

浜松市西部清掃工場更新事業

要求水準書

(設計建設業務編)

令和6年4月

浜松市

目 次

第1章 総則.....	1
第1節 本書の位置づけ	1
第2節 計画概要	1
1 背景・目的.....	1
2 事業名.....	1
3 対象施設及び施設規模	1
4 建設場所	3
5 敷地面積	3
6 立地条件	4
7 工期	4
第3節 一般事項	5
1 関係法令の遵守.....	5
2 許認可申請.....	6
3 生活環境影響調査.....	6
4 提出書類	6
5 保険	6
第4節 機能の確保.....	7
1 適用範囲	7
2 疑義	7
3 性能の確保と経済性.....	7
第5節 材料及び機器.....	8
1 使用材料規格	8
2 使用材質	8
3 使用材料・機器の統一	8
4 鉄骨製作工場の選定.....	9
第6節 試運転及び運転指導	10
1 試運転.....	10
2 運転指導	10
3 試運転及び運転指導に係る費用.....	10
第7節 性能保証	12
1 保証事項	12
2 予備性能試験	12
3 引渡性能試験	12

4 稼働後の長期安定稼働試験	13
5 確認性能試験	13
第8節 契約不適合責任	18
1 契約不適合	18
2 契約不適合検査	18
3 契約不適合確認要領書	18
4 契約不適合確認の基準	19
5 契約不適合の改善、補修	19
第9節 業務範囲	20
1 (更新工場) 機械設備工事	20
2 土木建築工事	20
3 その他	20
第10節 設計業務	21
1 本施設の設計業務	21
2 手続書類の提出	21
3 実施設計	21
4 実施設計図書の提出	22
5 実施設計の変更	24
6 本書の記載事項	24
7 契約金額の変更	24
8 先行承諾	24
9 疑義の解釈	24
10 内訳書の作成	25
第11節 建設業務	26
1 建設業務の基本的な考え方	26
2 着工前業務	26
3 施工	26
4 施工承諾申請図書	27
5 製作承諾申請図書	28
6 施工管理	28
7 工事条件	29
8 部分使用	32
第12節 完成図書	33
第13節 検査及び試験	34
1 立会検査及び立会試験	34
2 検査及び試験の方法	34
3 検査及び試験の省略	34

4 経費の負担	34
第14節 正式引渡し	35
第15節 その他	36
1 予備品及び消耗品	36
2 付属品	36
第2章 計画概要	37
第1節 設計指針	37
1 施設整備基本方針	37
2 安全・安心で信頼される施設	37
3 環境負荷の低減が可能な施設	38
4 脱炭素に資する施設	38
5 災害発生時も安全が確保された施設	38
6 地域と調和し、環境学習が充実した施設	39
7 施設の延命化・経済性に優れた施設	39
第2節 施設配置・配置動線	40
1 施設配置	40
2 配置動線	40
第3節 計画主要項目（各施設共通）	41
1 受入条件	41
2 搬入出車両（参考：現工場への搬入出車両）	42
第4節 計画主要項目	43
1 処理能力・計画ごみ質	43
2 炉型式及び炉数	45
3 燃焼ガス冷却方式	45
4 稼働時間	45
5 主要設備方式	46
6 余熱利用計画	46
7 焼却条件	46
8 公害防止基準	47
9 環境保全	49
10 処理生成物基準	50
11 作業環境保全	50
12 居室騒音	50
13 設計対象人員	50

第3章 更新工場機械設備工事仕様	51
第1節 【共通】各設備共通事項	51
1 歩廊・階段・点検床等（工場棟内）	51
2 防熱、保温.....	51
3 配管	52
4 塗装	52
5 機器構成	52
6 地震対策	53
7 塩害対策	53
8 その他.....	53
第2節 受入供給設備	55
1 計量機.....	55
2 プラットホーム（土木建築工事に含む）	55
3 プラットホーム出入口扉.....	56
4 投入扉.....	56
5 ダンピングボックス.....	57
6 汚泥受入設備（必要に応じて）	58
7 汚泥移送設備（必要に応じて）	58
8 ごみピット（土木建築工事に含む）	59
9 ごみクレーン	59
10 自動窓拭き装置.....	61
11 放水銃装置.....	61
12 プラットホーム監視室（土木建築工事に含む）	62
13 脱臭装置.....	62
14 薬液噴霧装置.....	63
第3節 燃焼設備	64
1 炉体鉄骨及びケーシング	64
2 ごみ投入ホッパ・シュート	64
3 給じん装置.....	65
4 燃焼装置	65
5 炉駆動用油圧装置	66
6 焼却炉本体.....	66
7 ストーカ下ホッパ及びシュート	67
8 主灰シュート	67
9 助燃装置	68
第4節 燃焼ガス冷却設備	70

1	ボイラ	70
2	ボイラ鉄骨・落下灰ホッパシュート	70
3	エコノマイザ	71
4	スートブロワ	71
5	安全弁用消音器（必要に応じて）	72
6	ボイラ給水ポンプ	72
7	脱気器	73
8	脱気器給水ポンプ	73
9	ボイラ用薬液注入装置	74
10	連続ブロー装置	74
11	高圧蒸気だめ	75
12	低圧蒸気だめ	76
13	蒸気復水器	76
14	復水タンク	77
15	純水装置	77
16	純水タンク	78
17	純水移送ポンプ	78
18	減温塔（必要に応じて）	78
第5節	排ガス処理設備	81
1	集じん設備	81
2	HCl, SO _x 除去設備	81
3	NO _x 除去設備	82
4	ダイオキシン類・水銀除去設備	84
第6節	余熱利用設備	85
1	タービン発電設備	85
2	熱利用設備（場内用）（必要に応じて）	86
3	熱利用設備（場外用）	87
第7節	通風設備	88
1	押込送風機（FDF）	88
2	二次押込送風機（CDF）（必要に応じて）	88
3	排ガス循環送風機（必要に応じて）	89
4	空気予熱器	89
5	風道	89
6	誘引通風機	90
7	煙道	90
8	煙突	91
第8節	灰出設備	92

1 落じんコンベヤ.....	92
2 灰搬出装置.....	92
3 破碎機(必要に応じて).....	92
4 不適物選別機 (必要に応じて).....	93
5 不適物貯留ピット又はバンカ (必要に応じて).....	93
6 磁選機 (必要に応じて).....	94
7 鉄分貯留ピット又はバンカ (必要に応じて).....	95
8 主灰冷却装置.....	96
9 灰加湿装置 (必要に応じて).....	96
10 灰分散装置 (必要に応じて).....	96
11 灰汚水沈殿槽 (土木建築工事に含む) (必要に応じて).....	97
12 灰汚水槽 (土木建築工事に含む) (必要に応じて).....	97
13 灰クレーン (必要に応じて).....	97
14 灰ピット (土木建築工事に含む) 又は灰バンカ.....	99
15 飛灰搬出装置.....	100
16 飛灰貯留槽.....	100
17 飛灰処理切替装置.....	101
18 飛灰処理装置.....	101
19 飛灰処理物搬送コンベヤ.....	101
20 飛灰処理物貯留設備 (バンカ又はピット方式).....	101
第9節 給水設備.....	103
1 給水計画.....	103
2 水槽類仕様.....	103
3 ポンプ類.....	104
4 機器冷却水冷却塔.....	104
5 機器冷却水薬注設備 (必要に応じて).....	104
第10節 排水処理設備.....	106
1 ごみピット汚水処理設備.....	106
2 生活排水処理設備.....	108
3 プラント排水処理設備.....	108
第11節 電気設備.....	110
1 電源計画.....	110
2 構内引込設備.....	110
3 電気方式.....	110
4 特高受電盤.....	111
5 受電用特高変圧器.....	111
6 高圧配電盤.....	112

7 高圧変圧器.....	112
8 進相コンデンサ盤.....	113
9 電力監視装置.....	113
10 低圧配電設備（ロードセンタ）.....	114
11 低圧動力設備.....	114
12 電動機.....	115
13 ケーブル工事.....	115
14 非常用電源設備.....	116
15 無停電電源装置.....	117
第12節 計装設備.....	118
1 計画概要.....	118
2 計装制御計画.....	118
3 計装機器.....	119
4 システム構成.....	122
5 計装項目.....	123
6 計装用空気圧縮機.....	128
第13節 雑設備.....	129
1 雑用空気圧縮機.....	129
2 掃除用媒吹装置（必要に応じて）.....	129
3 真空掃除装置（必要に応じて）.....	129
4 環境集じん器.....	129
5 洗車装置.....	130
6 工具・器具・備品.....	130
7 説明用調度.....	132
8 運転状況表示板.....	133
9 機器搬出設備.....	134
10 エアシャワー室設備.....	134
第4章 土木建築工事.....	135
第1節 土木工事及び外構工事.....	135
1 土木工事.....	135
2 外構工事.....	135
第2節 計画基本事項.....	138
1 建築工事.....	138
2 計画概要.....	138
3 平面計画.....	139

4 構造計画	146
5 仕上計画	148
6 建築仕様	149
第3節 建築機械設備工事.....	151
1 空気調和設備	151
2 換気設備	152
3 給排水・衛生設備	154
4 ガス設備工事（必要に応じて）	156
5 エレベータ設備工事.....	157
6 エアカーテン設備工事	157
7 配管工事	157
第4節 建築電気設備工事.....	158
1 動力設備工事	158
2 照明・コンセント設備	158
3 その他工事.....	159

第1章 総則

第1節 本書の位置づけ

本「浜松市西部清掃工場更新事業 要求水準書(設計建設業務編)」(以下、「本書」という。)は、浜松市(以下、「本市」という。)が、「浜松市西部清掃工場更新事業」(以下、「本事業」という。)を実施する民間事業者の募集・選定にあたり、入札参加者を対象に交付する入札説明書等と一体のものであり、本書に基づき整備される各施設に関する設計業務及び建設業務(以下、個別に又は総称して、「本業務」という。)の各業務に関して、本市と工事請負契約を締結する、本事業の設計業務を行う企業と本事業の建設業務を行う企業による共同企業体(なお、締結相手が一者である場合は共同企業体を設立する必要はなく、その場合は設計・建設業務を行う企業単体)(以下、「建設事業者」という。)に対して要求するサービスの水準を示し、入札参加者の提案に具体的な指針を与えるものである。

また、設計建設にあたっては、本書を上回って行うことを妨げるものではなく、明記されていない事項であっても、設計建設のために当然必要と思われるものについては、全て建設事業者の責任において補足・完備されなければならない。なお、本市は本書の内容を事業者選定における評価及び選定事業者の事業実施状況評価の基準として用いる。

本書において使用されている用語は、本書に別段の定義がなされていない限り、入札説明書において定義された意味を有するものとする。

第2節 計画概要

1 背景・目的

本市では、浜松市西部清掃工場にて、可燃ごみ、下水汚泥等の処理を行っているが、平成 21 年の竣工から 15 年以上が経過し、老朽化が進んでいることから、新たな施設の整備が求められている。

本書は、新たなエネルギー回収型廃棄物処理施設(以下、「更新工場」という。)及び付帯施設を計画するものである。また、本市は更新工場及び付帯施設を 30 年以上にわたって使用する予定である。

2 事業名

浜松市西部清掃工場更新事業

3 対象施設及び施設規模

本事業の設計業務及び建設業務の対象施設(以下、「本施設」という。)は、以下のとおりである。

- (1) 更新工場:417t/24h(139t/24h×3 炉) (処理方式:ストーカ式)
- (2) 管理棟
- (3) 計量棟
- (4) 洗車棟(いずれかの施設と合棟とし「洗車場」とすることも可とする。)
- (5) 休憩棟
- (6) 調整池
- (7) 駐車場
- (8) 構内道路
- (9) 資源物回収集積コーナー

- (10) 「古橋廣之進記念浜松市総合水泳場 ToBiO」(以下、「水泳場」という。)への余熱供給配管及び電気供給配線(責任分界点まで)
なお、余熱供給配管及び電気供給配線の責任分界点は、別添資料を参照のこと。
- (11) その他(植栽、門・囲障等)

