 見学者説明用リーフレット日本語（A4 判三つ折り）（電子データ含む）	300部
16) 見学者説明用リーフレット外国語（5か国語程度※）（A4 判三つ折り）
（電子データ含む）	各言語 20部
- ※第3章第12節を参照のうえ、啓発設備の言語と統一をとること。
17) 施設保全計画修正版	2部
18) その他指示する図書	2部

6. 各種申請図書

事業者は本市の指示に従い、本市が国等へ提出する以下の書類に必要な資料を必要部数作成し、提出すること。

- 1) 補助金申請に必要な書類
- 2) 補助金事業実績報告書
- 3) その他指示するもの

第10節 検査及び試験

本工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は、下記により行う。

1. 立会検査及び立会試験各種申請図書

指定主要機器、材料の検査及び試験は、本市の立会のもとで行うこと。ただし、本市が特に認めた場合には事業者が提示する検査（試験）成績表をもってこれに代えることができる。

なお、本市が指示する機器については、工場立会検査を実施する。

2. 検査及び試験の方法

検査及び試験は、予め本市の承諾を得た検査（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

本工事に係る検査及び試験の手続きは、事業者において行い、これに要する経費は事業者の負担とする。ただし、本市の職員又は本市が指示する監督員の旅費等は除く。

第11節 正式引渡し

各炉・系列について、必要な場合部分引渡しを行い、工事竣工後、正式引渡しを行うものとする。

工事竣工とは、工事範囲の工事を全て完成し、部分引渡性能試験、引渡性能試験により所定の性能が確認された後、本市が行う竣工検査に合格した時点とする。

なお、機器の更新後に部分的に使用する機器の契約不適合期間については、正式引渡と同様の取扱とする。

ただし、本市が特段の事情により部分引渡として認める場合の契約不適合期間については、当該対象設備・機器の使用開始の翌年度当初からの開始とする。

部分使用又は部分引渡しの取扱については、本市及び事業者の協議によって定めることとする。

第12節 その他

1. 関係法令及び基準、規格の遵守

本工事の設計施工にあたっては、下記の関係法令規格等（最新版に準拠）を遵守しなければならない。

- 1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 2) ダイオキシン類対策特別措置法
- 3) 環境基本法
- 4) 循環型社会形成推進基本法
- 5) 大気汚染防止法
- 6) 水質汚濁防止法
- 7) 騒音規制法
- 8) 振動規制法
- 9) 悪臭防止法
- 10) 使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律
- 11) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- 12) 建設工事に係る資材の再資源化に関する法律
- 13) 労働安全衛生法
- 14) 消防法
- 15) 建築基準法
- 16) 都市計画法
- 17) 水道法
- 18) 下水道法
- 19) ガス事業法
- 20) 電気事業法
- 21) エネルギーの使用の合理化等に関する法律
- 22) 電気用品安全法
- 23) 高圧ガス保安法
- 24) ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律
- 25) 計量法
- 26) 日本産業規格（JIS）
- 27) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- 28) 日本電機工業会規格（JEM）
- 29) 電気技術規格（JEAC）
- 30) 電気技術指針（JEAG）
- 31) 日本電気技術規格委員会規格（JESC）
- 32) 国際電気標準会議規格（IEC）
- 33) 日本水道協会規格（JWWA）
- 34) 空気調和・衛生工学会規格（SHASE）

- 35) 日本塗料工業会規格（JPMS）
- 36) 土木工事標準示方書
- 37) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事標準仕様書
- 38) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事監理指針
- 39) 日本建築学会建築基礎構造設計基準・同解説
- 40) 日本建築学会鋼構造設計基準
- 41) 日本建築学会鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説
- 42) 日本建築学会鉄骨鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説
- 43) 日本建築学会建築工事標準仕様書
- 44) 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱
- 45) 石綿飛散防止対策マニュアル
- 46) 安城市関連条例
- 47) その他関係法令、規則、規格、基準、条例及び細則等

2. 許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続きは事業者の経費負担により速やかに行い、本市に報告すること。また、工事範囲において本市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、事業者は書類作成等について協力し、書類作成にかかる経費を負担すること。

3. 会計検査対応

建設事業者は、本工事が会計検査院の会計検査対象となる事業であることを踏まえ、正確性、合規性、経済性、効率性、有効性等に十分に考慮した事業となるよう努めること。また、建設事業者は、本業務が会計検査対象となった場合、本市の指示に従い、本市が行う会計検査対応について、必要となる資料作成や実地検査等の支援を行うこと。

4. 施工

本工事の施工に際しては、次の事項を遵守すること。なお、安全管理計画書を作成し提出すること。

1) 安全管理

本工事期間中の危険防止対策を十分に行い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないよう努めること。

2) 現場管理

資材搬入路、仮設事務所等については、本市と十分協議して設置すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めること。

3) 現場代理人及び監理技術者

基幹的設備改良工事の現場代理人は、工事現場に常駐し、現場の運営取締りを行うほか、請負代金額の変更、工期の変更、請負代金の請求及び受領、本事業契約の解除に係る権限

を除き、本事業契約に基づく事業者の一切の権限を行使することができる。

本工事の監理技術者は、清掃施設工事業もしくは機械器具設置工事業に係る監理技術者資格証の交付を受け、かつ、ごみ焼却施設工事の経験がある者とし、施設全体を十分把握できる有能な専門技術者であること。また、工事の安全かつ適正な施工を確保するため、専任で置くこと。

4) 搬出入道路及び現場環境の保全

事業者は常に搬出入道路及び工事現場の整理、整頓、清掃を励行し、工事中に発生する騒音、振動、粉じん等については関係法規を遵守し、現場及び現場周辺の保全に努めること。

5) 濁水防止

事業者は現場で濁水が発生した場合は処理後に放流するものとし、放流先の汚濁防止に努めること。なお、放流先については事前に本市及び関係機関との協議の上、決定する。

6) 発生材の処理

工事に際して生じる発生材は全て構外に搬出し、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「再生資源の利用の促進に関する法律」、「建設副産物適正処理推進要項」、「厚生労働省通知による廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策について（平成26年1月10日付改正）」、その他関係法令等に従い適正に処理し、報告すること。

なお、本工事により撤去した設備・装置のうち、資源化可能な鉄類、アルミ類等の有価物は、事業者の責任において適切にリサイクルを行うこと。

7) 工事月報等の提出

現場代理人は、本工事の進捗状況、作業内容及び人数、搬入材料等を記入した工事日報・月報を、遅滞なく本市に提出すること。

8) 工事打合せ

工事を円滑に進めるため、定期的に本市の立会のもとに工事打合せを行うこと。打合せ事項については、議事録を作成し、速やかに本市に提出すること。

9) 工事写真の撮影

工事写真は、国土交通省営繕工事写真撮影要領によるほか、本市の指示による。なお、事業者は、本工事全般にわたって、工事工程に従って段階的に建築工事、機械設備工事等についての工事写真を撮影し、編集すること。また、工事検査の際には工事写真集として、その他必要書類と一緒に速やかに本市に提出すること。

特に、工事完成後においては、確認することが不可能な箇所や、非常に困難と思われる箇所は、あらかじめ重点的に撮影しておくこと。

なお、工事着手前に現場及び現場周辺の必要と思われる箇所は、本市の立会のもとに写真を撮影しておくこと。

10) 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直ちに本市へ報告を行い、協議し、承諾を得た上で、事業者の負担により速やかに復旧すること。

1 1) 解体撤去

既設物件の解体・撤去については「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」及び関係法令に準じて実施し、必要に応じて書類を作成し関係官庁に提出すること。

1 2) 保険

本施設の施工に際しては、火災保険、組立保険等に参加すること。また、証券の写しを本市に提出すること。

1 3) 補償

工事施工方法により、近隣住民に支障を及ぼすことのないように基幹的設備改良工事を行うこと。なお、基幹的設備改良工事の影響による補償は事業者の負担とする。

また、基幹的設備改良工事中の施工方法等の不備による事故、発生災害についての責任は事業者に戻すものとし、事業者の責任において、一切の処置、解決を図ること。

1 4) 工事元請下請関係の適正化

建設産業における生産システム合理化指針（平成3年2月5日 建設省経構発第2号）等の趣旨を十分に理解し、関係事業者と適切な関係を築くこと。

1 5) 工事用車両

工事用車両の待機は本市が指示する場所で行い、周辺道路での駐停車は禁止とする。

また、通勤車両の駐車場については、事業者の負担で確保すること。なお、別途市有地の使用を希望する場合は本市に申し出ること。

1 6) 仮設

工事着工前に仮設計画書を提出し、本市の承諾を得ること。必要な仮設工事は事業者の負担で行うこと。

また、敷地内に資材置き場を設けることは禁止とする。ただし、特段の事情がある場合は、本市との協議により決定する。

1 7) 公害対策

工事用車両が通行することで、既存道路に傷みが発生するおそれがある場合は、道路に対する養生を十分行うこと。また、基幹的設備改良工事が原因で道路が損傷した場合、補修等を行うこと。

1 8) 資材置き場

敷地内に資材置き場を設けることはできないが、仮設駐車場の一部を資材置き場に貸し出すことは可能であるため、使用する場合は本市に申し出ること。なお、資材置き場の貸し出しは無償とする。貸出場所は、本要求水準書添付資料-1「事業実施区域平面図」の赤色の実線で示した拡張予定区域のうち、市が指定する範囲とする。

1 9) 住民説明会の開催

基幹的設備改良工事期間中に市が周辺住民等への説明会を開催する場合は、協力すること。

2 0) 用水・電気の利用

工事に必要な用水、電気は事業者で負担すること。利用に関しては市と協議すること。

21) 監督員及び委託監理員事務所

工場棟、管理棟を利用することは可能。事業者が設置する仮設事務所の一部を委託監理者が専用で利用する場合は事業者の負担とはしないこと。

5. 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品はそれぞれ明細書を添えて必要とする数量を納入すること。なお、消耗品の納入方法については、実施設計時に協議すること。

1) 予備品の定義

予備品とは、定常運転において必要とする部品ではなく、災害時や不測の事故等を考慮して準備・納入しておく以下の部品とする。

- (1) 同一部品を多く使用しているもの
- (2) 数が多いことにより破損の確率の高い部品
- (3) 市販性がなく納期がかかり、かつ破損により施設の運転が不能となる部品等

2) 予備品の数量

予備品の品目及び数量は事業者が必要と考えるリストを提案し、本市と協議により決定すること。

3) 消耗品の定義

消耗品とは、定常運転において定期的に交換することにより機器本来の機能を満足させる部品とする。

4) 消耗品の数量

消耗品の品目及び数量は事業者が必要と考えるリストを提案し、本市と協議により決定すること。

5) 部分使用又は部分引渡の設備・機器の消耗品及び予備品の取扱

部分使用又は部分引渡の設備・機器の消耗品及び予備品の取扱は、実施設計時の協議にて定めることとする。

6. その他

1) 本要求水準書未記載事項

本要求水準書に記載してある事項以外に、本市が今後公表する『生活環境影響調査書』（仮題）に記載される配慮事項等についても遵守すること。また、本要求水準書に記載してある機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるものについては、各々の機器類の発注時点において最新機器を納入すること。

2) 要求水準書の記載事項

要求水準書の図・表等で「(参考)」及び「(例)」と記載されたものは、一例を示すものである。事業者は「(参考)」及び「(例)」と記載されたものについて、実施設計図書で補足・完備させなければならない。また、本要求水準書の仕様を示す記述方法は以下のとおりである。

- (1) []書きで仕様が示されているもの

本市が標準仕様として考えるものである。提案を妨げるものではないが、同等品や同等以上の機能を有するもの、合理性が認められるもの、明確な理由があるもののうち、本市が妥当と判断した場合に変更を可とする。

(2) []書きで仕様が示されていないもの

提案によるものとする。

(3) []書きが無く、仕様が示されているもの

本市が指定する仕様であり、原則として変更を認めない。ただし、安定稼働上の問題が生じる等特段の理由があり、本市が認める場合、明らかにより優れた提案であると本市が認める場合等は変更を可とする。