4 建設場所

静岡県浜松市中央区篠原町 26098 番地の 1

5 敷地面積

敷地全体(現工場を含む) 66,960 m²



Copyright(c) NTT空間情報 All Rights Reserved

図 1 現工場の構成



Copyright(c) NTT空間情報 All Rights Reserved

図 2 工事範囲

6 立地条件

(1) 気象条件

- 1) 気温 最高 41.1℃ 最低-4.3℃
- 2) 最大降水量 86 mm/h

(2) 地形・地質条件等

【地質調査等データは別添資料を参照のこと】

(3) 都市計画事項

- 1) 都市計画区域 区域内
- 2) 区域区分 市街化調整区域
- 3) 用途地域 指定無し
- 4) 建ぺい率 60%+10%以下(建築基準法第 53 条第 3 項第 2 号)
- 5) 容積率 200%以下
- 6) 日影規制 敷地境界線からの水平距離が 5～10m 以内の範囲:4 時間以内
敷地境界線からの水平距離が10mを超える範囲:2.5時間以内
平均GLからの高さ:4m
- 7) 緑化率 20%以上(屋上・壁面を除く)、環境施設率 25%以上
- 8) 道路高さ制限 勾配 1.5 倍以下
- 9) 隣地高さ制限 立ち上がり 31m 勾配 2.5 倍以下

(4) 敷地周辺設備

原則として、建設用地内への引込み等は建設事業者が行う。

ただし、電力の引込工事に係る中部電力パワーグリッド株式会社への工事費負担金は市の所掌とし、入札価格には含めないこと。

- 1) 電気 特別高圧受電
- 2) 燃料 都市ガスの敷設はなし
- 3) 用水 上水、工業用水
- 4) 排水 下水道放流(放流可能量 50m³/日未満)
- 5) 雨水 極力再利用を図るが、余剰分は調整池を通し、既存の流末(水路)に放流すること。
- 6) 通信 地中埋設

7 工期

特定事業契約締結日から令和 11 年 3 月(約 4 年)

※水泳場の蒸気配管への切替工事実施時期は、「第 2 期古橋廣之進記念浜松市総合水泳場 (ToBiO)運営維持管理事業 要求水準書(令和 5 年 5 月 16 日)」に示すように、令和 11 年 2 月(連続 28 日以下)とする。

第3節 一般事項

1 関係法令の遵守

本事業にあたっては、関係法令、基準、規格等を遵守しなければならない。

表 1-1 関係法令等の例示一覧

<ul style="list-style-type: none"> ・環境基本法 ・循環型社会形成推進基本法 ・循環型社会形成推進交付金交付要領 ・循環型社会形成推進交付金交付取扱要領 ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ・大気汚染防止法 ・悪臭防止法 ・騒音規制法 ・振動規制法 ・水質汚濁防止法 ・下水道法 ・ダイオキシン類対策特別措置法 ・土壌汚染対策法 ・光害対策ガイドライン ・景観法 ・都市計画法 ・工場立地法 ・土地収用法 ・道路法 ・駐車場法 ・航空法 ・有線電気通信法 ・建設業法 ・建築基準法 ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 ・消防法 ・計量法 ・水道法 ・雨水の利用の促進に関する法律 ・電気事業法 ・エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーの転換等に関する法律 ・電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法 ・ボイラ構造規格 ・圧力容器構造規格 ・クレーン構造規格 ・内線規程 ・日本産業規格（JIS） ・電気規格調査会標準規格（JEC） ・日本電機工業会標準規格（JEM） 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本電線工業会標準規格（JCS） ・日本照明器具工業会規格（JIL） ・日本油圧工業会規格（JOHS） ・労働基準法 ・労働安全衛生法 ・資源の有効な利用の促進に関する法律 ・プラスチック資源循環促進法 ・静岡県環境基本条例 ・静岡県自然環境保全条例 ・静岡県生活環境の保全等に関する条例 ・静岡県地球温暖化防止条例 ・静岡県建築基準条例 ・静岡県建築基準法施行細則 ・静岡県浄化槽取扱指導要綱 ・浜松市廃棄物の減量及び資源化並びに適正処理等に関する条例 ・浜松市環境基本条例 ・浜松市景観条例 ・浜松市緑の保全及び育成条例 ・浜松市ユニバーサルデザイン条例 ・浜松市浄化槽法施行細則 ・ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 ・ごみ処理施設性能指針 ・エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル ・廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編） ・国土交通省公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編） ・国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 ・その他諸法令、規格、静岡県・浜松市の関係条例等
--	---

2 許認可申請

設計・施工にあたっては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、建設事業者はその手続きを速やかに行い本市に報告すること。

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

3 生活環境影響調査

設計・施工にあたり、「浜松市西部清掃工場更新に係る生活環境影響調査書」の内容を遵守すること。

4 提出書類

本市への提出が必要となる書類については、本市の指示に従って作成し、提出すること。

5 保険

建設事業者は、工事期間中、少なくとも以下の保険に加入すること。保険金額等については、建設事業者の裁量とする。

- (1) 組立保険
- (2) 建設工事保険
- (3) 第三者損害賠償保険

第4節 機能の確保

1 適用範囲

本書は、本事業の基本的内容について定めるものであり、本書に明記されていない事項であっても、本事業の目的達成のために必要な設備等、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、建設事業者の責任において全て完備しなければならない。

2 疑義

建設事業者は、本書を熟読吟味し、本書及び本市が提示する資料等について疑義ある場合は、本市に照会し、本市の指示に従うものとする。また、工事中に疑義が生じた場合は、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、その記録を提出し承諾を得ること。

3 性能の確保と経済性

本事業に採用する設備・装置及び機器類等は、本事業の目的達成のために必要な性能を有し、かつ運営経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

第5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)、日本電機工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本塗料工業会規格(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ものとする。

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ものとする。

- (1) 本仕様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) 原則として 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。
- (5) 本事業で使用する材料及び機器の主要なものは、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、あらかじめ試験成績証明書、製品証明書、見本品及びメーカーリストを提出し、本市の承諾を得ること。
- (6) 本事業に使用する資材・機器等は、本市で産出、生産又は製造等される資材・機器等(地元で産出、製造されない場合は、地元業者が販売する資材・機器類を含む)で、規格品質、価格等が適正である場合は調達の実施に努め、本事業を通じて地域への貢献に配慮すること。また、本事業と関連して自主的に企業の社会的責任(CSR)を果たせるよう努めること。
- (7) 製作承諾書の提出前に、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、本市の承諾を得ること。
- (8) 建設事業者により施工された日本国内にある施設において、計画する装置の納入実績があること。

2 使用材質

特に高温部に使用される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用される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等を十分検討のうえ選定し、極力メーカーの統一に努め互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーのリストを本市に提出し、承諾を得るものとし、材料・機器類のメーカーの選定にあたっては、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。また、省エネルギータイプの電線、照明器具等を採用する等、環境に配慮した材料・機器の優先的な使用を考慮すること。

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、休憩棟等の軽微な建築物・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こと。

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

第6節 試運転及び運転指導

1 試運転

- (1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥炊き、負荷運転、予備性能試験、引渡性能試験、引渡しまでとし、期間を150日以上、工期内に行うものとする。
- (2) 試運転は、建設事業者が本市とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、建設事業者が行うものとする。本要領書は、試運転に入る前に本市と十分打合せのうえ、建設事業者が作成し、本市の承諾を得るものとする。
- (3) 建設事業者は、試運転期間中の日報を作成し提出するとともに、試運転終了後は、試運転報告書を提出すること。
- (4) 試運転の実施において支障が生じた場合は、建設事業者は、本市との協議を踏まえ、その指示に従い、速やかに対処すること。
- (5) 発見された補修を要する箇所及び物件については、その補修内容を本市に報告しなければならない。なお、補修に際して、建設事業者はあらかじめ手直し補修実施要領書を作成し、本市の承諾を得ること。
- (6) 管理責任
 - 1) 試運転期間中における建築物及び設備の管理責任は、建設事業者とする。ただし、本市が引渡しを受けた部分についてはこの限りではない。
 - 2) 試運転期間中の運転管理は、試運転実施要領書に基づき建設事業者が実施すること。

2 運転指導

建設事業者は、更新工場に配置される運転要員に対し、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(点検整備業務含む)について、あらかじめ本市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こと。なお、「教育指導計画書」、「取扱説明書」及び「手引き書等の教材」等はあらかじめ建設事業者が作成し、運転指導開始前に本市の承諾を得なければならない。

更新工場の運転指導期間は90日間とし、試運転期間中に必要期間設けるものとする。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、本市と建設事業者の協議のうえ実施することができる。なお、90日間を待たずして運転指導が十分とされる場合においては、協議のうえ運転指導を終了することができる。

運転指導員については、必要な資格及び免許等の経歴を記載した名簿を作成し、本市に提出し、運転指導期間前に承諾を得る。

3 試運転及び運転指導に係る費用

引渡しまでの試運転及び運転指導に関連する経費分担は次のとおりとする。

- (1) 本市の費用負担範囲
試運転(予備性能試験及び引渡性能試験を含む)のための処理対象物の提供に要する費用。
- (2) 建設事業者の費用負担範囲
前項に記載された項目以外の試運転(副生成物の全量資源化を含む)及び運転指導に関連するすべての費用。なお、性能保証事項を満たさない場合、追加で発生する費用については、建設事

業者の負担とする。

(3) 試運転時の逆潮流にかかる売電収入

試運転期間時に売電収入が生じる場合、売電収入は本市に帰属する。なお、試運転期間中においても水泳場への電気及び蒸気の安定供給及び売電収入の最大化に努める。ただし、試運転期間中の水泳場におけるバックアップに係る費用は本市の負担とする。

第7節 性能保証

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

1 保証事項

(1) 責任設計・施工

更新工場の性能及び機能は、すべて建設事業者の責任で発揮させるものとし、建設事業者は、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、本市の指示に従い建設事業者の負担で施工しなくてはならない。

(2) 性能保証事項

更新工場の性能保証事項と引渡性能試験の要領基本部分は、「表 1-2 性能保証項目」に規定する。

2 予備性能試験

(1) 予備性能試験条件

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、建設事業者は引渡性能試験の前に予備性能試験を行うこと。実施日数は本市との協議による。

(2) 予備性能試験要領

建設事業者は、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、本市の承諾を得た後、試験を実施すること。予備性能試験要領書は3部提出すること。なお、条件方法等については、引渡性能試験に準じる。

(3) 予備性能試験報告書の提出

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、整理して作成すること。予備性能試験報告書は、引渡性能試験前に3部提出すること。

3 引渡性能試験

(1) 引渡性能試験条件

引渡性能試験は、次の条件で行うものとする。

- 1) 予備性能試験報告書において引渡性能試験の実施に問題がないことを本市に報告、受理後に行うこと。
- 2) 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、必要な測定項目について、計量証明事業登録者とする。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ものとする。
- 3) ダイオキシン類の分析は、国が行う精度管理指針に基づき、適切に精度管理が行われ、計量法に基づく特定計量証明事業者として認定を受けている機関で実施すること。
- 4) 引渡性能試験は全炉同時運転とすること。

(2) 引渡性能試験方法

建設事業者は、引渡性能試験を行うにあたって、引渡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性能試験要領書を作成し、本市の承諾を得ること。

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、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を本市と協議し、承諾を得て実施すること。なお、性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、建設事業者の所掌とする。引渡性能試験要領書は3部提出する。

- 1) 試験に先立って2日前から全炉定格運転に入るものとする。
- 2) 計画ごみ質及び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、各炉連続48時間以上の試験を同時に行う。
- 3) 試験は、表1-2に規定する性能保証事項について実施する。試料採取の時刻は、表1-2を踏まえ本市の指示によるものとする。

(3) 引渡性能試験報告書の提出

建設事業者は、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、整理して引渡性能試験報告書を作成すること。引渡性能試験報告書は、引渡し前に3部提出すること。

4 稼働後の長期安定稼働試験

(1) 確認方法

建設事業者は、引渡し後1年以内に、計画稼働日において90日間以上の長期安定連続稼働が可能であることを、各炉について立証しなければならない。なお、安定連続稼働とは、故障等により施設の運転を停止する(点検、清掃、調整、部品交換等に必要短時間の運転停止を除く。)ことなく、定常運転状態を維持できる運転をいう。

(2) 長期安定稼働試験要領

建設事業者は、長期安定稼働試験計画を記載した要領書を作成し、竣工前に本市の承諾を得ること。長期安定稼働試験要領書は3部提出すること。

(3) 長期安定稼働試験報告書の提出

建設事業者は、安定稼働試験終了後、長期安定稼働試験報告書を作成し、3部提出すること。

(4) 稼働後の性能確認

建設事業者は、表1-2に示す各項目のうち、性能試験実施時期以外の季節に起因して変動する項目に関し、本市が指示する性能確認を行い、性能を確認すること。なお、試験にあたっては、引渡性能試験に準じて行うものとし、排ガス等のデータ等についてはデータログ等により確認し、各所の温度等の実測定試験においては本市と協議のうえ実施すること。試験にあたり本市の承諾を得た性能確認要領書を3部提出すること。試験実施後、試験報告書を3部提出すること。

5 確認性能試験

建設事業者は、契約不適合期間満了前の性能確認を目的とし、引渡し後2から3年目にあつて、更新工場の性能及び機能を確認するため、本市の立会いのもとに確認性能試験を実施すること。なお、試験内容は原則として引渡性能試験と同様のものとし、確認試験計画書を竣工前に提出し、本市の承諾を得て試験を計画すること。試験実施後、試験報告書を3部提出すること。

表 1-2 性能保証項目(次頁以降に続く)

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に見合った処理量であること。	(1) ごみ分析法 ① サンプル場所 ホップステージ ② 測定頻度 2回以上/日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、本市が指示する方法による。 (2) 処理能力試験方法 本市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こと。	(各炉) 処理能力の確認は、DCSにより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。	
2	排ガス	ばいじん	0.01g/Nm ³ 以下 乾きガス (酸素濃度12%換算値)	(1) 測定場所 集じん設備入口及び煙突 測定場所は本市の承諾を得ること。 (2) 測定回数 各炉 2回/日以上サンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 「JIS Z 8808」による。	(各炉) 保証値は煙突出口での値とする。
		硫黄酸化物 50ppm以下 (酸素濃度12%換算値) 窒素酸化物 50ppm以下 (酸素濃度12%換算値) 塩化水素 45ppm以下 (酸素濃度12%換算値)	(1) 測定場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん設備の入口及び煙突 測定場所は本市の承諾を得ること。 ② 窒素酸化物については、煙突 測定場所は本市の承諾を得ること。 (2) 測定回数 各炉 2回/日以上サンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 「大気汚染防止法」による。	(各炉) 吸引時間は、30分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値とする。	
		水銀	30μg/Nm ³ 以下 (酸素濃度12%換算値)	(1) 測定場所 集じん設備の入口及び煙突 測定場所は本市の承諾を得ること。 (2) 測定回数 各炉 2回/日以上サンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 「大気汚染防止法」による。	(各炉) 保証値は煙突出口での値とする。
		ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/Nm ³ 以下 乾きガス (酸素濃度12%換算値)	(1) 測定場所 集じん設備の入口及び煙突 測定場所は本市の承諾を得ること。 (2) 測定回数 各炉 2回/日以上サンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 「JIS K 0311」による。	(各炉) 保証値は煙突出口での値とする。

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
	排ガス	一酸化炭素	30ppm 以下(4時間平均) 乾きガス (酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 煙突 測定場所は本市の承諾を得ること。 (2) 測定回数 各炉 2 回/日以上サンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 「JIS K 0098」による。	(各炉) 吸引時間は、 4 時間/回 以上とする。
			100ppm 以下 (1 時間平均)	(1) 測定場所 煙突 (2) 測定回数 各炉 2 回/日以上サンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 「JIS K 0098」による。	(各炉)
3	騒音		昼間 55dB 以下 午前 8 時～午後 6 時 朝夕 50dB 以下 午前 6 時～午前 8 時 午後 6 時～午後 10 時 夜間 45dB 以下 午後 10 時～翌日午前 6 時	(1) 測定場所(4 箇所程度) 測定場所は本市の承諾を得ること。 (2) 測定回数 「騒音規制法」による時間区分の中で、各 1 回以上測定すること。 (3) 測定方法 「騒音規制法」による。	定常運転時とする。
4	振動		昼間 65dB 以下 午前 8 時～午後 8 時 夜間 55dB 以下 午後 8 時～翌日午前 8 時	(1) 測定場所(4 箇所程度) 測定場所は本市の承諾を得ること。 (2) 測定回数 「振動規制法」による時間区分の中で、各 1 回以上測定すること。 (3) 測定方法 「振動規制法」による。	定常運転時とする。
5	排水	下水道法の基準項目	下水道法施行令第 9 条の 4 及び浜松市下水道条例第 11 条にある排除基準	(1) 測定場所 排出口付近(生活排水・プラント排水ごと)において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 4 時間ごとに生活排水・プラント排水ごとにサンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 ダイオキシン類以外は、「昭和 49.9.30 環境庁告示第 46 号排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」、ダイオキシン類は「JIS K 0312」による。	
6		ダイオキシン類	10 pg-TEQ/L 以下		
7	悪臭	敷地境界	臭気指数 10 以下	(1) 測定場所(4 箇所程度) 測定場所は本市の承諾を得ること。 (2) 測定回数 同一測定点につき 2 回/日以上サンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	測定は、収集運搬車両搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。
		排水	臭気指数 29 以下	(1) サンプリング場所 排出口付近(生活排水・プラント排水ごと)において本市の指定する場所 (2) 測定回数 2 回/日以上サンプリングを行うこと。 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
		排出口	悪臭防止法施行規則 第6条の2に定める方法により算出した値	(1) サンプルング場所 排出口付近 (2) 測定回数 2回/日以上サンプルングを行うこと。 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	
8	主灰	熱灼減量	5%以下	(1) サンプルング場所 主灰搬出装置の出口付近(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 2回/日以上サンプルングを行うこと。 (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、方法は本市の承諾を得ること。	(各炉)
9	主灰(ダイオキシン類)・飛灰・飛灰処理物		アルキル水銀化合物 不検出 水銀又はその化合物 0.005mg/L以下 カドミウム又はその化合物 0.09mg/L以下 鉛又はその化合物 0.3mg/L以下 六価クロム化合物 1.5mg/L以下 砒素又はその化合物 0.3mg/L以下 セレン又はその化合物 0.3mg/L以下 1,4-ジオキサン 0.5mg/L以下 ダイオキシン類 3ng-TEQ/g以下	(1) サンプルング場所 飛灰処理搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 2回/日以上サンプルングを行うこと。 (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」による。 ダ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「平成16.12.27環境省告示第80号ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1号の規定に基づき環境大臣が定める方法」による。	(各炉)
10	燃焼ガス温度他		主燃焼室出口温度 850℃以上 集じん設備ろ過式集じん器入口温度 200℃未満 燃焼ガス滞留時間 2秒以上	測定方法 主燃焼室出口、ろ過式集じん器入口に設置する温度計による。 算定方法 算定方法は、本市の承諾を得ること。	(各炉)
11	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、本市の承諾を得ること。	(各炉)
12	蒸気タービン(ボイラ含む)及び発電機需要設備			「電気事業法」第51条第1項による使用前安全管理審査に定める方法	使用前安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
13	脱気器酸素含有量	0.03mg O ₂ /L 以下	測定方法 「JIS B 8224」による。	
14	緊急作動試験① (非常用発電機による立下げ)	系統側及びタービン発電機が停電した場合、非常用発電機の電源により施設を安全に停止できること。	施設を安全に停止とは、焼却炉内の廃棄物を(可能な限り自動制御によって)燃やしきることができることをいう。 なお、施設見学者が安全に避難するための建築設備用負荷へも電源が供給できることを含む。	
15	緊急作動試験② (ブラックアウト)	ブラックアウト(全電源喪失)が10分間継続してもプラント設備が安全であること。	試験は、蒸気圧力等が安全側に移行していることが確認できた時点で終了とする。	
16	炉室内温度	40℃ 以下 (局部温度 45℃以下)	測定場所、測定時間は、本市の承諾を得ること。	試験時の外気温で設定(35℃程度)
17	電気関係諸室内温度	40℃ 以下 (局部温度 45℃以下)	測定場所、測定時間は、本市の承諾を得ること。	
18	機械関係諸室内温度	40℃ 以下 (局部温度 45℃以下)	測定場所、測定時間は、本市の承諾を得ること。	
19	発電機室温度	40℃ 以下 (局部温度 45℃以下)	測定場所、測定時間は、本市の承諾を得ること。	
20	空調設備	夏季 室内温度 28℃ 湿度 50%以下	測定場所、測定時間は、本市の承諾を得ること。	試験時の外気温で設定(35℃程度)
		冬季 室内温度 20℃ 湿度 40%以上	測定場所、測定時間は、本市の承諾を得ること。	
21	副資材 用役薬品類 (電力、燃料、水)	実施設計図書に記載した使用量にて乖離なきこと	測定方法、測定条件、測定期間は本市の承諾を得ること。	
22	作業環境中のダイオキシン類濃度及び粉じん濃度	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 (2) 測定回数 測定回数は場所ごとに2回以上とする。 (3)測定方法 「平成26.1.10基発0110第1号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」別紙1「空气中のダイオキシン類濃度の測定方法」による。	
23	ごみピット発煙 気密確認試験	—	測定方法、測定条件、測定期間は本市の承諾を得ること。	
24	エネルギー回収率	循環型社会形成推進 交付金制度のエネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに基づくエネルギー回収率 22.0%以上	測定方法、測定条件、測定期間は本市の承諾を得ること。	
25	その他			本市が必要と認めるもの。

第8節 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建設事業者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取り換えを行わなければならない。本施設の建設は性能発注方式(設計施工契約)を採用しているため、建設事業者は施工の契約不適合責任に加え、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、契約不適合の期間を定め、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、本市は建設事業者に対し契約不適合改善を要求できる。

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、その結果に基づいて判定する。

1 契約不適合

(1) 設計の契約不適合

- 1) 設計の契約不適合期間は引渡し後 10 年とする。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、すべて建設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、製作承諾申請書、施工承諾申請書、工事関連図書、完成図書とする。
- 2) 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、本市と建設事業者との協議のもとに、建設事業者が作成した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、建設事業者の負担とする。
- 3) 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、建設事業者の責任において速やかに改善すること。

(2) 施工の契約不適合

1) プラント工事関係

プラント工事関係の契約不適合期間は引渡し後3年とする。ただし、本市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

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期間は引渡し後3年とする。ただし、本市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

また、防水工事等については、「国土交通省公共工事建築工事標準仕様書(設計時の最新版)」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。

2 契約不適合検査

本市は施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、建設事業者に対し、契約不適合検査を行わせることができるものとする。建設事業者は本市と協議したうえで、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、建設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、建設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

建設事業者は、竣工までにあらかじめ「契約不適合確認要領書」を本市に提出しその承諾を得るものとする。

4 契約不適合確認の基準

契約不適合期間における、契約不適合確認の基本的考え方は、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。

5 契約不適合の改善、補修

契約不適合期間中に生じた契約不適合は、本市の指定する時期に建設事業者が無償で改善、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。

第9節 業務範囲

本書に定める設計・施工の業務範囲は次のとおりとする。

1 (更新工場) 機械設備工事

- (1) 受入供給設備
- (2) 燃焼設備
- (3) 燃焼ガス冷却設備
- (4) 排ガス処理設備
- (5) 余熱利用設備
- (6) 通風設備
- (7) 灰出設備
- (8) 給水設備
- (9) 排水処理設備
- (10) 電気設備
- (11) 計装設備
- (12) 雑設備