(4) 更新機器：【更新】既設機器で、機器全体を更新する機器

：【増設】既設機器と同種の設備を新たに追加設置する

：【新設】現在ない機器で新たに設置する機器

：【部分更新】一部部材を更新整備する機器で、工事範囲の項目は必須とする

(5) 撤去機器：【撤去】本改良工事に伴い撤去する機器

(6) 残置機器：【残置】本改良工事に伴い使用しない機器であるが本体の撤去はしない機器（内部の設備等を撤去する機器含む）

(7) 仮設機器：【仮設】本工事に伴い一時的に設置し、工事完了までに撤去する機器

第3章 機械・電気・計装設備工事仕様

第1節 各設備共通仕様

1. 歩廊・階段・点検床等

プラントの運転及び保全のため、本工事範囲内の機器等の周囲に既設歩廊等の設置状態に取り合わせた歩廊、階段、点検床等を必要に応じて設けること。なお、主な寸法・基準は、以下のとおりとする。ただし、改良・新設する部分に対して機器の配置上、寸法・基準を満足することが困難な場合は、本市と協議の上、決定する。

1) 歩廊・階段・点検床及び通路

(1) 構造：グレーチング高さ[]mm 必要に応じて縞鋼板を設けること。

(2) 幅 主要部：1,200 mm以上

その他：900 mm以上

(3) 階段傾斜角 主要部：45 度以下

(4) 手摺

構造：鋼管溶接構造（手摺の径は既存と同径とする）

高さ：階段部：900 mm以上

その他：1,100 mm以上

(5) 特記仕様

- ① 階段の高さが4mを超える場合は、原則として高さ4m以内ごとに、踊場を設けること。
- ② 梯子の使用はできる限り避けること。やむをえず梯子を設置する場合で2m以上の高低差がある場合は、背かごを付けること。
- ③ 通路及び歩廊は原則として行き止まりを設けてはならない。
- ④ 主要通路の有効高さは原則として2,200 mm以上にすること。
- ⑤ 階段の傾斜角、けあげ、踏面の寸法は統一を図ること。
- ⑥ 機械の回転部及び突起部周辺の通路は狭くなりがちであるため、通路幅に余裕をもって計画すること。
- ⑦ 保守点検、操作に必要な歩廊、階段、点検台等の床は、原則として既設と同等品以上にすること。ただし、点検口前等保守点検時に飛灰やダストの飛散の可能性がある箇所、点検作業の際に必要と認められる箇所は、チェッカープレートにすること。
- ⑧ 歩廊、手摺り下にはトープレートを設置すること。

2. 断熱、保温

炉本体、高温配管等人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等低温腐食を生じるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を70℃以下とすること。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。保温材は目的に適合するものとし、原則として、外装材は、炉本体、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鉄板又はステンレス鋼板、アルミ

ガラスクロスとする。蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、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こと。

3. 配管

- 1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、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、つまりが生じやすい流体用の管には清掃が容易なように考慮すること。
- 2) 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。
- 3) 管材料は表 11 を参考として、使用目的に応じた最適なものとする。

表 11 管材料選定表（参考）

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G 3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370S SCH40	高圧蒸気系統 高圧ボイラ給水系統 ボイラ薬液注入系統 高圧復水系統	圧力 0.98MPa 以上の中・高圧配管に使用する。
JIS G 3455	高圧配管用炭素鋼鋼管	STPG370SSCH80	高圧油系統	圧力 20.6MPa 以下の高圧配管に使用する。
JIS G 3456	高温配管用炭素鋼管	STPT370-S SCH40 SCH80	高圧蒸気系	
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気系統 低圧復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力 0.98MPa 未満の一般配管に使用する。
JIS G 3457	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	STPY400	低圧蒸気系統 排気系統	圧力 0.98MPa 未満の大口径配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP（白）	工業用水系統冷却水	圧力 0.98MPa 未満の一般配管の左記系統に使用する。

4. 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮するとともに既設の塗装も踏まえて計画すること。なお、配管の塗装については、既設の塗装に準じるとともに、各流体別に色

分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。配管塗装のうち法規等で全塗装が規定されているもの以外は識別リボン方式とすること。なお、塗装色は既設の色分け基準に合わせることを。

5. 機器構成

- 1) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて切換方式により中央制御室から遠隔操作と現場操作が可能な方式とすること。
- 2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
- 3) 粉じんが発生する箇所には、集じん装置や散水装置を設ける等、適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- 4) 臭気が発生する箇所には、負圧管理、密閉化等、適切な臭気対策を講じること。
- 5) 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配慮し、二次災害を防止すること。
- 6) ベルトコンベヤを採用する場合、機側には緊急停止装置（引き綱式等）等、安全対策を講じること。
- 7) 電動機の更新は、原則として高効率のものを採用すること。

6. 安全対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とし、次の点を考慮したものとすること。

- 1) 指定数量以上の軽油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 2) 灯油、軽油、重油等のタンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には必要な容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分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。
- 3) 薬品タンクの設置については薬品種別毎に必要な容量の防液堤を設けること。
- 4) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。

7. その他

- 1) 工事により新たに必要となる箇所には、荷役用ハッチ、吊り具又は電動ホイストを設けること。
- 2) 道路を横断する配管、ダクト類は、道路面からの有効高さを 4.5m（関係機関との協議）以上とすること。
- 3) 交換部品重量が 100 kg を超え新規設置する機器の上部には、必要に応じて吊フック、ホイスト及びホイストレールを設置すること。
- 4) 労働安全上危険と思われる場所で既存安全標識がない箇所には、安全標識を設けること。
- 5) 機器の据え付けの際に必要な配管、配線等の付帯工事についても実施すること。
- 6) 盤内改造に必要な配線等の付帯工事についても実施すること。

第2節 受入供給設備

1. 破碎機油圧装置・破碎物コンベヤ【更新】

破碎機油圧装置・破碎物コンベヤは、既存破碎機油圧装置・破碎物コンベヤを撤去後、更新すること。

2. 外部搬出用積み替え設備【仮設】

本工事期間中に処理対象ごみの外部搬出を行うための外部搬出積み替え設備を設置すること。外部搬出は日量最大70トンを想定しているため、それを可能とする積み替え能力を持つ設備とすること。なお、外部搬出設備設置場所については、本市と協議して決定するが、日常のごみ及び脱水汚泥の受入と破碎処理機能を確保すること。また、外部搬出が不要となった時点もしくは本工事終了時まで、外部搬出用積み替え設備を撤去すること。

外部搬出期間や搬出量については、「第5章 ごみの外部搬出処理」に記載すること。

詳細については、実施設計時に協議することとする。

第3節 燃焼設備

1. 焼却炉本体

焼却炉本体は、エネルギー回収率の増強を図るために水管壁に改造する。なお、改造に当たっては、焼却ガスが十分混合され、所定の時間内に所定のごみ質の所定のごみ量を十分焼却し得るものとする。また、天井の改造を行う場合は、天井ブロー管を更新すること。

2. 鉄骨およびケーシング【必要に応じて更新又は部分更新】

鉄骨及びケーシングは既存施設の仕様を示しており、必要に応じて改造を行うこと。

1) 形式	自立耐震鋼板囲式
2) 数量	2 炉
3) 焼却室容量	焼却炉室（一次燃焼室） 118m ³ 焼却炉室（第1放射室含む） 212m ³ 炉出口ガス滞留時間 2sec 以上
4) 焼却室熱負荷（1次燃焼室）	57,700kcal/m ³ h（低質ごみ時） 80,400kcal/m ³ h（基準ごみ時） 118,600 kcal/m ³ h（高質ごみ時）
5) 主要寸法	外寸法＝幅 3.82m×長さ 11.6m 内寸法＝幅 2.4m×長さ 10.54m （長さは、給じん装置落下部より、炉内の炉前壁まで）
6) 構造	全周溶接密閉構造（ケーシング）
7) 材質	SS（ケーシング 板厚 4.5 mm）
8) 主要機器（1 炉につき）	
(1)鉄骨およびケーシング	1 式
(2)空冷壁	1 式
(3)マンホール	2 組
(4)覗窓	1 組
(5)計測孔	1 組
(6)カメラ用監視窓	1 組
(7)基礎ボルト	1 式
(8)塗装工事	1 式

3. 燃料貯留槽容量アップ【増設】

災害時の施設の強靱化を図るため、既設の燃料貯留槽と同規模の貯留槽を新たに設置し、燃料備蓄の拡充を図る。

新たに設置する燃料貯留槽は既設貯留槽の横に設置する。供給ポンプは既設流用し、いずれの貯留槽からも供給できるよう切り替え可能とすること。また、新たに設置する貯留槽には、指示計及び警報器を設置すること。

なお、燃料貯留槽設置にあたっては、消防法に準拠すること。

1) 形式	地下埋設式円筒横型
2) 燃料	灯油
3) 容量	15kL
4) 材質	[SS400、アスファルト塗り]
5) 寸法	[φ1,900 mm×長さ 6,138m]
6) 主要機器	
(1)槽本体	1 基
(2)表示板	1 個
(3)点検口	2 個
(4)通気抜管	1 個
(5)遠隔式液面計	1 個
(6)油漏検知管	1 式
(7)油面指示計（中央制御室、現場）	2 組

第4節 ガス冷却設備

1. ボイラ本体【更新】

ボイラ本体は、既存ボイラ本体を撤去後、エネルギー回収率構造のために更新する。

1) 形式	[]
2) 数量	2 基 (1 基/1 炉)
3) 主要項目 (1 基につき)	
(1) 蒸気量最大	[] t/h
	低質=[] t/h
	基準=[] t/h
	高質=[] t/h
(2) 伝熱面積	約[] m ² : 放射伝熱面
	約[] m ² : 接触伝熱面
	約[] m ² : 過熱器
	約[] m ² : エコノマイザ
	合計[] m ²
(3) 最高使用圧力 (ドラム)	[] MPa
(4) 常用圧力 (過熱器出口)	[] MPa
(ドラム)	[] MPa
(5) 蒸気温度 (過熱器出口)	[] °C
(6) 給水温度	[] °C
(7) 排ガス温度 (ボイラ入口)	[] °C (基準質)
(エコノマイザ出口)	[] °C (基準質)
(8) 主要寸法	幅約[] m×長さ約[] m×高さ約[] m
(9) ボイラ全体	径[] m×[] m
(10) 上胴 (蒸気ドラム)	[壁水管: 、旗形管: 、旗形母管:] mm
(11) 蒸発管外径	[] mm
(12) 過熱器管外径	[] mm
(13) 構造	
① ドラム	[]
② 蒸発水管	[]
③ 過熱器	[]
4) 材質	
(1) ドラム 管板	[]
(2) 胴板	[]
(3) 鏡板	[]
(4) 汽水管	[]
(5) 過熱器	[]

5) 主要機器 (1 基につき)	1 基分
(1) ボイラドラム	1 式
(2) 点検扉	2 基 (蒸気ドラム×1 基、過熱器×1 組)
(3) 安全弁	1 基
(4) 安全弁用サイレンサ	2 組 (マグネット式)
(5) 液面計	2 基分
(6) 付属機器	
① 過熱器本体	1 式
② 弁類	1 式
③ 圧力計	1 式
④ 温度計	1 式
⑤ エコノマイザ	1 式
⑥ その他必要な設備	

6) 制御方式およびシステム

制御用電算機による全自動とし、中央制御室からの遠隔操作および現場での制御も可能なものとする。なお、蒸気タービン発電機トリップ時には、低圧蒸気復水器にて全量復水可能なシステムとすること。

7) 特記仕様

- (1) 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、電気事業法、発電用火力設備の鋼製ボイラ構造規格及び JIS に基づくものとする。
- (2) 蒸発量を安定させるための制御ができるようにすること。
- (3) フライアッシュ等が付着し難いよう伝熱面を配置構成するとともに、付着したものは容易に除去できるようスートブロワ等を考慮すること。
- (4) 燃焼ガス又は、フライアッシュその他による腐食および摩耗に対し十分耐える材質を選定すること。
- (5) 過熱器は腐食のおこりにくい位置に設置し、HCl、SO_x 等腐食性ガスにより金属表面が高温ないし低温腐食を起こすことのないよう考慮すること。
- (6) ボイラ給水、缶水、復水のサンプリングが容易にできる装置を設け、pH、電導度計等を表示し、制御値との関係を明確にすること。
- (7) ボイラ外周には、各部の温度分布に応じた耐火材、断熱材、保温材を整備して放熱を極力防止すること。
- (8) ボイラ、ケーシングには、適所に内部の点検、清掃および修理等のためのマンホールを設置すること。
- (9) 本設備の計画にあたっては、とくに熱回収率、熱利用効率の向上、および長期安定操業性の向上に配慮したものとする。
- (10) 液面計は既設同様に中央制御室で常時監視できるようにすること。
- (11) 蒸発量を安定化させるための制御ができるようにすること。
- (12) 蒸気使用箇所に蒸気流量計を設置し、データ処理すること。

(13) ボイラ休缶時は、満水保缶や窒素ガスによる長期休缶による保管が可能なようにすること。

(14) ボイラ更新に際して、脱気器及び脱気器関連設備、ボイラ用薬液注入装置、連続ブロー装置及び関連機器、純水装置及び関連機器、廃液処理設備等の関連機器の更新等が必要な場合は行うこと。また、形式、数量、主要項目等必要な仕様を追記すること。

2. ボイラダスト除去設備【更新】

ボイラダスト除去設備は、ボイラ伝熱管の掃除用として使用する。また、本設備はエネルギー回収量増強に資するようにする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 炉分
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 設置基数 [] 基
 - (2) 設置場所 []
 - (3) 使用ガス []
 - (4) 操作方式 [全自動および遠隔手動 (中央制御室)]
 - (5) 作動回数 [] 回/日
 - (6) その他必要な設備等 1 式
- 4) 主要材料
 - (1) 材質 本 体 []
ノズル []
配 管 []
- 5) 特記仕様
 - (1) 本設備は、管群の減肉対策が図られたものとする。
 - (2) 本設備に必要な配管等を整備すること。

3. ボイラ安全弁用消音器【更新】

ボイラ安全弁用消音器は、既存設備を撤去後、更新する。なお、ボイラ安全弁用消音器は蒸気ドラムおよび加熱器の安全弁用として、安全弁放出管直後に 1 ボイラにつき 1 基設置するものとし、安全弁の放出蒸気は屋外に排出する。

- 1) 形式 [鋼坂製膨張吸音式]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 蒸気流量 [] t/h
 - (2) 構造 [鋼板溶接構造]
 - (3) 材質 本 体 []
吸音材 []

- (4)消音減衰量 []dB 以上
- 4) 主要機器 (1 基につき)
- (1)消音器本体 1 台
- (2)吸音材 1 式
- (3)架台 1 式
- (4)連絡管 1 式
- (5)その他必要な設備 1 式
- 5) 特記仕様
- (1)本安全弁消音器はボイラ上部に設け、ボイラドラムと過熱器用を含めて 1 台/1 炉とし、吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとする。
- (2)ボイラ安全弁と消音器の取付部は、吹出し蒸気の圧力を十分考慮して計画すること。
- (3)吸音材は飛散しないように表面保護層を設け確実に取付けること。
- (4)ドレン抜きを十分考慮すること。
- (5)吹出蒸気の放出先は屋外とすること。

4. ボイラ給水ポンプ【更新】

ボイラ給水ポンプは、既存設備を撤去して更新する。本設備は、脱気器からボイラドラムへ給水するために設置する。

- 1) 形式 [横軸直結式多段渦巻ポンプ]
- 2) 数量 []台
- 3) 主要項目 (1 台につき)
- (1)吐出量 (容量) []t/h
- (2)全揚程 []m
- (3)温度 []℃
- (4)電動機 []kW×[]P
- (5)電源 []V、60Hz
- (6)主要材質
- ① 本体 []
- ② 羽根車 []
- ③ 軸 []
- ④ 操作方法 [遠隔、現場手動]
- 4) 主要機器 (1 台につき)
- (1)ポンプ本体 1 台
- (2)駆動電動機 1 台
- (3)共通ベース 1 式
- (4)圧力計 1 基
- (5)過熱防止装置 1 式
- (6)接点付軸受温度計 1 台

5) 特記仕様

- (1) ボイラ給水ポンプには、断水等の低圧力時および運転停止時の警報、軸受には接点付温度計を設けること。
- (2) 本ボイラ給水ポンプの容量は、ボイラ蒸気最大発生量に 30%以上の余裕を見込み過熱防止量は含まないこと。
- (3) キャビテーション対策を配慮し実施設計時には吹込み性能等の検討書を提出すること。

5. 高圧蒸気だめ【更新】

高圧蒸気だめは、既存設備を撤去して更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- 4) 使用圧力 最高 []MPa
常用 []MPa
- 5) 主要部材質 []
- 6) 主要寸法 径 []mm×長さ []mm
- 7) 容量 [] m³
- 8) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 蒸気だめ本体 1 台
 - (2) 支持架台 1 式
 - (3) 圧力計 1 基
 - (4) 付属弁類 1 式
 - (5) 保温 1 式
- 9) 特記仕様
 - (1) 蒸気だめには、予備の蒸気取出しノズル弁を設置すること。
 - (2) 定期点検等のし易い構造とすること。
 - (3) 支持架台等は熱膨張を考慮した構造とすること。

6. 高圧蒸気復水器【撤去】

高圧蒸気復水器は撤去する。撤去する既存施設の仕様は以下のとおりである。

- 1) 形式 強制空冷式
- 2) 数量 1 組
- 3) 主要項目 (全体で)
 - (1) 容量 25 t / h
 - (2) 交換熱量 15.58Gcal / hr
 - (3) 入口蒸気温度、圧力 278℃、22 kg f / m² G
 - (4) 出口復水温度 80℃

(5) 入口空気温度	35℃
(6) 出口空気温度	140.9℃
(7) 伝熱面積	5,721m ³
(8) 寸法	幅 9.0m×長さ 5.6m×高さ 7m
(9) 構造	立型連立鉄骨フレーム支持構造

4) 主要機器

(1) 蒸気復水器本体	1 基
(2) 伝熱管	1 組
(3) 送風機	1 式
(4) 電動機	1 式
(5) 防音装置	1 式
(6) 架台および歩廊	1 式

7. 低圧蒸気復水器【更新】

低圧蒸気復水器は、既存撤去後、復水能力増強を図ったものに更新する。

1) 形式	[]
2) 数量	[]基
3) 主要項目	
(1) 処理蒸気量	[] t/h
(2) 交換熱量	[] GJ/h
(3) 入口蒸気温度、圧力	[] °C、[0.018]MPaA
(4) 出口復水温度	[] °C
(5) 入口空気温度	[] °C
(6) 出口空気温度	[] °C
(7) 伝熱面積	[] m ²
(8) 寸法	幅[]m×長さ[]m
(9) 構造	[]
(10) 制御方式	[中央からの全数自動遠隔、回転数制御方式]
(11) 材質	伝熱管 [] フィン [] プロペラ []
(12) 駆動方法	[]
(13) 所要電動機	[]kW
(14) 電源	[]V、[60]Hz
4) 主要機器	
(1) 蒸気復水器本体	1 基
(2) 伝熱管	1 組
(3) 送風機	1 式

(4)電動機	1 式
(5)防音装置	1 式
(6)架台および歩廊	1 式

5) 特記仕様

- (1)エネルギー回収量増強に伴い復水能力の増強を図ったものとする。
- (2)堅牢かつ、コンパクト構造とすること。
- (3)必要に応じて復水タンク等を更新すること。
- (4)夏季全炉高質ごみ定格運転において、全量復水できる容量とすること。
- (5)振動を極力少なくし、また建屋に振動を伝えないよう考慮すること。
- (6)送風機形式は、低騒音型を使用すること。
- (7)必要に応じて吸気エリア・排気エリアの防鳥対策を行うこと。

第5節 排ガス処理設備

1. 触媒脱硝塔【残置】

触媒脱硝塔は、基幹的設備改良工事後は休止する計画である。既存施設の仕様は以下のとおり。

1) 形式	鋼板製
2) 数量	2 基 (1 基/1 炉)
3) 要項 (1 基につき)	
(1) 触媒仕様	固定床低温活性形
(2) 処理ガス量	51,000Nm ³ /h・wet (1 基につき)
(3) 処理ガス温度	200℃ (入口)
(4) SV 値	3,592
(5) 充填触媒量	14.58m ³
(6) 主要寸法	幅 3.3m×長 3.3m×高 17.5m (注入器、再加熱器含む)
(7) 材質	一般構造用圧延鋼
(8) スートフロア	蒸気噴射式×5 台 (手動)
4) 機器構成 (1 基につき)	
(1) 反応塔本体	1 基
(2) スートフロア	5 台
(3) 差圧計	1 組
(4) 温度計	1 個

2. 蒸気式ガス再加熱器【残置】

蒸気式ガス再加熱器は、基幹的設備改良工事後は休止する計画である。蒸気出入口弁を閉め、本体は残置とする。

3. アンモニア気化器【撤去】

アンモニア気化器は、基幹的設備改良工事後は無触媒脱硝に改造する計画である。よって、蒸気式ガス再加熱器は撤去する。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	円筒型脚立式
2) 気化方法	多管式全量蒸発方式 (第一種圧力容器)
3) 数量	1 基
4) 要項	
(1) 容量	
① 25%アンモニア水	60ℓ/h
② 蒸気	100 kg/h (8 kg/㎡・278℃)
(2) 材質	SUS304
5) 供給範囲	

(1) 気化装置本体	1 基
(2) 液面計	1 式
(3) 圧力計	1 個

4. アンモニア受入槽【改造】

アンモニア受入槽は、基幹的設備改良工事後は無触媒脱硝に改造する予定である。よって、アンモニア受入槽は無触媒脱硝への改造に必要な設備更新を行うこと。改造に際しては、アンモニアの残留に留意し、残留していた場合は適切かつ安全に回収し処分すること。また、炉内へのアンモニア水吹き込み設備が設置されているため、必要に応じ改造を行う。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	鋼坂製円筒立型
2) 数量	1 基
3) 主要項目	
(1) 内容物	25%アンモニア水
(2) 容量	5m ³
(3) 材質	ステンレス鋼
(4) 板厚	4 mm
(5) 寸法	1.8m×高 2.0m

5. 無触媒脱硝装置【新設】

無触媒脱硝装置は、新設する。よって、無触媒脱硝装置の新設及び必要な撤去工事を行う。

1) 形式	[]
2) 数量	2 炉分
3) 主要項目	
(1) 排ガス量	[]m ³ N/h
(2) 排ガス温度	[]℃
(3) 使用薬剤	[]
(4) 窒素酸化物濃度	入口 []ppm 出口 []ppm
(5) 薬剤貯槽	容量 [] m ³ 材質 []
(6) 薬剤供給装置	1 式
(7) その他必要な設備	1 式

4) 特記仕様

- (1) 本槽は、タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。
- (2) 薬品の貯留容量については、災害時においても7日以上稼働させられる量を確保すること。

第6節 余熱利用設備

1. 蒸気タービン本体【更新】

蒸気タービンは、エネルギー回収の増強を図るため、既存蒸気タービンを撤去後、更新する。

1) 形式	[]
2) 数量	1 基
3) 主要項目	
(1)蒸気圧力	タービン入口 []MPa タービン出口 []MPaA
(2)蒸気温度	タービン入口 []°C タービン出口 []°C
(3)定格出力	[]kW
(4)タービン回転数	[]min ⁻¹
(5)発電機回転数	[]min ⁻¹
(6)蒸気使用量（定格）	[] t / h
(7)蒸気消費率（定格）	[]kg/kWh
4) 主要部材質	
(1)ケーシング	[]
(2)シャフト	[]
(3)ブレード	[]
5) 主要機器	
(1)タービン本体	1 基
(2)台盤	1 式
(3)主塞止弁	1 式
(4)主蒸気加減弁	1 式
(5)調速装置（電子ガバナ）	1 式
(6)非常しゃ断装置	1 式

6) 特記事項

- (1)本設備は、ボイラから発生する蒸気を利用して場内および既設し尿処理施設の電力（約 650kW）をまかなう発電を行うもので、定格発電出力は 6,000kW 以上とし、設備に対して十分な余裕を有し、保守点検が容易な構造とすること。
- (2)蒸気タービン本体及び発電機も更新することにより、機器の荷重が重くなるため、機械基礎及び建築構造に問題が生じないようにすること。