2 土木建築工事

- (1) 土木工事及び外構工事
- (2) 建築工事
- (3) 建築機械設備工事
- (4) 建築電気設備工事

3 その他

- (1) 試運転及び運転指導等
- (2) 予備品及び消耗品
- (3) その他必要な工事

第10節 設計業務

1 本施設の設計業務

- (1) 建設事業者は本市の指示に従い、関係法令に基づいて、業務を実施すること。
- (2) 建設事業者は業務の詳細及び当該工事の範囲について、本市と連絡をとり、かつ十分に打合せをして、業務の目的を達成すること。
- (3) 建設事業者は業務の進捗状況に応じて、業務の区分ごとに本市に、設計図書等を提出する等の中間報告をし、十分な打合せをすること。
- (4) 建設事業者は業務に必要な調査等を行うこと。なお、建設用地外の調査を行う場合には、住民への周知、関係団体等との協議を行うこと。
- (5) 図面、工事内訳書等の用紙、縮尺表現方法、タイトル及び整理方法は、本市の指示に従うこと。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。
- (6) 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建設事業者の負担とする。

2 手続書類の提出

建設事業者は業務に着手するときは、次の書類を提出して本市の承諾を得ること。

- (1) 設計事務所の経歴及び建築士法関係写し
- (2) 設計業務着手届
- (3) 主任技術者届(設計経歴書添付)
- (4) 協力技術者届
- (5) 重要事項説明書(重要事項の説明を行うこと)
- (6) 設計業務完了届(業務の完了時)
- (7) その他必要な書類

3 実施設計

建設事業者は、契約後直ちに実施設計に着手するものとし、実施設計は、次の図書に基づいて設計すること。

- (1) 本書
- (2) 提案書
- (3) その他本市の指示するもの

実施設計は、次の図書(最新版)を参考に設計すること。

- (1) 敷地測量図
- (2) 地質調査報告書
- (3) 土壌汚染状況調査報告書
- (4) 浜松市西部清掃工場更新に係る生活環境影響調査書
- (5) 建築構造設計基準及び同解説
- (6) 国土交通省公共建築工事標準仕様書(建築工事編・電気設備工事編・機械設備工事編他)

- (7) 日本建築学会(各種設計基準、設計指針)
- (8) コンクリート標準示方書
- (9) 発電用火力設備に関する技術基準
- (10) 空気調和・衛生工学便覧
- (11) その他必要となる資料

なお、実施設計にあたって上記の図書の記載内容によりがたいものは、本市の承諾を得るとともに、工事仕様書に記載すること。

また、プラント機械設備、プラント電気設備においても、上記図書によることが適切である場合は準拠すること。

本市の指示により、実施設計図書及び「完成図書」等をあわせて保管・管理するために必要な保管庫・検索システム等をあらかじめ必要数納入すること。

4 実施設計図書の提出

実施設計完了後、次の図書類(以下、実施設計図書という。)を実施設計図書として 3 部提出し、本市の承諾を得ること。図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は「第 12 節 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)一式を提出すること。なお、図面については、原図(縮尺一致)を提出し、本市の承諾を得ること。なお、監督するために必要な部数を A4 製本で提出すること。

また、透視図等で著作権が生じるものについては、著作権は著作者に保留される。ただし、本市は、建設事業者から提出された情報等については全面的に利用権を持ち、著作権の譲渡については制限を設け、著作者人格権についても、一定の制限を設けるものとする。また、知的所有権の権利の取得が必要なものは手続きを行うこと。

なお、内訳書については、その作成要領も作成し、本市の承諾を得ること。

(1) 更新工場 機械設備関係

- 1) 工事仕様書(仮設工事、安全計画を含む)
- 2) 設計計算書
 - ① 性能曲線図
 - ② 物質収支
 - ③ 熱収支
 - ④ 用役収支
 - ⑤ 火格子燃焼率
 - ⑥ 燃焼室熱負荷
 - ⑦ ボイラ関係計算書(通過ガス温度)
 - ⑧ 発電出力及び発電効率計算書
 - ⑨ 煙突拡散計算書
 - ⑩ 主要機器容量計算、性能計算、構造計算
- 3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
- 4) 各階機器配置図
- 5) 主要設備組立平面図、断面図

- 6) 計装制御系統図
- 7) 電算機システム構成図
- 8) 電気設備図(主回路単線結線図)
- 9) 配管設備図
- 10) 負荷設備一覧表
- 11) 工事工程表(土木・建築、プラント、建築設備・電気)
- 12) 実施設計工程表(各種届出書提出日含む)
- 13) 内訳書(各工事別内訳明細書)
- 14) 予備品、消耗品、工具リスト

(2) 土木建築工事関係

- 1) 建築実施設計図書(意匠、構造、電気、機械、外構等)
- 2) 設計説明書、概要書(意匠、構造、電気、機械、外構等)
- 3) 色彩計画書
- 4) 透視図・鳥かん図(異なる視点から各 1 葉)
- 5) 日影図
- 6) 各計算書(設備、構造計算書含む)
- 7) 工事仕様書(仮設計画、安全計画を含む)
- 8) 工事工程表
- 9) 内訳書(各工事別内訳明細書)
- 10) 確認申請図書

(3) その他指示する図書

- (4) 許認可関連図書(循環型社会形成推進交付金にかかる施設の長寿命化のための施設保全計画、費用対効果分析含む)

5 実施設計の変更

- (1) 提出済の提案書の内容については、原則として変更は認めないものとする。ただし、本市の指示により変更する場合はこの限りではない。
- (2) 実施設計期間中、提案書の中に本書に適合しない箇所が発見された場合及び提案書によっては本施設の性能を全うすることが出来ない箇所が発見された場合、提案書に対する改善変更を建設事業者の負担において行うものとする。
- (3) 実施設計完了後に、設計図書に本書に適合しない箇所が発見された場合には、建設事業者の負担において設計図書に対する改善変更を行うものとする。
- (4) 実施設計は、原則として「第 1 章 第 10 節 3 実施設計」によるものとする。提案書に対して部分的な変更を必要とする場合には、機能及び運営上の内容が同等以上の場合において、本市の指示又は承諾を得て変更することができる。なお、本市の指示以外で変更する場合は、協議書を作成し、変更について本市の承諾を得ること。
- (5) その他、本施設の建設にあたって変更の必要が生じた場合は、本事業の建設工事請負契約の契約条項によるものとする。

6 本書の記載事項

(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、全て建設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)」と記載されたものは、一例を示すものである。建設事業者は「(参考)」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、本書で〔 〕で示されているものについては建設事業者の提案を求めるものである。建設事業者は、〔 〕で記載されたものについて、自ら提案し、実施設計図書で全て建設事業者の責任において施設の性能及び機能を発揮するべく補足・完備させなければならない。

7 契約金額の変更

前記 5、6 項の場合、契約金額の変更は行わない。

8 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。

9 疑義の解釈

- (1) 本書及び本市が提示する資料等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、本市と協議し、その指示に従わなければならない。
- (2) 図面等に明記していないものも本事業の目的のために機能及び保守上必要なものは、全て建設事業者の負担で施工又は整備しなければならない。

10 内訳書の作成

建設事業者は、部分払及び工事変更設計のため、必要となる内訳書を作成すること。

第11節 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本施設の建設を行う。その際、特に以下の点について留意し、施工計画を立て、本市の承諾を得ること。

- (1) 建設業法等の関連法令を遵守するとともに、建設工事に係る本市の方針・施策等を十分理解のうえ、工事を実施すること。
- (2) 工事関係者の安全確保と環境保全に十分配慮すること。
- (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こと。
- (4) 無理のない工事工程を立てるとともに、適宜住民等に周知し、本書に示す作業時間以外の作業を行う場合には了解を得ること。
- (5) 現工場の稼働に配慮した施工計画とすること。
- (6) 本市の行う敷地周辺での工事や敷地内での整備、敷地周辺設備工事等で本事業への取り合いがある部分の調整については、建設事業者が主として調整を行い、調整により費用負担が生じた場合は、明確に本市が負担すべき費用以外は、本事業の費用にて負担すること。

2 着工前業務

- (1) 建設事業者は業務に着手するときは、次の書類を提出すること。
 - 1) 建設業法関係写し
 - 2) 建設業務着手届
 - 3) 現場代理人届
 - 4) 監理技術者・主任技術者届
 - 5) 協力技術者届
 - 6) 工程表
 - 7) その他必要な書類
- (2) 工事に必要な各種申請等の手続を事業スケジュールに支障がないように実施し、必要に応じ各種許認可等の書類の写しを本市に提出すること。

3 施工

- (1) 図書
建設事業者は、次の図書に基づき施工すること。
 - 1) 本市が承諾した実施設計図書
 - 2) 本書
 - 3) 提案書
 - 4) 国土交通省公共工事建築工事標準仕様書(建築工事編・電気設備工事編・機械設備工事編)
 - 5) その他本市が指示するもの
- (2) 施工基本条件
施工に際しては、次の事項を遵守すること。
 - 1) 安全衛生管理
工事中の危険防止対策を十分行い、あわせて、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に努めること。

2) 現場管理

- ① 工事には、現場代理人及び必要に応じて副現場代理人を配し、責任を持って工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。
- ② 工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるようにすること。工事現場では、常に清掃を行うこととし、材料、工具その他の整理を実施すること。また、火災、盗難その他災害事故の予防対策について万全を期しその対策を本市に報告すること。
- ③ 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者又は監理技術者を配置し、建設業法に必要な資料等を提出すること。
- ④ 資格を必要とする作業は、本市に資格者の証明の写しを提出すること。また、各資格を有する者が施工しなければならない。
- ⑤ 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等については、本市と十分協議のうえ他の別途工事への支障が生じないように計画すること。また、入口に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意すること。
- ⑥ 建設事業者は、着工に先立ち住民等との調整及び電波障害や近隣建築物等の状態等の事前調査等を十分に行い、工事の円滑な進行と近隣の理解及び安全を確保すること。
- ⑦ 通勤車両、資機材等の運搬車両は通行証を提示により安全運転の徹底を図ること。
- ⑧ 建設事業者は、需要設備、発電設備の電気事業法上の責任を持って設計施工を監督するため、保安規程及び工事計画の提出前にボイラ・タービン主任技術者、電気主任技術者を配置するものとし、保安規程と工事計画届等の作成、各種届出を行い、工事期間中について一貫して責任を持ち、自主保安体制の確立、電気事業法の技術基準を遵守し、保安の維持を行うものとする。

3) 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建設事業者の負担により速やかに復旧すること。

また、工事用車両の通行等により近隣の民家・施設・道路等に損傷又は汚染等が発生した場合、速やかに復旧等の処置を行うものとし、復旧について明確に建設事業者が責を負う場合は建設事業者の負担とし、それ以外の家屋の復旧等については、本市と協議を行い決定する。なお、住民より苦情があった場合、誠意をもって速やかに対応し、本市への報告を行うものとする。

4) 設計変更

工事で、施工中又は完了した部分であっても、実施設計の変更が生じた場合は、建設事業者の責任において変更しなければならない。この場合、請負金額の増額は行わない。

5) 先行承諾

実施設計図書についてその一部を先行して承諾したときは、その範囲内に限り建設事業者の責任において工事を施工することができる。

4 施工承諾申請図書

建設事業者は、実施設計図書に基づき工事を行うものとする。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施工すること。図書は次の内容のものを各3部提出すること。

- (1) 承諾申請図書一覧表
- (2) 土木・建築、プラント及び建築設備・電気の各種詳細図(構造、断面、部分詳細、組立図、部品図、付属品)
- (3) 施工計画書、施工要領書(搬入要領書、据付要領書含む)
- (4) 検査要領書
- (5) 計算書、検討書
- (6) 打合せ議事録
- (7) その他必要な図書

5 製作承諾申請図書

建設事業者は、実施設計図書に基づき機器の製作を行うものとする。機器の製作に際しては、原則として事前に承諾申請図書により、本市の承諾を得てから製作すること。図書は次の内容のものを提出すること。

- (1) 承諾申請図書一覧表
- (2) 工事仕様(実施設計図書における仕様の当該箇所抜粋)
- (3) 機器仕様(機器詳細仕様、能力計算書、機器概要他)
- (4) 設備機器詳細図(全体図、組立図(構造、断面、部分詳細を含む)、部品図、付属品)
- (5) 基礎関係施工要領書(基礎選定に関する計算書、基礎図(据付要領書含む))
- (6) 各種計算書、検討書、カタログ等必要なもの
- (7) 塗装仕様書
- (8) その他必要な図書

6 施工管理

(1) 工事の責任者

建設事業者は、土木建築工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事、プラント機械設備工事、プラント電気設備工事の施工業者の社員の中から担当責任者を選任し、本市と協議のうえ必要な時期に現場に常駐させること。

(2) ボイラ・タービン主任技術者・電気主任技術者の配置

建設事業者は、必要なボイラ・タービン主任技術者及び電気主任技術者を配置すること。なお、配置されるボイラ・タービン主任技術者及び電気主任技術者は、「電気事業法」(昭和37年法律第170号)第43条第1項及び「主任技術者制度の解釈及び運用(内規)(令和3年4月1日改正)」に基づき選任されるものとする。

(3) 本市(本市が委託する監理業者を含む)との会議

1) 定例会議

建設事業者は、原則として毎月1回、本市との会議を実施し、安全管理及び進捗管理報告のため、以下の資料を含む必要資料を作成し、本市に報告すること。なお、会議の開催方法、資料内容等は本市の承諾を得ること。

- ① 提出図書リスト(提出予定日・承諾要望日等の明記)
- ② 履行確認資料(要求水準書/提案書/実施設計/施工の比較表等)

- ③ 工事管理に係るスケジュール(全体、3ヶ月工程、本市検査対応時期)
- ④ 許認可進捗状況資料
- ⑤ 残件リスト
- ⑥ 安全管理に係る報告(安全大会、入場者教育、職長会議等の実施報告、事故報告等のルール、下請けを含めた安全管理体制等)
- ⑦ 設計・施工状況の記録(ドローン撮影等)

2) その他会議

設計・施工の状況等に応じ、本市との協議により設定すること。

(4) 日報及び月報の提出

建設事業者は、工事期間中の日報及び月報を作成し提出すること。(工事関係車両台数の集計も含む。月報には、進捗率管理表、作業月報、図書管理月報等、主要な工事記録写真(定点観測写真(上空よりの写真)を含む)を添付する。)

(5) 工事に関する許認可申請

建設事業者は、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、建設事業者は自ら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、申請等を必要とする場合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。

7 工事条件

(1) 残存工作物等

更新用地内のトイレや公園型ビオトープを継続して利用しない場合は、本市の承諾を得て建設事業者の負担において撤去すること。その他、工事用地に何らかの工作物や樹木等があった場合も同様に、本市の承諾を得て建設事業者の負担において、工事の障害となるものを撤去処分すること。ただし、予期せぬ大規模な工作物が存在した場合は、費用負担及び工期について別途協議を行う。なお、工事により発生する残材等の場内での焼却処理は一切行わない。

(2) 地中障害物

地中障害物の存在が確認された場合は、本市の承諾を得て建設事業者の負担において適切に処分すること。また、予期せぬ大規模な工作物が存在した場合は、費用負担及び工期について別途協議を行うものとする。

(3) 建設発生土の処分

- 1) 工事により発生する汚染土壌の処分は、建設事業者の負担において適切に処分すること。
- 2) 残土については、できる限り発生しないように計画するものとし、場外処分する場合には、本市と十分に協議を行い、本市の指示に従うこと。
- 3) 本工事に伴って残土が発生し、埋戻土として使用する場合は、建設用地内の適切な位置に運搬し仮置きすること。また、発生土の飛散及び流出対策を講じること。
- 4) 残土の運搬にあたっては、発生土をまき散らさ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。また、この処分及び運搬に係る費用は建設事業者の負担とする。

(4) 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、建設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、あらかじめ本市の承諾を得るものとする。場外処分を行った場合に

は、搬出先の受入証明書及びマニフェストの写しを提出すること。

(5) 工事実績情報の登録

工事実績情報システム(CORINS)に基づき、工事カルテの作成及び登録を行うものとする。

(6) 建設廃棄物抑制計画

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、本市の承諾を得なければならない。

(7) 再生資源利用計画書等の提出

資源の有効な利用の促進に関する法律第10条、建設業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令第9条第1項及び資源の有効な利用の促進に関する法律第18条、建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令第8条第1項の規定に適合する場合は、施工計画書に再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を添えて本市に提出するとともに、国土交通省地方整備局担当課に送付すること。

また、工事完成後速やかに、実施状況を本市に提出するとともに、上記協議会事務局まで送付すること。

(8) 工事用車両の搬入出経路

工事中における車両動線は、工事関係車両、廃棄物搬出車両、一般車両等の円滑な交通が図られるものとする。また、原則として工事用車両の待機は工事用地内で行い、周辺道路に駐停車をしないこと。必要により、工事用地内に仮設道路を設け、着工前に工事車両の運行計画を提示し本市の承諾を得ること。

(9) 工事期間中の施設の稼働

工事期間中も現工場を稼働させることから、作業員や搬入出車両等の安全を確保するとともに、現工場の稼働に支障がないよう、計画すること。

(10) 仮設物

- 1) 仮囲い(工事範囲境界)及び出入口ゲートを設置する。施工期間中の維持管理を十分に行うこと。なお、材料・意匠等については地域環境との調和を図ること。
- 2) 資材の仮置場、仮設事務所の設置場所及び工事用車両の駐車スペースは、基本的に工事範囲内に設置することとするが、用地が不足する場合は、周辺環境に配慮し、本市の承諾を得て、建設事業者にて確保すること。
- 3) 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、本市の承諾を得ること。
- 4) 本市及び本市が委託する監理業者用現場事務所(各 70 m²程度)には、給排水設備(室内温水洗浄便座付きトイレ)、空調設備、電気設備及び工事用電話(FAX 付)を設け、光熱水費、電話料金等は、建設事業者の負担とする。また、執務に必要な図書、事務機器(インターネット接続環境、コピー機等を含む。)、什器類も建設事業者が用意すること。その他、来場者対応が可能で工程会議等を行うための会議室を設けること。

(11) 施工方法及び建設公害対策

- 1) 建設に際しては、災害対策に万全を期し、排ガス、騒音、振動、悪臭、汚水等の公害防止にも十分配慮を行うものとする。
- 2) 工事用車両は、NOx・PM 法適合車両を始め、最新規制適合車両を用いること。
- 3) 工事用車両は、洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出すること。なお、洗車等により発生した濁水は、敷地内の工事用貯留池に一旦集水した後、本工事が準拠すべき排水基準以下に調整のうえ、放流すること。

- 4) 騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、特定建設作業に係る騒音・振動の規制基準を遵守するとともに、できるだけ低減を図ること。
- 5) 粉じんが発生する恐れのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行うこと。
- 6) 工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行う。工事に起因する車両の不適切な使用方法により、通行する公共道路において道路補修等が必要となった場合は、本市の承諾を得て適切に補修すること。
- 7) 敷地境界の排水は、水処理施設に集水し、排水処理装置等を設け、十分な濁水対策を行うこと。
- 8) 周辺住民に対して、工事の進捗を示す掲示板を設置すること。

(12) 安全・保安

- 1) 工事用車両の出入口では、交通整理を行い、一般通行者の安全を図ること。また、出入口以外においても必要に応じ交通整理を行うこと。
- 2) 労働安全衛生法に基づく統括安全衛生責任者を設置すること。

(13) 作業日及び作業時間

作業日は、原則として、年末・年始を除いた日とし、4週8休以上の現場閉所又は技術者及び技能労働者が交代しながら4週8休の確保に取り組むこと。作業時間は、原則として午前8時から午後5時までとする。ただし、緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業又は騒音・振動を発生する恐れのない作業について本市に届出を行う場合は、この限りではない。

(14) 工事に伴う環境調査

工事上の騒音・振動・粉じん・地下水の周辺への影響を正確に把握するため、騒音・振動・粉じん及び地下水等の環境モニタリング等調査を行うこと。騒音・振動については工事実施時間中を通して連続監視することを原則とする。

調査要領及び仕様は、工事に伴う環境調査要領を提出し、本市と十分協議し実施すること。

(15) 工事説明リーフレットの提出

工事・施設概要等を記載した広報・説明用リーフレットを作成し、工事着手時期に提出すること。作成部数及び内容は、本市と協議し決定するものとし、市のHPやSNS等の電子媒体に活用できるよう電子データも提出すること。なお、説明用リーフレットの権利関係は、実施設計図書の扱いに準じる。

(16) 工事経過の記録

建設事業者は、工事の経過について、住民説明のため、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。

記録内容及び記録頻度については、実施設計期間中に本市と協議を行い決定する。

工事の状況を記録した静止画・動画は、本市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)を本市へ提出すること。

(17) 負担金

本施設に関するユーティリティの取合点から更新工場までの引込みに伴う負担金、工事費等については、建設事業者の負担とする。(なお、電力工事に係る負担金は除く。)

(18) 説明会支援

建設事業者は、本市が行う住民説明会等に参加し、施設に関する事項、施工方法に関する事項、その他、本市が求める説明を行うこと。また、説明会開催に必要な資料及び機材等の準備を行うものとする。なお、説明会への出席、資料作成については、建設事業者負担とする。また、周辺住民等、

第三者の工事見学についても本市から要求があった場合は、安全に配慮したうえで可能な限り協力すること。

(19) 地域振興

本施設の施工にあたっては、土木建築関連、プラント関連等、地元業者が対応可能な各工事において、市内の業者の採用に努めること。また、本事業と関連して自主的に企業の社会的責任（CSR）を果たせるよう努めること。

8 部分使用

工事竣工前に部分使用する場合は、本市の承諾を得て行うこと。

第12節 完成図書

建設事業者は、工事竣工に際して、完成図書として次のものを提出し、合わせて全ての電子ファイル一式(2セット)を提出すること。著作権が生じるものについての権利関係は、実施設計図書の扱いに準じる。なお、電子データについては、建築工事設計図書作成基準(国交省)や浜松市建築工事電子納品完成図書作成要領等に基づく建築 CAD 図面作成要領等による。また、知的所有権の権利の取得が必要なものは手続きを行うこと。

(1) 竣工図	
1) 竣工図(A2判(見開きA1判))	2部
2) 縮小版(A4判(見開きA3判))	2部
3) 竣工原図(CADデータ)	2部
(2) 構造計算書、確認申請書	3部
(3) 検査及び試験成績書	2部
(4) 取扱説明書	3部
(5) 機器台帳(電子媒体含む)	一式
(6) 機器台帳履歴(電子媒体含む)	一式
(7) 試運転報告書(予備性能試験含む)	3部
(8) 引渡性能試験報告書	3部
(9) 各工程の工事写真及び竣工写真(各カラー)	3部
(10) 特許一覧表	2部
(11) 完成写真(プロ撮影)キャビネ判	3部
(12) 打合議事録、工事日報等その他指示する図書	各3部
(13) 工事過程説明用ビデオ映像(電子記憶媒体)	一式
(14) パンフレット	一式(数量・内容は協議による)
(15) 運営マニュアル	一式
(16) その他、関係する図書及び指示する図書	一式

第13節 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による。

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、本市の立会のもとで行うが、本市が認めた場合は建設事業者が示す試験成績書をもって代えることができる。また、出来高検査及び出来高に関する工場検査は、本市の検査の担当が立会うものとする。

2 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじ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

公的又はこれに準じ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建設事業者が行い、その経費は建設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本市の旅費等は除く。

第14節 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しする。

工事竣工とは、工事範囲の工事をすべて完了し、引渡性能試験報告書により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

第15節 その他

1 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品として必要なものを納入すること。

(1) 予備品

- 1) 予備品は、破損、損耗、摩耗により施設の運転継続に重大な支障をきたす部品とする。
- 2) 建設事業者は、引渡し時において、予備品を納入するものとし、本施設正式引渡し後 2 年間に必要な数量とする。