2. タービン・発電機用クレーン【更新】

本クレーンは、蒸気タービン及び蒸気タービン発電機の更新に合わせて更新する。なお、更新時期は、既存蒸気タービンの搬出、更新する蒸気タービンの搬入及び更新する本クレーンの設置時期を考慮して計画すること。

また、更新するクレーンは、更新後の蒸気タービン及び蒸気タービンの重量、寸法等を考慮したものとする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 台
- 3) 主要項目
 - (1)定格荷重 [] t
 - (2)揚程約 [] m
 - (3)走行距離約 [] m
 - (4)操作方法 [現場手動]
 - (5)巻上速度 [] m/min
 - (6)走行速度 [] m/min
 - (7)横行速度 [] m/min
 - (8)電動機
 - 巻上用 [] kW
 - 走行用 [] kW×2
 - 横行用 [] kW
- 4) 材質
 - フレーム []
 - フック []

5) 特記仕様

- (1)蒸気タービン、発電機のメンテナンス性を考慮すること。
- (2)吊り上げ荷重が重くなるため、建築構造上問題が生じないようにすること。

第7節 灰出し設備

1. 灰クレーン本体【部分更新】

灰クレーンは、トロリ及びバケットを更新する。また、場内消費電力の削減を目的とした電力回生機能を設けることとする。既存施設の仕様を以下に示す。

1) 形式	電動油圧クラブバケット付走行クレーン
2) 数量	1基
3) 主要項目	
(1)吊り上げ荷重	3.7 t
(2)定格荷重	1.5 t (灰の見掛比重 1.0 t/m ³ として算出)
(3)バケット掘み量	1.5m ³ (切取り容量)
(4)径間	3.0m
(5)揚程	8m (最大)
(6)走行距離	26m (最大)
(7)所要電動機 (必要に応じて更新)	

動作	速度	電動機			ブレーキ	ED
	(m/min)	(kW)	極数	台数	形式	(%)
走行	40	1.5	4P	2	電磁ディスク ブレーキ	25
横行	10	0.75	8P	1	//	25
巻上	20	22	6P	1	//	40
開閉	開 7 秒 / 閉 11 秒	7.5	4P	1	—	連続

(8)稼働率	25%以下 (8時間運転として)
(9)使用電源	主回路 440V、60Hz
制御回路 110V、60Hz
(10)操作方式	遠隔操作 (灰クレーン操作室)、現場手動
(11)集電方式	走行用 キャブタイヤケーブル給電方式
バケット用 キャブタイヤスプリング方式

4) 主要部材質

(1)構造部材質	SS400
(2)歯車	S45C、SCMn2A
(3)ドラム	SS400
(4)軸	S45C
(5)車輪	S45C 又は SCMn2A

(6)ブレーキ軸	FC250
5) 主要機器	
(1)クレーン本体	1 基
(2)走行レールおよび取付金具	1 式
(3)走行用ストッパ	1 式
(4)制御装置	1 式
(5)給電装置	1 式
(6)安全装置	1 式
(7)計量装置	1 式 (4 点支持ロードセル方式)
(8)計量表示装置	1 式 (デジタル方式)
(9)付属品	1 式
6) 特記仕様	
(1)電力回生機能を設ける。	

2. 油圧バケット【更新】

既存油圧バケットを撤去し、更新すること。

1) 形式	[]
2) 数量	1 台
3) 主要項目	
(1)容量	[] m ³
(2)見掛密度	[] t / m ³
(3)掘り荷重	[] t
(4)自重	[] t
(5)吊上荷重	[] t
(6)開閉時間	開 [] 秒 閉 約 11 秒
(7)材質	[]
(8)油圧ポンプ	
① 形式	[]
② 数量	[] 台
③ 電動機	[] kW
4) 主要機器	
(1)バケット本体	1 台
(2)キャブタイヤケーブル	1 本
(3)ケーブルリール	1 台
(4)油圧シリンダ	1 本

3. 灰クレーン電気設備【部分更新】

灰クレーン電気設備は、電力回生機能を設けることから、必要に応じて部分更新すること。
 既存設備の仕様は以下に示すとおりである。

1) 電気方式

- (1)主回路 3相 440V、60Hz
- (2)制御回路 単相 110V、60Hz

2) 給電方式

- (1)方式 走行 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式
- バケット キャブタイヤケーブルスプリングリール方式

3) 電動機

動作	形式	台数	出力 (kW)	極数 (P)
走行用	全閉外扇カゴ型	2	1.5	4
横行用	全閉外扇カゴ型	1	0.75	8
巻上用	全閉外扇巻線型	1	22	6
開閉用	全閉外扇カゴ型	1	7.5	4

4) 電気盤

- (1)形式 屋内閉鎖自立型
- (2)数量 1 組
- (3)主要項目 巻上開閉制御盤
走行用制御盤
共用保護盤
- (4)設置場所 電気室

5) クレーン操作盤

- (1)形式 操作ディスク盤
- (2)数量 1 面
- (3)主要項目 (収納部品) 荷重計
計器
操作スイッチ
表示灯
- (4)コントローラ 1 基
- (5)設置場所 灰クレーン操作室

6) 荷重計

- (1)形式 4点支持ロードセル型
- (2)数量 1 基

第8節 通風設備

1. 押込送風機（FDF）【部分更新】

押込送風機は、本体は既存流用とし、場内消費電力の削減を目的としたインバータ化を図る。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。更新仕様を追記すること。

1) 形式	電動機直結片吸込ターボ型
2) 数量	2 基 (1 炉につき 1 基)
3) 主要項目 (1 台につき)	
(1) 風量	600m ³ /min (20℃において) (余裕率 20%)
(2) 風圧	450 mm Aq (余裕率 20%)
(3) 主要部材質	ケーシング SS 吸込コーン SS 軸 S35C 羽根車 炭素鋼
(4) 回転数	1,780min ⁻¹
(5) 電動機	75kW、4P、全閉外扇
(6) 電源	440V、60Hz
(7) 風量調整方式	自動および手動ダンパ制御
4) 主要機器 (1 台につき)	
(1) 送風機本体	1 台
(2) 駆動電動機	1 台
(3) 伝導装置	1 組
(4) ダンパおよびダンパ駆動装置	1 式
(5) 軸受温度計	2 組
(6) 流量計	1 組
(7) 静圧計	1 組
(8) マンホール	1 式
(9) 基礎ボルト	1 式
(10) 吸気スクリーン	1 式
(11) フレキシブルジョイント	1 式
(12) 押込送風機制御盤	1 式

2. 二次送風機【撤去】

本送風機は撤去する。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	電動機直結片吸込ターボ型
2) 数量	2 基 (1 炉に 1 基)
3) 主要項目 (1 台につき)	
(1) 風量	150m ³ /min (20℃において) (余裕率 20%)
(2) 風圧	450 mm Aq

- (3)主要部材質
 - ケーシング SS
 - 吸込コーン SS
 - 軸 S35C
 - 羽根車 炭素鋼
- (4)回転数 1,770min⁻¹
- (5)電動機 22kW、4P、全閉外扇
- (6)電源 440V、60Hz
- (7)風量調整方式 遠隔自動および手動ダンパ制御

4) 主要機器 (1 台につき)

- (1)送風機本体 1 台
- (2)駆動電動機 1 台
- (3)伝導装置 1 組
- (4)ダンパおよびダンパ駆動装置 1 式
- (5)軸受温度計 2 組
- (6)マンホール 1 式
- (7)基礎ボルト 1 式
- (8)吸気スクリーン 1 式
- (9)フレキシブルジョイント 1 式

3. 燃焼用空気予熱器【更新】

本空気予熱器は、蒸気条件の高温高压化により更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1)加熱用蒸気
 - (2)入口圧力 []MPa
 - (3)入口温度 []°C
 - (4)出口温度 []°C
 - (5)空気制御範囲 (1 基につき) []°C
 - (6)入口空気温度 []°C
 - (7)出口空気温度

風量 (Nm ³ /h)	出口温度 (°C)	必要熱量 (MJ/h)	必要蒸気量 (kg/h)
高質 [27,550]	[]	[]	[]
基準 [19,350]	[]	[]	[]
低質 [14,400]	[]	[]	[]

- (8)圧力損失 (空気側) []MPa
- (9)主要部材質 伝導管 []

(10)伝導面積	ケーシング [] []m ²
4) 主要機器 (1 基につき)	
(1)空気予熱器本体	1 基
(2)架台	1 式
(3)マンホール	1 式
(4)圧力計	1 式
(5)蒸気止弁	1 個
(6)その他必要な付属品	1 式

5) 特記仕様

- (1)清掃、点検が容易なものとする。
- (2)蒸気域は、空気洩れのない構造とすること。

4. 排ガス再循環送風機【新設】

本設備は、低空気比運転によるエネルギー回収の増強を図ることから、新設する。

1) 形式	[]
2) 数量	2 基 (1 炉につき 1 基)
3) 主要項目 (1 台につき)	
(1)風量	[] m ³ /min (20℃において)
(2)風圧	[]kPa
(3)主要部材質	ケーシング []
	吸込コーン []
	軸 []
	羽根車 []
(4)回転数	[]min ⁻¹
(5)電動機	[]kW
(6)電源	440V、60Hz
(7)風量調整方式	自動および手動ダンパ制御
4) 主要機器 (1 台につき)	
(1)送風機本体	1 台
(2)駆動電動機	1 台
(3)伝導装置	1 組
(4)ダンパおよびダンパ駆動装置	1 式
(5)軸受温度計	2 組
(6)流量計	1 組
(7)静圧計	1 組
(8)マンホール	1 式
(9)基礎ボルト	1 式

(10)吸気スクリーン 1 式

(11)フレキシブルジョイント 1 式

5) 特記仕様

(1)排ガス循環送風量は、計算によって求められた最大風量の 20%以上の余裕を持たせること。

5. 煙道【部分更新】

燃焼ガス冷却設備から煙突までの煙道間で本工事により必要な部分更新を行うこと。
既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式 溶接鋼板製煙道
2) 数量 2 炉分 (各炉独立型)
3) 風速 15m/s (最大)
4) 材質 一般構造用圧延鋼 ($t \geq 4.5$ mm)
5) 構造 気密構造、高温部保温施工
(石綿板 100 mm、カラー鉄板ラッキング)

6) 主要機器

(1)伸縮継手 1 式

(2)各種測定孔 1 式

(3)清掃口、点検 1 式

(4)必要な付属品 1 式

7) 特記仕様

(1)煙道は、全て排ガス露点腐食および排ガス温度の低減を極力防止するため保温施工をすること。

(2)熱膨張、耐熱、耐食性の材料を使用し、必要な箇所には伸縮継手を設けること。

(3)必要な箇所に点検口、清掃口を設けること。また、これらの気密性には十分留意すること。

第9節 給排水設備

1. 非常用上水受水槽【新設】

本施設を災害に対する強靱化を図る目的から、非常用上水受水槽を設置する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 容量 [] m³
- 4) 材質 []
- 5) 設置場所 []
- 6) 主要機器
 - (1)水位計 1式
 - (2)清掃口、点検口 1式
 - (3)必要な付属品一式 1式

7) 特記仕様

- (1)災害時に7日間の安定稼働させるために必要な水量を確保すること。
- (2)設置場所は施設の維持管理や点検等を考慮して決定すること。

2. 上水給水ポンプ【新設】

上記1の非常用上水受水槽から必要な設備まで送水するポンプを設置すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 揚程 []m
- 4) 吐出量 []L/min
- 5) 材質 []
- 6) 電動機 []kW
- 7) 主要機器
 - (1)必要な付属品一式

8) 特記仕様

- (1)非常用発電機の負荷とすること。

第10節 電気設備

本設備は、エネルギー回収率向上に伴い、特別高圧変電設備を設けることから連系系統、その他設備の更新・改造を実施する。

関係法令、規格を遵守し使用条件を十分満足するよう合理的に設計、製作するものとし、受電電圧は、電力会社の規定により計画すること。

10-1. 特別高圧受変電設備【新設】

本設備は、送配電系統から特別高圧で受電し、構内の負荷設備に配電する設備である。屋外に設置するものとし、受電盤、変圧器盤、配電盤、進相コンデンサ盤等から構成されるものとする。