(2) 消耗品

- 1) 消耗品は、定常運転において、定期的に交換を必要とする部品とする。
- 2) 建設事業者は、引渡し時において、消耗品を納入するものとし、本施設正式引渡し後 1 年間に必要な数量とする。

2 付属品

付属品として次のものを納入すること。

(1) 共通	機器製作メーカー付属予備品、消耗品	一式
(2) 建築設備工事	各機器の標準付属工具及び特殊工具	一式
(3) プラント工事	各機器の標準付属工具及び特殊工具	一式

第2章 計画概要

第1節 設計指針

1 施設整備基本方針

(1) 安全・安心で信頼される施設

生活環境の保全や公衆衛生の向上において不可欠となる処理を継続できるよう、広範なごみ質や不測のごみ量にも対応できる施設とすること。また、施設の運転管理状況の情報公開等により、市民から信頼される施設とすること。

(2) 環境負荷の低減が可能な施設

公害対策を講じることで、環境負荷を低減し、持続可能な循環型社会の構築に資する施設とすること。また、ICT技術等の活用により、運転の高度化が可能な施設とすること。

(3) 脱炭素化に資する施設

効率的なエネルギー回収、徹底した省エネルギーの推進により、脱炭素化社会に資する施設とすること。

(4) 災害発生時も安全が確保された施設

施設の強靱化等の災害対策により、平時から事故・災害時まで一貫した安全の確保が可能な施設とし、災害廃棄物も処理が可能な施設とすること。

(5) 地域と調和し、環境学習が充実した施設

経済性に配慮しつつ、地域の景観と調和した施設とすること。また、環境保全に対する意識の向上に向けて、ESD(持続可能な開発のための教育)の促進となるような環境教育の充実した施設とすること。

(6) 施設の延命化・経済性に優れた施設

予防保全の徹底、適切な維持管理により、長期的な運転が可能な施設とすること。また、建設費・運営費ともに経済性に優れた施設とすること。

2 安全・安心で信頼される施設

(1) 常時排出される処理対象物を、年間を通じ季節、気候、昼夜の別なく、安定的かつ適正に処理できる、信頼性の高い技術により設備を構成すること。

(2) 本施設の運転管理において、施設全体のフローの制御及び監視に対して十分な自動化機能を持ち、安全かつ安定的に稼働できる性能を確保すること。なお、自動化機能とは、通常運転時に手動介入がないこととする。

(3) 関連法令に準拠して安全、衛生設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに留意し、粉じん防止、騒音・振動防止、換気及び必要照度の確保及びゆとりあるスペースの確保に心がけ、特に機側 1m における騒音が 80dB(A 特性)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やコンプレッサー等はこれを別室に収納するとともに、部屋は防音対策を施すこと。

(4) ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。非管理区域には、管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。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。

(5) 二硫化炭素・硫化水素等の有害物の発生が予測される箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を行うこと。また、有効な呼吸用保護具を完備、取り扱い上の注意事項や

応急措置等を記載したパネルの設置等の対策を講じるとともに、厚生労働省、関係官庁からの通知、指導を遵守すること。

- (6) 設備の配置、建設、据付は全て労働安全衛生法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、手すり及び防護柵等を完備すること。
- (7) 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。

3 環境負荷の低減が可能な施設

- (1) 施設の公害防止条件を確実に遵守し、可能な限り環境負荷の低減や施設周辺の生活環境の保全に努めること。
- (2) 防音、防振、防じん、防臭及び防爆対策を十分行い、特に施設運営上の施設内における騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講じること。
- (3) ごみ処理に伴って生じる残渣等を適正に資源化するとともに、できる限り減容化を図り、循環型社会形成を目指すこと。
- (4) ICT 技術等の活用により、運転の高度化・効率化が可能な施設とすること。

4 脱炭素に資する施設

- (1) ごみ焼却廃熱を有効に利用し、更新工場の稼働に必要なエネルギー及び水泳場にて必要となるエネルギーを供給したうえで、最大限売電を行うことで、高効率なエネルギー回収と利用が可能な施設を目指すこと。
- (2) 更新工場から排出される二酸化炭素排出量(エネルギー起源)が事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量あたりの二酸化炭素排出量の目安に適合するよう、所内電力、発電電力、燃料使用を計画すること。
- (3) 自然エネルギーの活用や省エネルギーの推進を目的として、LED 照明や省エネルギー型の設備を採用すること。

5 災害発生時も安全が確保された施設

- (1) 災害発生時には安全に処理が停止でき、発災後も処理の継続が可能であることに加え災害廃棄物の処理が可能な施設とすること。なお、発災後も処理の継続が可能であることとは、応急対応(発災後～2 週間程度)以降、仮置場等の運営が開始され、更新工場に災害廃棄物等が搬入される状態となった時点において、適切に災害廃棄物等を処理できる状態とすることを指す。
- (2) 建設予定地は、浜松市防災マップ・津波浸水深マップにおいて、天竜川の洪水浸水時にはTP 約 4.5m(浸水継続時間:3 日)、南海トラフ巨大地震レベル 2 発生時には、TP 約 6.0m レベルまで浸水が想定されるため、かさ上げ等により、浸水時も処理の継続が可能な施設とすること。なお、浸水時も処理の継続が可能であることとは、応急対応(発災後～2 週間程度)以降、仮置場等の運営が開始され、更新工場に災害廃棄物等が搬入される状態となった時点において、適切に災害廃棄物等を処理できる状態とすることを指す。
- (3) 更新工場は、商用電源が遮断した状態でも、1 炉立ち上げることができる非常用発電機を設置し、非常用発電機は浸水対策を施すこと。また、非常用発電機を駆動するために必要な容量を持った燃料貯留槽を設置すること。

- (4) 更新工場は、給水、薬剤、燃料等の補給、又は副生成物の搬出ができなくても、1 週間程度の運転が継続できるよう、貯留槽等の容量を確保するものとする。なお、各貯留槽(給水、薬剤、燃料)等は残量がない状態を想定すること。
- (5) 更新工場は、緊急避難場所(災害から一時的に身の安全を確保するために避難する場所であり、備蓄物資の提供は行わない。)の機能を有する施設とすること。

6 地域と調和し、環境学習が充実した施設

- (1) 本施設の意匠・色彩は、浜松市景観形成基本計画における「大規模建築物等の景観誘導」の基準を遵守するものとし、周辺の景観との調和を図り、圧迫感の軽減に配慮するとともに、清潔感の向上に配慮したものとすること。また、更新工場の外観デザインは周辺施設の利用客に対して目に触れやすく、景観に映えるものかつ隣接する水泳場との調和を意識したものとすること。
- (2) 本施設の外観は、バードストライク対策やアカウミガメの産卵対策をはじめ、環境保全に配慮した景観とすること。(本施設の近隣の海岸は、アカウミガメの貴重な産卵地であることから、産卵への影響を回避するため、産卵期の夜間(5 月～8 月の午後 8 時～日の出)においては、海岸から見て清掃工場より発する光ができるだけ見えないようにすること。)
- (3) 本施設における環境啓発機能は、より多くの市民が環境活動に関心をもち、現状や取り組むべき内容を知り、実際に行動するための「きっかけ」を与えることができるものとすること。なお、市内のエネルギー回収型廃棄物処理施設における環境啓発機能とのすみ分けが明確であり、施設稼働後も社会情勢や来場者からのフィードバックに応じた情報及び機能の更新が可能なものとすること。

7 施設の延命化・経済性に優れた施設

- (1) 本施設の長寿命化を目指し、30 年以上利用していく施設として、耐久性や施設更新等の対応に十分留意した計画とすること。
- (2) 電力や薬剤消費量等が効率的な機器やシステムを設計し、イニシャルコストに加えランニングコストを合わせたライフサイクルコストの削減等、経済性に優れた施設とすること。

第2節 施設配置・配置動線

1 施設配置

- (1) 更新工場と管理棟を別棟とする場合には、渡り廊下で接続すること。
- (2) 収集運搬車両等の車両は、現工場の入口から更新工場へ進入・退出する予定である。そのため、ごみ搬入が集中する時間帯において、搬入車両の渋滞によって、隣接道路に影響を及ぼす事態を避けるため、車両出入口から進入時のごみ計量機までの待機長を十分に確保すること。
- (3) 既存の計量設備は使用せず、搬入用と搬出用にそれぞれ新たに計量設備を設けることとする。計量設備の配置については、収集運搬車両、自己搬入車両ともに2回計量が可能なように計画すること。なお、計量設備と工場棟を別棟とする場合、計量棟と各施設との往来には十分安全に留意すること。
- (4) 安全を確保するために、工場棟の全周にわたり一方通行の周回道路を配置し、車両同士の交差・車両と人との交差を極力避けること、白線や案内板を設置すること等、構内交通の機能性・安全性を確保すること。また、緊急時に消防車両等が速やかに侵入できるよう計画し、大型自動車の走行に支障のない幅と回転半径を確保すること。
- (5) 煙突は、建屋一体型を基本とし、周辺の日照時間を阻害しない配置とすること。
- (6) 炉室、機械関係諸室、各階の床レベルは、プラント・建築で、極力合わせる。やむをえず段差が生じる場合は、出入口等の用途に応じて安全なスロープ・階段等を設けること。

2 配置動線

- (1) 計量、管理、処理、洗車、補修等が円滑に行え、かつ、本施設へ出入りする人的動線の安全が確保できる車両動線とすること。
- (2) 搬入車両や洗車車両が集中した場合でも車両の通行に支障のない配置動線計画を立案すること。
- (3) 車両動線は、一方通行とし可能な限り交差しないようにすること。
- (4) 車両動線は、収集運搬車両、自己搬入車両、副生成物搬出車両、メンテナンス車両、一般車両等の5種類に区分すること。なお、施設見学者の一般車両動線は、原則としてその他の車両動線とは分離すること。
- (5) 各機器は原則としてすべて建屋内に収納し、配置にあたっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。また、各機器の巡視点検整備がスムーズに行える配置計画とすること。
- (6) 見学者動線は、管理棟(大会議室)を起点とした効率的な見学ルートを確保するとともに、適所に見学者だまり及び場内案内説明装置を設けること。
- (7) 見学者動線と作業員動線は原則分離すること。

第3節 計画主要項目（各施設共通）

1 受入条件

施設への受入条件は下記のとおりとする。

(1) 受付日・受付時間

表 2-1 受入日時

搬入の種類	受付時間	備考
収集運搬 (本市収集業務委託業者)	8:30～17:00 (原則として土・日除く)	
自己搬入 (家庭系・事業系)	8:30～17:00 (原則として日除く)	前日又は当日に 電話連絡等必要
事業系一般廃棄物の搬入 (許可業者)	6:30～17:00 (年末年始の受入日時は本市と協議)	

(2) 計量方法及び計量回数

表 2-2 計量方法及び計量回数

搬入の種類	計量方法	計量回数
収集運搬 (本市収集業務委託業者)	計量棟にて搬入時、搬出時に計量する。 IC カードを使用し、窓口での受付手続きを不要とする。	2回
自己搬入 (家庭系・事業系)	計量棟にて搬入時、搬出時に計量する。 計量棟の窓口で受付手続きを行う。	2回
事業系一般廃棄物の搬入 (許可業者)	計量棟にて搬入時、搬出時に計量する。 許可業者は IC カードを使用し、窓口での受付手続きを不要とする。	2回
薬剤等供給車両	計量棟での計量は実施しない。	なし
搬出車両	計量棟にて搬入時、搬出時に計量する。	2回

2 搬入出車両（参考：現工場への搬入出車両）

表 2-3 搬入出車両(参考:現工場への搬入出車両)