受変電設備（鉄構架構を除く）は、引き込み鉄構から本設備までの埋設の掘削工事は含むものとし、ケーブル敷設は電力（本市）の範囲とする。盤類の配置は保守管理上の動線を十分に考慮して操作・点検・保守のためのスペースを確保し、屋外に設置される当該設備にはフェンスを設置すること。

また、保護機器は系統連系規程等に準拠するとともに、送配電会社と協議の上、決定すること。高調波抑制対策は高調波抑制対策ガイドライン等に準拠するとともに、送配電会社と協議の上、対策を講じるものとする。

1. 特別高圧受電盤【新設】

本設備の受電用遮断器は、短絡電流を遮断できる容量とすること。

1) 形式	[]
2) 数量	1 式
3) 主要項目	
(1)受電電圧	[]kV
(2)定格周波数	60Hz
(3)定格電流	[]kA
(4)操作方法	[遠隔・現場操作]
4) 取付機器	
(1)遮断器	1 式
(2)断路器	1 式
(3)計器用変成器	1 式
(4)保護装置	1 式
(5)接地	1 式
(6)電力会社支給品	1 式
(7)その他必要な機器	1 式

5) 特記事項

- (1)盤の扉は、全て施錠ができる構造とすること。
- (2)盤内部には、照明灯を設置し、扉の開閉時に点灯・消灯するものとする。

- (3) 盤の塗装仕様は、基本的にメーカー標準とする。
- (4) 電力小売会社設置の取引用変成器等の設置ができる十分な広さを確保すること。
- (5) 取引用計器の所掌は、電力小売会社と協議し決定すること。
- (6) 遮断器と断路器はインターロック機能付とすること。
- (7) 盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチを設置すること。
- (8) 遮断器の開閉は、現場及び中央制御室からの操作ができるようにすること。
- (9) 故障警報操作状況を中央制御室に表示すること。
- (10) 工事内容は、電力会社との協議によって決定するものとする。

2. 特別高圧変圧器【新設】

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 定格容量 []kVA
 - (2) 電圧 []kV/[]kV
 - (3) 周波数 60Hz
 - (4) 相数 []相
 - (5) 冷却方式 []方式
 - (6) 負荷時タップ切替装置 []
 - (7) 耐熱クラス []種
 - (8) 結線方式 []
- 4) 付属機器
 - (1) 計器類 1 式
 - (2) 保護装置 1 式
 - (3) その他必要な機器 1 式
- 5) 特記事項
 - (1) 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
 - (2) 強制空冷式の場合は、電動機直結形専用ファンを設置すること。
 - (3) 警報接点付き温度計、圧力計、内部故障検出装置付きとし、指示警報を中央制御室に表示すること。
 - (4) 据付は防震材を使用すること。

3. 特別高圧変圧器 2 次盤【新設】

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 電圧 []kV

(2)周波数 60Hz

4) 特記事項

(1)容量は、最大負荷時に対して十分な容量を確保すること。

4. 高圧配電設備【更新】

本設備は、各負荷に配電する設備で、高圧変圧器盤等で構成されるものとする。

1) 形式 [屋内鋼板製閉鎖自立型]

2) 数量 1 式

3) 主要項目

(1)配電電圧 []kV

(2)定格周波数 []Hz

(3)操作方法 遠隔・現場操作

4) 取付機器

(1)遮断器 1 式

(2)保護装置 1 式

(3)計器用変流器 1 式

(4)計測機器 1 式

(5)その他必要な機器 1 式

5) 特記事項

(1)盤の扉は全て施錠ができる構造とすること。

(2)盤内部には照明灯を設置し、扉の開閉時に点灯・消灯する設備を設置すること。

(3)盤の塗装仕様は、メーカー標準を基本とする。

(4)遮断ユニットは、開状態にある時のみ引き出し、挿入できるインターロック機能付とすること。

(5)盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチを設置すること。

(6)故障時には中央制御室でも警報を表示すること。

(7)過電流、短絡、地絡保護を行うこと。

(8)予備配電回路を設置すること。

5. 高圧進相コンデンサ盤【更新】

1) 形式 []

2) 数量 1 式

3) 主要項目

(1)定格電圧 []kV

(2)定格容量 []kvar×[]台

(3)総合力率 95%以上

(4)直列リアクトルリアクタンス []%×定格電圧 []V×容量 []kvar

(5)取付機器（1ユニットにつき）

① 自動力率調整器	1 式
② 真空電磁接触器（VMC）	1 式
③ 放電抵抗又はコイル	1 式
④ 計器用変流器	1 式
⑤ その他必要な機器	1 式

4) 特記事項

- (1)高調波抑制対策を講じること。
- (2)力率改善は、本コンデンサによって 95%以上（目標値）になるよう自動調整すること。
- (3)必要に応じ複数の異なる容量のバンクに分割し、最適な力率を維持できる構造とすること。
- (4)進相コンデンサには、過電流、短絡保護を行うこと。
- (5)保護警報を中央制御室に表示すること。

6. プラント動力変圧器盤【更新】

既存2系列の高圧変圧器を撤去し、統合した高圧変圧器用盤に更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []面
- 3) 主要項目
(1)設置場所 高圧電気室
- 4) 付属機器（1面につき）
 - (1)名称銘板 1 式
 - (2)プラント動力変圧器 1 台
 - (3)計器類 1 式
 - (4)その他必要な設備 1 式

7. プラント用動力変圧器【更新】

既存2系列の高圧変圧器を撤去し、統合した高圧変圧器に更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1)定格容量 []kVA
 - (2)電圧 6.6kV/440V
 - (3)周波数 60Hz
 - (4)冷却方式 []
 - (5)結線方式 []
 - (6)絶縁階級 []
- 4) 付属機器

(1)計器類	1 式
(2)保護装置	1 式
(3)その他必要な機器	1 式

5) 特記事項

- (1)容量は、最大負荷時に対して十分な容量を確保すること。
- (2)据付は防震材を使用すること。
- (3)温度警報装置を設置し、警報を中央制御室に表示すること。
- (4)盤内に設置する場合は盤の仕様を示すこと。

8. 200V 系動力変圧器盤【更新】

既存 200V 系動力変圧器盤を撤去し、更新すること。

1) 形式	[]
2) 数量	[]面
3) 主要項目	
(1)設置場所	高圧電気室
4) 取付収納品 (1 面につき)	
(1)名称銘板	1 式
(2)200V 系動力変圧器	1 台
(3)計器類	1 式
(4)その他必要な機器	1 式

9. 200V 系動力変圧器【更新】

既存 200V 系動力変圧器を撤去し、更新する。

1) 形式	[]
2) 数量	1 台
3) 主要項目	
(1)定格容量	[]kVA
(2)電圧	6.6kV/220V
(3)周波数	60Hz
(4)冷却方式	[]
(5)結線方式	[]
(6)絶縁階級	[]
4) 付属機器	
(1)計器類	1 式
(2)保護装置	1 式
(3)その他必要な機器	1 式

5) 特記事項

- (1)容量は、最大負荷時に対して十分な容量を確保すること。

- (2)据付は防震材を使用すること。
- (3)温度警報装置を設置し、警報を中央制御室に表示すること。
- (4)盤内に設置する場合は盤の仕様を示すこと。

10. 単相変圧器盤【更新】

既存照明変圧器盤等を撤去し、更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 高圧電気室
- 4) 取付収納品 (1 面につき)
 - (1)名称銘板 1 式
 - (2)単相変圧器 1 台
 - (3)計器類 1 式
 - (4)その他必要な機器 1 式

11. 単相変圧器【更新】

既存照明変圧器等を撤去し、更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 台
- 3) 主要項目
 - (1)格容量 []kVA
 - (2)電圧 6.6kV/210-105V
 - (3)周波数 60Hz
 - (4)冷却方式 []
 - (5)結線方式 []
 - (6)絶縁階級 []
- 4) 付属機器
 - (1)計器類 1 式
 - (2)保護装置 1 式
 - (3)その他必要な機器 1 式
- 5) 特記事項
 - (1)容量は、最大負荷時に対して十分な容量を確保すること。
 - (2)据付は防震材を使用すること。
 - (3)温度警報装置を設置し、警報を中央制御室に表示すること。
 - (4)盤内に設置する場合は盤の仕様を示すこと。

12. 非常用変圧器盤【更新】

既存非常用発電機盤等を撤去し、更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 高圧電気室
- 4) 取付収納品 (1 面につき)
 - (1)名称銘板 1 式
 - (2)非常用変圧器 1 台
 - (3)計器類 1 式
 - (4)その他必要な機器 1 式

1 3. 非常用動力変圧器【新設】

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 台
- 3) 主要項目
 - (1)定格容量 []kVA
 - (2)電圧 6.6kV/440V
 - (3)周波数 60Hz
 - (4)冷却方式 []
 - (5)結線方式 []
 - (6)絶縁階級 []
- 4) 付属機器
 - (1)計器類 1 式
 - (2)保護装置 1 式
 - (3)その他必要な機器 1 式
- 5) 特記事項
 - (1)容量は、最大負荷時に対して十分な容量を確保する。
 - (2)据付は防震材を使用すること。
 - (3)温度警報装置を設置し、警報を中央制御室に表示すること。
 - (4)盤内に設置する場合は盤の仕様を示すこと。

1 4. 高圧引込用柱上開閉器【撤去】

特別高圧による系統連系とするため撤去する。既存施設の仕様は下記のとおりである。

- 1) 形式 気中負荷開閉器
- 2) 数量 1 台
- 3) 主要項目
 - (1)容量 7.2kV

1 5. 高圧引込盤【撤去】

特別高圧による系統連系とするため撤去すること。既存施設の仕様は下記のとおりである。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)規格	JEM-1425
(2)設置場所	受変電室
(3)寸法	900W×2,350H×2,000D
4) 取付収納品	
(1)名称銘板	1 個
(2)三極単投形断路器	1 台
(3)避雷器	1 組
(4)取引用計器変換機取付けスペース	1 式

1 6. 高圧受電盤【撤去】

特別高圧による系統連系とするため撤去する。既存施設の仕様は下記のとおりである。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)規格	JEM-1425 CW 級
(2)しゃ断電流	12.5kA
(3)操作電源	DC100V
(4)設置場所	受変電室
(5)寸法	800W×2,350H×2,000D
4) 取付収納品	
(1)名称銘板	1 式
(2)真空しゃ断器 (VCB)	1 個
(3)計器用変圧器	1 個
(4)計器用変流器	5 個
(5)電圧計および切替スイッチ (VS)	1 個
(6)電圧計および切替スイッチ (AS)	1 個
(7)電力計	1 個
(8)電力量計	1 個
(9)パルスピック	1 個
(10)無効電力計	1 個
(11)周波数計	1 個
(12)力率計	1 個
(13)トランスデューサ	1 式
(14)操作スイッチ	1 個

(15)操作切替スイッチ	1 個
(16)表示灯	1 式
(17)保護継電器	1 式

17. タービン連絡盤【撤去】

既存タービン連絡盤は撤去する。既存施設の仕様は下記のとおりである。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)規格	JEM-1425 (2 段積)
(2)しゃ断電流	12.5kA
(3)操作電源	DC100V
(4)設置場所	受変電室
(5)寸法	800W×2,350H×2,000D
4) 取付収納品	
(1)名称銘板	1 式
(2)三極単投断路器	1 個

18. ZPC・照明変圧一次盤【撤去】

既存 ZPC・照明変圧一次盤は撤去する。既存施設の仕様は下記のとおりである。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)規格	JEM-1425 (2 段積)
(2)しゃ断電流	12.5kA
(3)操作電源	DC100V
(4)設置場所	受変電室
(5)寸法	800W×2,350H×2,000D
4) 取付収納品	
(1)名称銘板	1 式
(2)真空しゃ断器 (VCB)	1 個
(3)計器用変流器	1 個
(4)零相変流器	1 個
(5)零相コンデンサ	1 個
(6)保護継電器	1 式
(7)交流電流計および切替スイッチ (AS)	1 個
(8)トランスデューサ	1 個