1. 搬入車両	車種	備考
収集運搬車両	パッカー車 (2~4t)	年 48,287 台
自己搬入車両 (家庭系・事業系)	普通乗用車、トラック、平ボディ車	年 6,820 台
下水汚泥運搬車両	ダンプトラック(8.4t)	年 939 台
下水道し渣運搬車両	ダンプトラック(3t)	年 1 台
衛生工場し渣運搬車両	ダンプトラック(2t)	年 38 台
衛生工場汚泥運搬車両	ダンプトラック (2t)	更新工場から搬入予定
衛生工場沈砂運搬車両	バキューム車(10t)	更新工場から搬入予定
脱水汚泥運搬車両	バキューム車(10t)	更新工場から搬入予定
災害廃棄物運搬車両	ダンプトラック(10t)	更新工場から搬入予定 災害時搬入
薬剤等供給車両	タンクローリ (4~20t)	年 1,042 台
2. 搬出車両	車種	備考
スラグ等搬出 (溶融スラグ)	ダンプトラック (2~10t)	年 1,489 台
不燃物残渣 (処理不適物)	ダンプトラック (11t)	年 160 台
脱塩残渣搬出 (溶融飛灰処理物)	ダンプトラック (11t)	年 657 台
有価物 (ミックスメタル)	ダンプトラック (11t)	年 354 台
有価物 (精製塩)	トレーラ (14t)	年 270 台
3. その他車両	車種	備考
運転員車両	普通乗用車	日最大 50 台程度
見学者車両	普通乗用車、大型バス	普通 日最大 150 台程度 大型 日最大 5 台程度
来所者、市職員 (公用車) 等	普通乗用車	来所者 日最大 10 台程度 公用車 日最大 2 台程度
補修工事資材搬入	普通乗用車、平ボディ車 (2~4t)	工事において 5 台程度
メンテナンス車両	高所作業車、ラフタークレーン	年 2、3 台程度
資源物持込車両	普通乗用車	日最大 20 台程度
資源物搬出車両	コンテナ車 (2~4t)	月最大 12 台程度

第4節 計画主要項目

1 処理能力・計画ごみ質

(1) 計画ごみ質範囲において、公称能力 139t/24h×3 炉=417t/24h の処理能力を有すること。

(2) 計画ごみ質

1) 処理対象物

表 2-4 処理対象物

処理対象ごみ		現工場の 処理対象
①可燃ごみ	木・紙・布・プラスチック類のもえる素材で長さ 60 cm未満のもの 台所ごみ、布・皮革製品、ふとん・じゅうたん類、草・木・枝類、プラスチック製品、汚れの落ちないプラスチック製容器包装、その他	○
②衛生工場し渣	し尿処理施設から発生するし渣	○
③衛生工場沈砂	し尿処理施設から発生する沈砂	—
④衛生工場汚泥	し尿処理施設から発生する汚泥	—
⑤下水道し渣	下水処理施設から発生する下水道し渣	○
⑥下水汚泥	下水処理施設から発生する下水汚泥	○
⑦脱水汚泥	一般廃棄物最終処分場の浸出水処理施設から排出される脱水汚泥	—

※現工場の仕舞い整理で発生するごみ(ごみピット内の残留物の掘り起こし及び清掃により発生した残留物等)を対象ごみに含めること(試運転期間を含む)。

2) 計画ごみ量(令和 11 年度):112,194t/年(月変動係数:1.18)

① 可燃ごみ :105,838t/年(月変動考慮前:89,693 t/年)

② 衛生工場し渣 :38t/年(月変動考慮前:32t/年)

③ 衛生工場沈砂 :189t/年(月変動考慮前:160t/年)

④ 衛生工場汚泥 :799t/年(月変動考慮前:677t/年)

⑤ 下水道し渣 :367t/年(月変動考慮前:311t/年)

⑥ 下水汚泥 :4,880t/年

(上記の約半数が 10 月～11 月頃に搬入されるため対応すること。)

⑦ 脱水汚泥 :83t/年(月変動考慮前:70t/年)

⑧ 災害廃棄物 :上記の⑥を除く月変動分(1.18):16,371t/年

3) 計画ごみ質
①可燃ごみ

表 2-5 可燃ごみ

		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量		(kJ/kg)	5,600	10,500	14,000
		(kcal/kg)	1,300	2,500	3,300
単位体積重量		(kg/m ³)	260	200	140
		(t/m ³)	0.26	0.20	0.14
三成分	水分	(%)	54.5	40.5	30.6
	灰分	(%)	2.1	5.2	8.3
	可燃分	(%)	43.4	54.3	61.1
種類別 組成 (湿ベース)	紙類	(%)	-	40.4	-
	布類	(%)	-	11.1	-
	プラスチック類	(%)	-	16.6	-
	木・竹・わら類	(%)	-	13.1	-
	厨芥類	(%)	-	15.2	-
	不燃物	(%)	-	1.1	-
	その他(5mm篩通過)	(%)	-	2.5	-
	合計	(%)	-	100.0	-
元素組成 (可燃分中)	炭素	(%)	23.12	28.94	32.55
	水素	(%)	3.14	3.93	4.42
	窒素	(%)	0.45	0.56	0.64
	硫黄	(%)	0.03	0.04	0.05
	塩素	(%)	0.18	0.22	0.25
	酸素	(%)	16.48	20.61	23.19

②衛生工場し渣

表 2-6 衛生工場し渣

		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量		(kJ/kg)	5,200	7,700	10,100
		(kcal/kg)	1,200	1,800	2,400
単位体積重量		(kg/m ³)	680	520	360
		(t/m ³)	0.68	0.52	0.68
三成分	水分	(%)	68.3	60.2	52.6
	灰分	(%)	1.5	2.6	3.7
	可燃分	(%)	30.2	37.2	43.7
元素組成 (可燃分中)	炭素	(%)	17.29	21.30	25.03
	水素	(%)	2.51	3.09	3.63
	窒素	(%)	0.70	0.86	1.01
	硫黄	(%)	0.11	0.13	0.15
	塩素	(%)	0.04	0.05	0.06
	酸素	(%)	9.55	11.77	13.82

⑤⑥下水汚泥(し渣含む)

表 2-7 下水汚泥(し渣含む)

		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量		(kJ/kg)	600	1,100	1,700
		(kcal/kg)	100	300	400
単位体積重量		(kg/m ³)	1,060	910	760
		(t/m ³)	1.06	0.91	0.76
三成分	水分	(%)	83.7	82.8	81.5
	灰分	(%)	3.9	2.9	1.9
	可燃分	(%)	12.4	14.3	16.6
元素組成 (可燃分 中)	炭素	(%)	6.29	7.24	8.40
	水素	(%)	0.99	1.14	1.32
	窒素	(%)	0.78	0.90	1.05
	硫黄	(%)	0.10	0.12	0.14
	塩素	(%)	0.03	0.04	0.05
	酸素	(%)	4.21	4.86	5.64

※その他のごみ(③④⑦⑧)

各社実績等に基づき設定すること。

2 炉型式及び炉数

炉型式 : 全連続式(ストーカ式)

炉数 : 3 炉

3 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式

4 稼働時間

1 日 24 時間運転

5 主要設備方式

更新工場は、原則として1炉1系列式で構成し、定期修理時、定期点検時においては1炉のみ停止し、他炉は原則として、常時運転するものとする。

また、受電設備・余熱利用設備などの共通部分を含む機器については定期修理時、定期点検時は、最低限の全休炉をもって安全作業が十分確保できるよう考慮すること。また、施設として90日以上連続運転を可能とし、年間280日以上運転が行えるよう計画すること。

表 2-8 設備方式

設備名		方式
受入供給設備		ピット&クレーン方式
燃焼設備		ストーカ式
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ・エコノマイザ	廃熱ボイラ式
排ガス処理設備	集じん設備	ろ過式集じん器
	HCl、SO _x 除去設備	乾式法
	NO _x 除去設備	燃焼制御法+無触媒脱硝法又は 燃焼制御法+触媒脱硝法
	ダイオキシン類除去設備	活性炭(活性コークス)吹込ろ過式集じん器
	水銀除去設備	活性炭(活性コークス)吹込ろ過式集じん器
通風設備		平衡通風方式
余熱利用設備		発電、電力供給(水泳場)、余熱供給(水泳場、場内)
灰処理設備		飛灰:未処理・薬剤処理のいずれの搬出が可能な構造
給水設備(プラント・生活)		上水道、工業用水道
排水処理設備	ごみピット汚水	炉内噴霧及びピット循環
	プラント排水	処理後、下水道放流

6 余熱利用計画

ごみ焼却によって発生する熱を利用して、蒸気を発生させ、タービン発電を行う。エネルギー回収率は循環型社会形成推進交付金制度のエネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに基づくエネルギー回収率22.0%以上を満足するものとする。

また、水泳場に6,400MWh/年(送電量約4,900MWh/年、蒸気量約9,200t/年)程度の電気及び蒸気を供給すること。

なお、水泳場の運営に与える影響を最小限とすることを前提に、蒸気供給配管及び電気供給配線の切替工事を行うこと。

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 水泳場の開館日 | 年間331日以上 |
| (2) 供給温度 | 200～330℃ |
| (3) 供給圧力 | 740～800kPa |
| (4) 蒸気流量 | 最大7,858kg/h |

7 焼却条件

- | | |
|----------------|-----------------|
| (1) 燃焼室出口温度 | 850℃以上 |
| (2) 燃焼温度での滞留時間 | 2s以上 |
| (3) 煙突一酸化炭素濃度 | 30ppm以下(4時間平均値) |

- (4) 集じん器入口温度 100ppm以下(1時間平均値)
200℃未満

8 公害防止基準

(1) 排ガス基準

本市が設定した以下の自主基準を遵守すること。

表 2-9 排ガス基準値

	基準値
ばいじん量	0.01g/Nm ³ 以下
硫黄酸化物	50ppm以下
塩化水素	45ppm以下
窒素酸化物	50ppm以下
水銀	30μg/Nm ³ 以下
ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/Nm ³ 以下
一酸化炭素	30ppm以下(4時間平均値) 100ppm以下(1時間平均値)

※上記基準値は、酸素濃度12%換算値とする。

(2) 排水基準

下水道法及び浜松市下水道条例の排除基準を遵守すること。

表 2-10 排水公害防止基準①

有害物質の種類	規制値(mg/L)以下
カドミウム及びその化合物	0.03
シアン化合物	1
有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN に限る)	1
鉛及びその化合物	0.1
六価クロム化合物	0.5
砒素及びその化合物	0.1
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005
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	0.003
トリクロロエチレン	0.1
テトラクロロエチレン	0.1
ジクロロメタン	0.2
四塩化炭素	0.02
1,2-ジクロロエタン	0.04
1,1-ジクロロエチレン	1
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	3
1,1,2-トリクロロエタン	0.06
1,3-ジクロロプロペン	0.02
チウラム	0.06
シマジン	0.03

有害物質の種類		規制値(mg/L)以下
チオベンカルブ		0.2
ベンゼン		0.1
セレン及びその化合物		0.1
ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域を放流先とする下水道 (雨水流域下水道を除く)	10
ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域を放流先とする下水道 (雨水流域下水道を除く)	8
1,4-ジオキサン		0.5
フェノール類		5
銅及びその化合物		3
亜鉛及びその化合物		2
鉄及びその化合物(溶解性)		10
マンガン及びその化合物(溶解性)		10
クロム及びその化合物		2
ダイオキシン類		10 pg-TEQ/L 以下

表 2-11 排水公害防止基準②

項目	規制値
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	アンモニア性窒素に 0.4 を乗じた値、 亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 380mg/L 未満
pH(水素イオン濃度)	5 を超え 9 未満
BOD(生物化学的酸素要求量)	5 日間で 600 mg/L 未満
SS(浮遊物質質量)	600 mg/L 未満
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類 5 mg/L 以下
	動植物油脂類 30 mg/L 以下
窒素含有量	240 mg/L 未満
リン含有量	32 mg/L 未満

(3) 騒音基準(敷地境界線)

騒音規制法の規制基準を遵守すること。

表 2-12 騒音規制値

(A特性)

昼間 (午前 8 時から午後 6 時まで)	朝・夕 (午前 6 時から午前 8 時まで、午後 6 時から午後 10 時まで)	夜間 (午後 10 時から翌日の午前 6 時まで)
55 dB 以下	50 dB 以下	45 dB 以下

(4) 振動基準(敷地境界線)