(9)操作スイッチ	1 個
(10)操作切替スイッチ	1 個
(11)信号表示灯 (G-R)	1 式

19. 進相コンデンサ【撤去】

既存進相コンデンサは撤去する。既存施設の仕様は下記のとおりである。

1) 形式	屋内鋼板密閉式油入裾置き型
2) 電圧	3Φ6.6kV、60Hz
3) 群容量	600kVA
4) 構成および数量	100kVA 6台(リアクトル 6kvar)
5) 設置場所	受変電室コンデンサ盤内設置

20. プラント動力変圧器【撤去】

既存プラント動力変圧器は撤去すること。既存施設の仕様は下記のとおりである。

1) 形式	モールド型
2) 数量	2 台
3) 主要項目	
(1)容量	1,000kVA、2 台
(2)一次電圧	6,600V
(3)二次電圧	440V
(4)一次結線	デルタ
(5)二次結線	スター
(6)相数	3 相
(7)定格	連続
(8)設置場所	受変電室プラント変圧器盤内収納

21. 200V 動力変圧器盤【撤去】

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	受変電室
(2)寸法	1,000W×2,350H×2,000D
4) 取付収納品 (1 面につき)	
(1)名称銘板	1 式
(2)配線用しゃ断器	1 式
(3)零相変流器	1 式
(4)漏電リレー	1 式
(5)覗窓	1 個

(6)ダイヤル式盤内温度計	1 個
(7)換気扇（温度スイッチに連動）	1 個
(8)建築動力変圧器	1 台

2 2. 200V 動力変圧器【撤去】

1) 形式	モールド型
2) 数量	1 台
3) 主要項目	
(1)容量	400kVA
(2)一次電圧	6,600V
(3)二次電圧	220V
(4)一次結線	スター
(5)二次結線	デルタ
(6)相数	3 相
(7)定格	連続
(8)設置場所	受変電室建築変圧器盤内収納

2 3. 照明変圧器盤【撤去】

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	受変電室
(2)寸法	1,000W×2,350H×2,000D
4) 取付収納品（1 面につき）	
(1)名称銘板	1 式
(2)配線用しゃ断器	1 式
(3)零相変流器	1 式
(4)漏電リレー	1 式
(5)覗窓	1 個
(6)ダイヤル式盤内温度計	1 個
(7)換気扇（温度スイッチに連動）	1 個
(8)照明変圧器	1 台

2 4. 照明変圧器【撤去】

1) 形式	モールド型
2) 数量	1 台
3) 主要項目	
(1)容量	200kVA

(2)一次電圧	6,600V
(3)二次電圧	210V-105V
(4)一次結線	単相
(5)二次結線	単相 3 線
(6)相数	単相
(7)定格	連続
(8)設置場所	受変電室照明変圧器盤内収納

10-2. 低圧配電盤設備

本設備は、電気室に設置する各動力制御盤への低圧配電用に設置する。また、本設備は中央制御室の電力監視盤にて監視を可能とすること。

1. プラント 400V 動力主幹盤【更新】

既存プラント動力変圧器盤等を撤去し、更新する。

1) 形式	[]
2) 数量	[]面
3) 主要項目	
(1)規格	[]
(2)設置場所	高圧電気室
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)遮断器	1 式
(3)計器用変圧器	1 式
(4)計器用変流器	1 式
(5)零相変流器	1 式
(6)漏電リレー	1 式
(7)電流計および切替スイッチ	1 式
(8)電圧計	1 式
(9)操作スイッチ	1 式
(10)信号表示灯	1 式
(11)その他必要な機器	1 式
5) 特記事項	
(1)将来増設用の予備を設けること。	
(2)警報を中央制御室に表示すること。	

2. 建築系 200V 動力主幹盤【更新】

既存建築動力用の盤等を撤去し、更新する。

1) 形式	[]
2) 数量	[]面
3) 主要項目	
(1)規格	[]
(2)設置場所	高圧電気室
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)遮断器	1 式
(3)計器用変圧器	1 式

- (4)計器用変流器 1 式
- (5)零相変流器 1 式
- (6)漏電リレー 1 式
- (7)電流計および切替スイッチ 1 式
- (8)電圧計 1 式
- (9)操作スイッチ 1 式
- (10)信号表示灯 1 式
- (11)その他必要な機器 1 式

5) 特記事項

- (1)将来増設用の予備を設けること。
- (2)警報を中央制御室に表示すること。

3. 単相主幹盤【更新】

既存照明設備用盤等を撤去し、更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []面
- 3) 主要項目
 - (1)規格 []
 - (2)設置場所 高圧電気室
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 式
 - (2)遮断器 1 式
 - (3)計器用変圧器 1 式
 - (4)計器用変流器 1 式
 - (5)零相変流器 1 式
 - (6)漏電リレー 1 式
 - (7)電流計および切替スイッチ 1 式
 - (8)電圧計 1 式
 - (9)操作スイッチ 1 式
 - (10)信号表示灯 1 式
 - (11)その他必要な機器 1 式

5) 特記事項

- (1)将来増設用の予備を設けること。
- (2)警報を中央制御室に表示すること。

4. 非常用動力主幹盤【更新】

既存非常用 400V 主幹盤を撤去し、更新する。

- 1) 形式 []

2) 数量	[]面
3) 主要項目	
(1)規格	[]
(2)変圧器	設置数[]台
[]V/[]V、[]V/[]V
(3)設置場所	高圧電気室
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)遮断器	1 式
(3)計器用変圧器	1 式
(4)計器用変流器	1 式
(5)零相変流器	1 式
(6)漏電リレー	1 式
(7)電流計および切替スイッチ	1 式
(8)電圧計	1 式
(9)操作スイッチ	1 式
(10)信号表示灯	1 式
(11)その他必要な機器	1 式
5) 特記事項	
(1)将来増設用の予備を設けること。	
(2)警報を中央制御室に表示すること。	

5. 400V 変圧器二次盤【撤去】

既存 400V 変圧器二次盤は撤去すること。既存施設の仕様は以下に示すとおりとする。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)操作電源	DC100V
定格電圧 600V
定格電流 1,600A 以上
(2)設置場所	受変電室
(3)寸法	800W×2,350H×2,000D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)交流電流計および切替スイッチ (AS)	2 個
(3)交流電流計および切替スイッチ (VS)	2 個
(4)気中しゃ断器	3 個
(5)計器用変流器	4 個

(6)計器用変圧器	4 個
(7)操作スイッチ	3 個
(8)操作切替スイッチ	3 個
(9)表示灯	1 式

6. 低圧母線連絡盤【撤去】

既存低圧母線連絡盤は撤去すること。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)操作電源	DC100V 定格電圧 600V 定格電流 1,600A
(2)設置場所	受変電室
(3)寸法	800W×2,350H×2,000D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)計器用変流器	2 個
(3)交流電流計および切替スイッチ (AS)	1 個
(4)交流電流計および切替スイッチ (VS)	1 個
(5)気中しゃ断器	2 個
(6)操作スイッチ	1 個
(7)操作切替スイッチ	2 個
(8)表示灯	1 式

7. 400V 主幹盤【撤去】

既存 400V 主幹盤は撤去すること。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	2 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	受変電室
(2)寸法	900W×2,350H×2,000D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)配線用しゃ断器	1 式
(3)零相変流器	1 式
(4)漏電リレー	1 式
(5)表示灯	1 式

8. 非常兼用 400V 主幹盤【撤去】

既存非常兼用 400V 主幹盤は撤去する。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	受変電室
(2)寸法	800W×2,350H×2,000D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)配線用しゃ断器	1 式
(3)零相変流器	1 式
(4)漏電リレー	1 式
(5)表示灯	1 式

9. 非常兼用主幹盤【撤去】

既存非常兼用主幹盤は撤去すること。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	受変電室
(2)寸法	800W×2,350H×2,000D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)単相変圧器	1 台
(3)計器用変流器	2 個
(4)交流電流計および切替スイッチ (AS)	1 個
(5)交流電流計および切替スイッチ (VS)	1 個
(6)配線用しゃ断器	1 式
(7)零相変流器	1 式
(8)漏電リレー	1 式
(9)表示灯	1 式

10. 三相変圧器【撤去】

既存三相変圧器は撤去すること。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	モールド型
2) 数量	1 台
3) 主要項目	
(1)容量	75kVA

(2)一次電圧	440V
(3)二次電圧	220V
(4)一次結線	デルタ結線
(5)二次結線	デルタ結線
(6)相数	三相
(7)定格	連続
(8)設置場所	非常兼用主幹盤

1 1. 単相変圧器【撤去】

既存単相変圧器は撤去する。既存施設の仕様は以下に示すとおりである。

1) 形式	モールド型
2) 数量	1 台
3) 主要項目	
(1)容量	30kVA
(2)一次電圧	440V
(3)二次電圧	210-105V
(4)一次結線	単相
(5)二次結線	単相 3 線
(6)相数	単相
(7)定格	連続
(8)設置場所	非常兼用主幹盤

1 2. 高調波フィルタ盤【更新】

インバータ機器の追加に伴い、必要に応じて更新する。

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	2 面
3) 主要項目	
(1)規格	[JEM1265CX]
(2)設置場所	高圧電気室
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 式
(2)配線用しゃ断器	1 式
(3)計器用変成器	1 式
(4)計器用変流器	1 式
(5)表示灯	1 式
5) 特記事項	
(1)警報を中央制御室に表示すること。	

10-3. 動力制御盤設備【更新・部分更新】

本設備は、低圧動力設備を制御する設備である。本工事に伴い更新する動力制御盤は、中央制御室又は現場にて適切に制御可能なようにすること。また、中央監視制御装置(DCS等)を更新する計画であるため、中央監視制御装置との制御・監視に必要な改造を行う。既存制御盤及び現場制御盤は次に示すとおりであり、「更新」、「一部更新」等が分かるようにすること。

1. 1号炉動力盤【更新】

1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
2) 数量	1 式
3) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 式
(2)電磁開閉器	1 式
(3)補助継電器	1 式
(4)表示灯	1 式
(5)端子台	1 式

2. 2号炉動力盤【更新】

1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
2) 数量	1 式
3) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 式
(2)電磁開閉器	1 式
(3)補助継電器	1 式
(4)表示灯	1 式
(5)端子台	1 式

3. 1号炉送風機動力盤【更新】

1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
2) 数量	1 式
3) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 式
(2)電磁開閉器	1 式
(3)補助継電器	1 式
(4)表示灯	1 式

4. 2号炉送風機動力盤【更新】

1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
-------	------------

2) 数量	1 式
3) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 式
(2)電磁開閉器	1 式
(3)補助継電器	1 式
(4)表示灯	1 式
5. 共通動力盤【更新】	
1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
2) 数量	1 式
3) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 式
(2)電磁開閉器	1 式
(3)補助継電器	1 式
(4)表示灯	1 式
(5)端子台	1 式
6. ボイラ動力盤【更新】	
1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
2) 数量	1 式
3) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 式
(2)電磁開閉器	1 式
(3)補助継電器	1 式
(4)表示灯	1 式
(5)端子台	1 式
7. 兼用電源共通動力盤【更新】	
1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
2) 数量	1 式
3) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 式
(2)電磁開閉器	1 式
(3)補助継電器	1 式
(4)表示灯	1 式
(5)端子台	1 式

8. 兼用電源ボイラ動力盤【更新】

1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
2) 数量	1 式
3) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 式
(2)電磁開閉器	1 式
(3)補助継電器	1 式
(4)表示灯	1 式

9. 誘引送風機盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	2 面 (各炉毎)
3) 主要項目	
(1)定格	190kW
(2)設置場所	電気室
4) 付属機器	
(1)配線用しゃ断器	1 個
(2)電磁開閉器	1 個
(3)インバータユニット	1 組
(4)制御用変圧器	1 個
(5)冷却ファン	1 式

10. 押込送風機インバータ盤【新設】

1) 形式	[屋内鋼板製壁掛型]
2) 数量	1 式
3) 主要項目	
(1)対象機器	押込み送風機 (2 基、440V、60Hz、75kW)
(2)設置場所	機側
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 式
(3)操作切替スイッチ	1 式
(4)表示灯 (G・R 等)	1 式
(5)電流計	1 式

11. No.2 井戸ポンプ盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製閉鎖自立型
2) 数量	2 面

3) 主要項目

- (1) 定格 22kW
 (2) 設置場所 井戸ポンプ室

4) 付属機器

- (1) 配線用しゃ断器 1 個
 (2) 電磁開閉器 1 個
 (3) インバータユニット 1 組
 (4) 制御用変圧器 1 個
 (5) 冷却ファン 1 式

1 2. 現場制御盤（装置付属制御盤）

現場制御盤は、以下に示すとおりである。

制御盤名称	盤形式	数量	設置場所
ごみクレーン盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	ごみクレーン電気室
灰クレーン盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	灰クレーン電気室
スートブロワ盤【更新】	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	焼却炉室
有害ガス除去装置盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	機側
ガス冷却塔バグフィルタ制御盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	電気室、機側
排水処理制御盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	排水処理室
純水装置制御盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	純水装置機側
助燃バーナ盤	屋内鋼板製壁掛型	1 式	機側
再燃バーナ盤	屋内鋼板製壁掛型	1 式	機側
建築設備制御盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	電気室
空気圧縮機盤	空気圧縮機搭載型	1 式	機側
ダスト固化装置盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	ダスト固化室
井水処理制御盤	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	水処理棟
高圧蒸気復水器制御盤【撤去】	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	機側
低圧蒸気復水器制御側盤【更新】	屋内鋼板製閉鎖自立型	1 式	機側
薬品制御盤	屋内鋼板製壁掛型	1 式	機側

1 3. 現場操作盤

13-1 ごみ投入扉油圧装置操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
 2) 数量 1 面
 3) 主要項目
 (1) 設置場所 機側
 (2) 寸法 約 300W×500H×250D

- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 式
 - (2)操作スイッチ 1 式
 - (3)操作切替スイッチ 1 式
 - (4)表示灯 (G・R 等) 1 式

13-2 非常用油圧装置操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 1 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 機側
 - (2)寸法 約 300W×500H×150D
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 式
 - (2)操作スイッチ 1 式
 - (3)表示灯 (G・R 等) 1 式

13-3 脱臭装置操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 1 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 機側
 - (2)寸法 約 300W×500H×250D
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 式
 - (2)操作スイッチ 1 式
 - (3)操作切替スイッチ 1 式
 - (4)表示灯 1 式

13-4 薬品移送操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 1 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 機側
 - (2)寸法 約 800W×600H×200D
- 4) 取付収納品
 - (1)名称銘板 1 式
 - (2)表示灯 (G・R 等) 1 式

- (3)操作スイッチ 1 式
- (4)操作切替スイッチ 1 式

13-5 押し込送風機操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 2 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 機側
 - (2)寸法 約 300W×500H×250D
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 個
 - (2)操作スイッチ 1 式
 - (3)操作切替スイッチ 1 式
 - (4)表示灯 (G・R 等) 1 式

13-6 誘引送風機操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 2 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 機側
 - (2)寸法 約 300W×600H×250D
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 個
 - (2)操作スイッチ 1 式
 - (3)操作切替スイッチ 1 式
 - (4)表示灯 (G・R 等) 1 式
 - (5)周波数計 1 個
 - (6)周波数設定器 1 個

13-7 ストーカ駆動装置操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 1 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 油圧ユニット室
 - (2)寸法 約 500W×500H×250D
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 個
 - (2)操作スイッチ 1 式

- (3)操作切替スイッチ 1 式
- (4)表示灯 (G・R 等) 1 式

13-8 炉前操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 2 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 炉前
 - (2)寸法 約 600W×500H×250D
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 個
 - (2)操作スイッチ 1 式
 - (3)操作切替スイッチ 1 式
 - (4)表示灯 (G・R 等) 1 式

13-9 灰コンベヤ操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 2 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 機側
 - (2)寸法 約 600W×500H×250D
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 個
 - (2)操作スイッチ 1 式
 - (3)操作切替スイッチ 1 式
 - (4)表示灯 (G・R 等) 1 式

13-10 ダストコンベヤ操作盤【更新】

- 1) 形式 屋内鋼板製壁掛型
- 2) 数量 2 面
- 3) 主要項目
 - (1)設置場所 機側
 - (2)寸法 約 300W×500H×250D
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 1 個
 - (2)操作スイッチ 1 式
 - (3)操作切替スイッチ 1 式
 - (4)表示灯 (G・R 等) 1 式

13-11 二次送風機操作盤【更新】

再循環送風機操作盤として更新する。

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	2 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 300W×500H×250D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 式
(3)操作切替スイッチ	1 式
(4)表示灯 (G・R 等)	1 式

13-12 ろ液噴霧ポンプ操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	ごみ污水处理室
(2)寸法	約 400W×500H×250D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 式
(3)操作切替スイッチ	1 式
(4)表示灯 (G・R 等)	1 式

13-13 ポンプ室操作盤【更新】

1) 形式	鋼板製閉鎖垂直自立型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 900W×2100H×400D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 式
(3)操作切替スイッチ	1 式
(4)表示灯 (G・R 等)	1 式

13-14 機器冷却塔操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 600W×500H×380D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 式
(3)操作切替スイッチ	1 式
(4)表示灯 (G・R 等)	1 式

13-15 純水移送ポンプ操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 500W×500H×250D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 式
(3)操作切替スイッチ	1 式
(4)表示灯 (G・R 等)	1 式

13-16 ボイラ給水ポンプ操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 500W×500H×250D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 式
(3)操作切替スイッチ	1 式
(4)表示灯 (G・R 等)	1 式

13-17 脱気器給水ポンプ操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
-------	----------

2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 500W×500H×250D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 式
(3)操作切替スイッチ	1 式
(4)表示灯 (G・R 等)	1 式

13-18 排水ポンプ操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	6 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 300W×500H×250D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 個
(3)操作切替スイッチ	1 個
(4)表示灯	1 式

13-19 防臭剤操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 400W×500H×250D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 個
(3)操作切替スイッチ	1 個
(4)表示灯	1 式

13-20 汚泥受入操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	

(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 500W×800H×250D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 個
(3)操作切替スイッチ	1 個
(4)表示灯	1 式

13-21 排気復水ポンプ操作盤【更新】

1) 形式	屋内鋼板製壁掛型
2) 数量	1 面
3) 主要項目	
(1)設置場所	機側
(2)寸法	約 600W×700H×380D
4) 付属機器	
(1)名称銘板	1 個
(2)操作スイッチ	1 個
(3)操作切替スイッチ	1 個
(4)表示灯	1 式

10-4. 発電設備

本設備は、余熱利用発電設備及び非常用発電設備である。

余熱利用発電設備は、エネルギー回収量を増強することから全て更新するものとし、発電した電力については、本施設の負荷設備に使用できるようにするとともに、既設し尿処理施設及び管理棟へ送電できるものとする。なお、余剰電力は売電する。

蒸気タービン発電機の定格出力は 6,000kW 以上で計画するものとする。なお、詳細については、電力会社と事前に協議すること。

非常用発電設備は、全停電時にごみ焼却施設の 1 炉立ち上げに必要な容量があるものとする。

1. 蒸気タービン発電機【更新】

1) 数量	1 台
2) 型式	三相交流同期発電機
3) 主要項目	
(1)定格出力	[]kW
(2)電圧	[]V
(3)周波数	60Hz
(4)回転数	1,800min ⁻¹

(5)極数	[]
(6)力率	[]%
(7)原動機	スチームタービン
(8)回転方向	[]
(9)軸受方式	[]
(10)接続方式	[]
(11)絶縁種別	[]
(12)潤滑方式	[]
(13)冷却方式	[]
(14)励磁方式	[]

2. 蒸気タービン発電機盤【更新】

既存発電機盤は撤去し、更新する。原動機および発電機の故障時において、故障内容を表示するとともに重故障によって警報と同時にしゃ断器トリップ、発電機又は原動機の停止が行えるものとする。

1) 形式	[]
2) 数量	[]面
3) 主要項目	
(1)電気方式	[]
(2)設置場所	[]
4) 付属機器	
(1)名称銘板	[]個
(2)交流電流計および切替スイッチ (VS)	[]式
(3)交流電流計および切替スイッチ (AS)	[]式
(4)交流電力計	[]式
(5)交流電力量計	[]式
(6)無効電力計	[]式
(7)力率計	[]式
(8)操作スイッチ	[]式
(9)操作切替スイッチ	[]式
(10)表示灯 (G-R)	[]式
(11)集合故障状態表示灯	1 式
(12)保護継電器 (過電流、地絡)	1 式
(13)真空しゃ断器 (VCB)	[]台
(14)計器用変圧器 (3Φ)	[]個
(15)計器用変流器	[]個
(16)補助継電器	1 式

(17)その他必要な設備

1 式

3. 非常用発電機【更新】

ごみ焼却施設は、既存非常用発電機を撤去し、1 炉立ち上げに必要な容量に増強して更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 出力 []kW
- 4) 使用燃料 []
- 5) 起動方法 []
- 6) 操作方法 []
- 7) 回転数 []min⁻¹
- 8) 冷却方式 []
- 9) 付属機器

(1)本設備に必要な設備

1 式

4. 非常用発電機盤【更新】

既存非常用発電機盤は撤去し、更新する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []面
- 3) 主要項目
 - (1)電気方式 []
 - (2)設置場所 []
- 4) 付属機器
 - (1)名称銘板 []個
 - (2)交流電流計および切替スイッチ (VS) []式
 - (3)交流電流計および切替スイッチ (AS) []式
 - (4)交流電力計 []式
 - (5)交流電力量計 []式
 - (6)無効電力計 []式
 - (7)力率計 []式
 - (8)操作スイッチ []式
 - (9)操作切替スイッチ []式
 - (10)表示灯 (G-R) []式
 - (11)集合故障状態表示灯 1 式
 - (12)保護継電器 (過電流、地絡) 1 式
 - (13)真空しゃ断器 (VCB) []台
 - (14)計器用変圧器 (3Φ) []個

(15)計器用変流器	[]個
(16)補助継電器	1 式
(17)その他必要な設備	1 式

10-5. 配管工事

本工事は、既存施設の機器及び配管ルートを考慮し計画すること。

10-6. ケーブル工事、電線工事

使用するケーブルは、以下を推奨する。

- (1)高圧用（最高使用電圧 6.6kV） EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル
- (2)低圧動力用（最高使用電圧 600V） EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル
- (3)制御用（最高使用電圧 600V） EM-CEE ケーブル、EM-CEES ケーブル
- (4)接地回路他（最高使用電圧 600V） EM-IE ケーブル
- (5)高温場所（最高使用電圧 600V） 耐熱電線、耐熱ケーブル
- (6)消防設備機器（最高使用電圧 600V） 耐熱電線、耐熱ケーブル、耐火ケーブル

10-7. 施工方法

電気設備技術基準および消防法等の関係法令等の関係法令等に準じて施工すること。

第11節 計装設備

1. 共通事項

- 1) 既存の中央監視制御装置（DCS）を撤去し、各系統の分散形デジタル制御システム（DCS）を主体としたシステムに更新すること。
- 2) 雷サージによる計装設備への影響を防止すること。
- 3) 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（重要）部分は二重化システムとし、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。
- 4) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力すること。
- 5) 各機器の停止等、保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合においても、系列ごとの非常停止操作が可能なものとする。

2. 計装制御計画

1) 一般事項

- (1) ごみ焼却施設のプラントの運転・監視が安全確実かつ容易に行えるよう、ヒューマン・マシン・インターフェースを工夫すること。
- (2) ハードウェア、ソフトウェアとも機能追加等拡張性可能なシステムとすること。
- (3) ハードウェアは、可能な限り汎用機器を活用すること。
- (4) ごみ処理施設は、計装機器の設置場所として、過酷な環境であることに十分配慮したシステムを構築するものとし、雷サージ、停電、電圧変動、ノイズ等への十分な対策を講じること。

2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下に示す機能を有するものとする

- (1) レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視
- (2) ごみクレーン、灰クレーン、可燃性粗大ごみ破碎機運転状況の表示
- (3) 主要機器の運転状況の表示
- (4) 受変電設備運転状態の表示・監視
- (5) 電力デマンド監視
- (6) 各種電動機電流値の監視
- (7) 機器及び制御系統の異常の監視
- (8) 公害関連データの表示・監視
- (9) ボイラ水の水質監視
- (10) 振動値の監視
- (11) その他運転に必要なもの

3) 自動制御機能

- (1) ごみ焼却関係運転制御
 - ① 自動立上げ、立下げ、緊急時自動立下げ

- ② 燃焼制御（CO、NOx）制御含む
- ③ 焼却量制御
- ④ 蒸気発生量制御
- ⑤ その他
- (2) ボイラ関係運転制御
 - ① ボイラ水面レベル制御
 - ② ボイラ水質管理
 - ③ 純水装置制御
 - ④ 圧力制御
 - ⑤ 蒸気供給量制御
 - ⑥ その他
- (3) 受配電発電運転制御
 - ① 非常用発電機自動立上、停止、運転制御
 - ② その他
- (4) 蒸気タービン運転制御
 - ① 自動立上、停止
 - ② 自動同期投入運転制御
 - ③ その他
- (5) 動力機器制御
 - ① 回転数制御
 - ② 発停制御
 - ③ その他
- (6) 給排水関係運転制御
 - ① 水槽等のレベル制御
 - ② 排水処理設備制御
 - ③ その他
- (7) 公害関係運転制御
 - ① 排ガス処理設備制御
 - ② 集じん灰処理装置制御
 - ③ その他
- (8) 建築設備関係運転制御
 - ① 発停制御
 - ② その他
- (9) その他必要なもの

4) データ処理・作成機能

以下に示すデータ機能を、利用可能なデータ形式で出力可能とすること。

- (1) 可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、脱水汚泥等のごみ搬入データ

- (2) 焼却主灰、焼却飛灰等の搬出データ
- (3) ごみ焼却データ
- (4) ごみ発熱量データ(プロセス計測値)
- (5) 受電、発電、売電量等電力管理データ
- (6) 各種プロセスデータ
- (7) 公害防止監視データ
- (8) 薬品、ユーティリティ使用量等データ
- (9) 電動機等各機器の稼働時間データ
- (10) 警報発報履歴データ
- (11) その他必要なもの

5) 計装リスト

計装リストを作成すること。

3. 計装機器【更新・一部更新】

1) 一般計装センサー

本工事において更新した設備や機器のセンサー及び必要に応じて以下に示す既存センサーを更新する。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等
- (3) 流量計、流速計等
- (4) 開度計、回転速度計等
- (5) レベル計等
- (6) pH、導電率等
- (7) その他必要なもの

2) ボイラ出口酸素濃度計【新設】

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 測定範囲 []～[]%

3) 一般操作端機器【更新・部分更新】

本工事において、必要に応じて以下に示す操作端を更新すること。

- (1) コントロールダンパ等
- (2) 調節弁等
- (3) その他必要なもの

4) 特記事項

常用 CPU のダウン時も早期に立上がり、データ処理を引き継げるシステムとすること。

ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにハードディスクの多重化を行うこと。

4-3 エンジニアリングステーション【更新】

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
 - エンジニアリング用 PC 1 台
 - 26 インチカラー液晶ディスプレイ 1 台
 - その他必要な機器

4) 特記事項

データベースステーション用 PC は、オペレータステーションに機能を集約すること。

4-4 帳票用プリンタ【更新】

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []台
- 3) 特記事項 []

4-5 ハードコピー用プリンタ【更新】

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []台
- 3) 特記事項 []

4-6 コントロールステーション【一部更新】

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []面
- 3) 主要項目
 - 1 号炉用コントロールステーション(1)、(2)
 - 2 号炉用コントロールステーション(1)、(2)
 - 炉共通用コントロールステーション(1)、(2)
 - 受変電・発電機用コントロールステーション(1)、(2)

4) 特記事項

コントロールステーションのキャビネットは、既設流用とする。

4-7 中央監視盤【改造】

- 1) 内容
 - 本工事に伴い必要な表示等の改造を行うこと。

第12節 見学者用啓発設備【新設又は更新】

既存施設における見学者対応及び表12に示す本施設の見学者数実績を把握した上で、見学者の増員が図れるように啓発設備の新設又は更新を提案すること。また、ごみ焼却施設2階中央制御室の一部を改造し、見学者通路の拡幅及び啓発設備の設置をすること。なお、啓発設備は主に社会科見学で訪れる小学4年生を対象とするが、地域住民、行政視察等も考慮するとともに、隣接のマーメイドパレス、テニスコート、グランドゴルフ場等の周辺施設との調和を意識すること。

さらに、見学者用啓発設備は、管理棟1階のエントランスホールへの新設も行い、自由見学が可能な空間とすること。また、見学者が施設説明の映像を視聴に使用する、大会議室の音響設備及び映像設備を更新すること。

啓発設備の新設又は更新にあたり、日本語の他、5か国語程度による表示または音声による説明とする。使用する外国語は本市が発行する「家庭ごみと資源の分け方・出し方 早わかりブック」等の市民向け案内に使用する言語を基本とし、本市と協議のうえ、決定する。なお、令和6年度時点の「家庭ごみと資源の分け方・出し方 早わかりブック」は、英語、ポルトガル語、タガログ語、中国語、ベトナム語を採用している。

啓発設備の例

- ・既存見学者通路を活用したパネル等による環境啓発情報の掲示【新設】
- ・タブレットを使用した映像技術の活用【新設】
- ・既存説明用映像のリニューアル【更新】 等

音響・映像設備の機能等の例

【音響設備】

- ・ブルーレイ対応メディアプレイヤー
- ・ワイヤレスハンドマイク、マイクロホン（床・卓上スタンド、延長コード）
- ・天井埋め込みスピーカー 等

【映像設備】

- ・無線LANの接続対応液晶プロジェクター
- ・電動巻上式スクリーン
- ・ワイヤレス操作 等

表 12 見学者数（実績）

月	令和5年度（人）		令和6年度（人）	
	小学生	一般	小学生	一般
4月	120	17	149	0
5月	755	0	782	3
6月	534	12	543	2
7月	410	35	478	23
8月	0	25	0	4
9月	0	3	0	27
10月	0	17	0	2
11月	0	0	0	20
12月	0	12	0	0
1月	0	0	0	0
2月	0	0	0	0
3月	0	0	0	0
小計	1,819	92	1,952	81
合計	1,911		2,033	

第4章 土木工事及び外構工事

第1節 土木建築工事

1. ごみ焼却施設の耐震化

ごみ焼却施設の建築物をⅡ類（重要度係数 1.25）の耐震性を有するように改造する。
改造に当たっては、プラント機械設備の更新に伴い重量が増加する機器に留意すること。

2. 屋根防水塗装

ごみ焼却施設の屋根の再塗装を行う。また、塗料は遮熱性を有することとし、塗装範囲は、プラットホーム上部、ごみピット上部、炉室上部、その他とする。

なお、塗装作業に必要な仮設工事を含むものとする。

- 1) 使用塗料 []
- 2) 塗装面積 []m²（立上り部含む）

3. 耐火被覆工事

本工事で耐火被覆材を撤去した箇所については、耐火被覆を再施工すること。

- 1) 使用材料 []
- 2) 被覆面積 []m²

4. 工場棟外壁補修工事

ごみ焼却施設の2箇所（プラットホーム上部及び4階復水器室隣階段室付近）の防水工事を行う。また、外壁全体の欠損、クラック等の有無について点検を実施し、確認された場合は補修を行うこと。

補修後、外壁全面の塗装を行うこと。なお、外壁塗装のデザイン等については、煙突デザインを考慮するとともに周辺環境と調和を図ること。

5. 煙突外壁補修工事

令和元年度に実施した煙突外壁調査にて確認されたクラック、欠損箇所は、確認の上、補修を行うこと。また、外壁全体の欠損、クラック等の有無について点検を実施し、確認された場合は補修を行うこと。

なお、補修後、煙突外壁全面の塗装を行う。塗装に当たっては、工場棟とのデザインを考慮するとともに周辺環境と調和を図ること。

6. 埋設受電管路土工事

特別高圧受電することに伴うケーブル用管路の土工事を行う。

7. 非常用発電機棟建設工事

非常用発電機用の建屋の建設を行う。なお、屋外設置が可能な非常用発電機を設置する場

合は、非常用発電機用の建屋は不要である。

8. 煙突の耐震化

ごみ焼却施設の煙突の耐震性能状況を確認した上で、必要に応じて耐震補強工事を提案すること。

なお、耐震補強工事を提案する場合は、目標とする耐震性能を示すこと。

既存施設の仕様は以下のとおりである。

1) 形式

外筒：鉄筋コンクリート造 自立型

吹付タイル仕上げ

内筒：鋼板製 2本集合形

外側 保温 (t=100 mm)

頂部ノズル SUS316L

2) 数量：1基 (集合煙突、内筒2本)

3) 高さ：計画地盤高 +59m

4) 内筒口径：頂部φ0.93m、胴径φ1.3m

5) 排ガス吐出速度：28m/s以下 (低質時 20.0m/s、基準時 20.1m/s、高質時 27.5m/s)

6) 排ガス温度：頂部 185℃

7) 外筒：外面φ6.6m丸×59m高さ

第2節 外構工事

本工事の外構工事は、埋設配管の更新、ごみ焼却施設及び管理棟周辺の著しい沈下箇所に対する対策工事とする。

1. 埋設配管更新工事【更新】

次に示す埋設配管の更新を行う。更新後は、原則露出配管とするが、車両動線等と干渉する場合は埋設配管とする。なお、工事によって掘削した箇所については現況復旧させること。

1) ごみ焼却施設から隣接マーメイドパレス間の蒸気管 (往復) 及びドレン管

(1) 蒸気管 (往) : STPG370S 125A、[]m

(2) 蒸気管 (復・還水) : SUS304TP 40A、[]m

(3) ドレン管 : SUS304TP 32A

2) ごみ焼却施設から水処理棟間の排水・送水管

(1) 配管径 : 125A、80A、50A、40A×2本、25A []m

3) ごみ焼却施設から計量棟間の排水・給水管

(1) 配管径 : 100A×2本、25A、20A []m

2. 沈下箇所の補修

ごみ焼却施設周辺では、南側の埋設雨水配管のズレによる周辺土壌の流出、管理棟周辺では、側溝のズレが発生しているため本工事にて修繕を行うこと。また、この他の沈下箇所を確認し、著しい沈下と認められ、対策が必要と考えられる箇所は、本市と協議して対応策を決定する。

第5章 ごみの外部搬出処理

第1節 ごみの外部搬出

本工事期間中は 1 炉運転や 2 炉停止期間が生じ、ごみの焼却処理能力が低下するため、外部搬出処理を行う計画である。外部搬出処理を行う期間は可能な限り短縮させるとともに外部搬出量の削減に努めた工事計画とすること。そのうえで、外部搬出が必要な量を計算すること。なお、外部搬出量の総量の内、約 38,000 トンについては、本市負担により、他自治体へ搬出し処理する予定である（年度別の他自治体への搬出量については、令和9年度～12 年度の4年間で概ね均等とする）ため、外部搬出量の総量から他自治体への搬出量 38,000 トンを差し引いた、残りのごみを事業者提案先へ搬出し、処理すること。ただし、他自治体の受入先都合により、ごみの搬出が想定どおり行えなかった場合等、不測の事態が生じた場合は、事業者が提案する処理先への搬出及び処理に協力すること。

外部搬出用の積替えコンテナを場内保管する場合は、法令に従い防音、防臭対策を十分に行うこと。また、コンテナの場内保管場所は、コンテナの輸送車両の動線を考慮し、コンテナ搬出時は施設の稼働等に影響を与えないよう配慮すること。なお、外部搬出は日量最大 70 トンを想定しているため、コンテナサイズや個数は、それが可能なものとする。コンテナは提案処理先への搬出時に使用し、外部搬出終了時には事業者にて撤去すること。他自治体へ搬出する際に使用するコンテナは本市において設置・撤去を行う。

詳細については、実施設計時に協議することとする。工事期間中における外部搬出ごみ量の変動や不測の事態に伴って必要となる対応については、適宜協議することとする。

1. 外部搬出量の総量 []
2. 搬出処理先 []
3. 搬出処理先への搬出量 []
4. コンテナの場内保管場所 []
5. 場内保管コンテナ形式 []
6. 場内保管コンテナ寸法 長さ [] m、幅 [] m、高さ [] m
7. コンテナ設置個数（最大） [] 個