振動規制法の規制基準を遵守すること。

表 2-13 振動規制値

昼間(午前 8 時から午後 8 時まで)	夜間(午後 8 時から翌日の午前 8 時まで)
65 dB 以下	55 dB 以下

(5) 悪臭基準

本市が設定した以下の自主基準を遵守すること。

表 2-14 悪臭規制値

悪臭基準項目	規制基準値	
敷地境界線における規制	臭気指数	10
排水水における規制	臭気指数	29
排出口における規制	悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 に定められる方法より算出される臭気排出強度	

9 環境保全

公害防止関係法令、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、前記公害防止基準を遵守できるものとする。

(1) 騒音対策

騒音を発生する機器は、低騒音型の機器を採用するとともに、必要により地下や吸音材を有した防音構造の室内への収納、消音器の設置等、換気開口部等の音漏れも含め、十分対策を講じること。特に、見学者・外来者が立ち入る見学者ルートや各諸室については、十分に騒音防止対策を行うこと。

(2) 振動対策

振動を発生する機器は、低振動型の機器を採用するとともに、振動の伝播を防止するための独立基礎、防振装置の設置、制振構造の採用等、十分対策を講じること。特に、見学者・外来者が立ち入る見学者ルートや各諸室については、十分に振動防止対策を行うこと。

(3) 悪臭対策

悪臭の発生源には、必要な対策を講じて極力捕集するとともに、建築設備面での密閉化、燃焼用空気としての活用、全休炉時の悪臭対策等、十分対策を講じること。特に、見学者・外来者が立ち入る見学者ルートや各諸室、本市事務室等については、十分に悪臭防止対策を行うこと。

10 処理生成物基準

主灰、飛灰、飛灰処理物については、下記の基準による。

ボイラ下、エコノマイザ下及び排ガス減温塔下からの飛灰は、集じん設備での捕集飛灰と同様の取り扱いとする。

表 2-15 主灰・飛灰処理物溶出基準

項目		対象	主灰	飛灰・飛灰処理物
排出基準	熱灼減量	%	5 以下	—
	ダイオキシン類含有基準	ng-TEQ/g	3 以下	
溶出基準	アルキル水銀化合物	mg/L	—	不検出
	水銀又はその化合物		—	0.005 以下
	カドミウム又はその化合物		—	0.09 以下
	鉛又はその化合物		—	0.3 以下
	六価クロム化合物		—	1.5 以下
	砒素又はその化合物		—	0.3 以下
	セレン又はその化合物		—	0.3 以下
	1,4-ジオキサン		—	0.5 以下

11 作業環境保全

本施設の運転管理に関し、作業の安全と作業環境保全を十分留意すること。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、必要照度の確保、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。

(1) ダイオキシン類

作業環境中のダイオキシン類濃度は2.5pg-TEQ/m³以下とすること。

(2) 粉じん

作業環境中の粉じん濃度は0.003g/m³以下とすること。

12 居室騒音

工場内機器に起因する騒音に配慮した居室空間とすること。

13 設計対象人員

表 2-16 設計対象人員

区分	人数
本市職員	6 人程度(会議時の訪問)
本施設要員(運転員)	本施設の稼働に必要な人員数
見学者及び外来者	最大 150 人/回

第3章 更新工場機械設備工事仕様

第1節 【共通】各設備共通事項

1 歩廊・階段・点検床等（工場棟内）

プラントの運転及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については次のとおりとすること。

(1) 歩廊・階段・点検床及び通路

- | | |
|----------|--------------------------------|
| 1) 構造 | グレーチング及び必要によりチェッカープレート使用 |
| 2) 幅 | 主要部 1,200mm 以上
その他 900mm 以上 |
| 3) 階段傾斜角 | 主要通路は 45 度以下 |

(2) 手すり

- | | |
|-------|--------------------------|
| 1) 構造 | 鋼管溶接構造($\phi = []$ 以上) |
| 2) 高さ | 階段部 900mm その他 1,100mm |

(3) 特記事項

- 1) 通路は段差を極力なくし、つまづくことのないように仕上げ、障害物が通路をふさぐ場合は、渡り階段又は踏台を設けること。
- 2) 階段の高さが 4m を超える場合は、原則として高さ 4m 以内毎に踊り場を設けること。
- 3) 梯子の使用はできる限り避けること。
- 4) 主要通路について原則として行き止まりを設けてはならない。(二方向避難の確保)
- 5) 主要階段の傾斜角は、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。
- 6) 主要通路の上部空間は、2,000mm 以上を確保すること。
- 7) 手すりの支柱間隔は、1,100mm とすること。
- 8) 歩廊にはトーププレートを設置すること。
- 9) プラント内の機械所掌と建築所掌の手すり、階段等の仕様は、機械所掌の仕様に原則として統一すること。
- 10) 歩廊は作業場所、内容等を十分考慮し、不便のないよう設置箇所を考慮すること。

2 防熱、保温

炉本体、ボイラ、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 80℃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、ボイラ、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。なお、上水については、屋内配管も結露防止として保温を行うこと。

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掃除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) コンクリート構造物に配管を通す場合は、あらかじめ適切な箇所に補強を行ったスリーブや開口を設けること。コア抜き等を行ってはならない。
- (4) 管材料は以下の表を参考として、使用目的に応じた最適なものとする。

表 3-1 管材料一覧表(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980kPa以上の中・高圧 配管に使用する。
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STS SCH80	高圧油系統	圧力4.9~13.7MPaの 高圧配管に使用する。
JIS G 3455	高圧配管用炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高圧油系統	圧力20.6MPa以下の 高圧配管に使用する。
JOHS 102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST-2	高圧油系統	圧力34.3MPa以下の 高圧配管に使用する。
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980kPa未満の一般配 管に使用する。
JIS G 3459	配管用ステンレス鋼鋼管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統	
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980kPa未満の大口徑 配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP, SGP-ZN	工業用水系統 冷却水系統 計装用空気系統	圧力980kPa未満の一般配 管で垂鉛めっき施工の必 要なものに使用する。
JIS K 6741	硬質塩化ビニル管	HIVP VP VU	酸・アルカリ薬液系統 水道用上水系統	圧力980kPa未満の左記系統 の配管に使用する。
—	樹脂ライニング鋼管	SGP+樹脂ライ ニング SGP-VA,VB, SGP-PA,PB	酸・アルカリ薬液系統 上水設備	使用流体に適したライニングを 使用する(ゴム・ポリエチレン・塩 化ビニル等)。
JIS G 3442	水道用垂鉛めっき鋼管	SGPW	排水系統	静水頭100m以下の水道で主と して給水に用いる。

4 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。なお、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。

5 機器構成

- (1) 各機器に故障が生じた場合も、極力施設全体には影響を及ぼさないよう構成すること。
- (2) 主要な機器の運転操作は、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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 可燃性ガスの発生する恐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。
- (7) 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。
- (8) 電気設備等の盤を配置する場所については、温度上昇防止に配慮する等適切な対策を講じること。

6 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法、建築構造設計基準及び同解説(国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修)等の関係法令に準拠した設計とし、以下を考慮したものとすること。

- (1) 指定数量以上の灯油、軽油、重油等の危険物は、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) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等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。
- (5) プラント機器は、建築設備と同様に、耐震安全性甲類を満足すること。
- (6) プラント架構(ボイラ支持鉄骨など)は、火力発電所の耐震設計規定(指針)JEAC3605 を適用して構造設計すること。
- (7) 感震装置により地震を感知し、一定規模(加速度 250Gal(震度 5 弱程度))以上の地震計測時には自動的に炉を停止するシステムとすること。

7 塩害対策

- (1) 屋外配管の保温カバーは溶融亜鉛めっき製等の耐食性のある材料とすること。
- (2) 屋外の露出配管は SUS、溶融亜鉛めっき、マリンペイント塗装等耐食性を考慮した仕上とすること。
- (3) 鋼製の屋外歩廊架台、手すり等は亜鉛ドブ付け、マリンペイント塗装等耐食性を考慮した仕上とすること。
- (4) 屋外設置機器については、その機能上の必要に応じて屋根、カバー等を設置すること。

8 その他

- (1) 必要な箇所に荷役用ハッチ、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 4m(消防との協議)以上とすること。

- (3) 交換部品重量が 50kg を超える機器の上部には、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には、安全標識を JIS Z 9101 により設けること。
- (5) 大型機器(クレーンバケット、過熱器、各種熱交換器、誘引送風機等)の搬入出ルートを考慮した機器配置とし、それらの搬入出口、搬入出経路及び搬入出機器を設けること。

第2節 受入供給設備

1 計量機

搬入出車両動線上の合理的な位置に屋根付き(雨水流入及び雨天計量時を考慮して、計量台及び受付部の上部の全面を屋根付きとする。)として設けること。なお、計量システムは本市が採用するシステムを受け入れることとし、本市が設置する。

- (1) 形式 ロードセル式
- (2) 数量 入口計量機 2 基以上、出口計量機 2 基以上
自己搬入車両とその他車両がそれぞれ滞りなく計量ができる基数とすること。

(3) 主要項目

- 1) 最大秤量 { }t
- 2) 最小目盛 10kg
- 3) 積載台寸法 長{ }m×幅{ }m
- 4) 表示方式 デジタル表示(重量・料金表示)
車両から見やすい位置・大きさ等で表示すること。
- 5) 操作方式 { }
- 6) 計量機から計量システムに必要なデータを受け渡せるものとする。

(4) 特記事項

- 1) 計量データは計量受付終了後 1 日分の計量データを集計用プリンタに出力するとともに、データログに転送すること。
- 2) 計量台は洗浄できる設備とし、洗浄水は排水処理対象とする。ピットタイプの場合は積載台を地面から 50~100mm 程かさ上げし雨水が同ピット部に入りにくくするとともに、基礎部ピットの排水対策を講じること。また、車両動線方向は十分なスロープ(勾配 1/10 以下)を設けること。
- 3) 計量台ごとに、信号灯(赤青ランプ点灯方式)等必要機器の設置場所を設けること。
- 4) 停電時においても計量機及び計量棟の機能が維持できるように非常用電源に接続するとともに、計量データが失われないようにすること。
- 5) 計量室内には空調設備を設置すること。また、計量室内又は付近に職員用トイレを設けること。
- 6) 車両管制運転制御が行えること。(待機時の案内、ごみ投入扉番号の選定及び案内、プラットホーム内台数制御等)
- 7) 不正搬入が監視できるシステムを設置すること。
- 8) 計量室内の床は二重床(フリーアクセスフロア)とし、表面は帯電防止タイル施工すること。

2 プラットホーム(土木建築工事に含む)

- (1) 形式 屋内式
- (2) 通行方式 一方通行式
- (3) 構造 鉄筋コンクリート構造
- (4) 主要項目
- 1) 幅員 { }m 以上

2) 高さ []m 以上

3) 床仕上 []

(5) 特記事項

- 1) プラットホームは、各搬入車両(最大で 11t ダンプトラック車にも対応すること)の円滑な搬入・退出、安全かつ容易な投入作業が可能となる配置・スペース、構造を持つものとする。また、プラットホーム床面は、コンクリート仕上防水仕様とし、滑りにくく十分な強度と耐久性を確保して施工すること。
- 2) プラットホームに面する鋼製建具は耐候性塗料塗り仕上又はステンレス製とすること。
- 3) 排水溝はごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設けることとし、ごみ汚水は速やかに排出させるため、1.5%程度の水勾配を設けること。また、十分な容量の排水設備及び散水設備を設け、排水柵には十分な容量の籠形ストレーナを設置すること。
- 4) 自然光を極力採り入れること。
- 5) 本プラットホームには洗浄栓、手洗栓、トイレ、消火栓を設けること。
- 6) 本プラットホーム内の車両の運行に障害にならない位置にプラットホーム監視室を設けること。
- 7) 各ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域(マーク等)を設けること。なお、ごみ投入扉前には、ごみ投入扉から 1m の範囲を安全区域とし、マーク等を設けること。
- 8) ピットへの転落防止対策及び救助対策を講じること。

3 プラットホーム出入口扉

(1) 形式 []

(2) 数量 []基

(3) 主要項目(1 基につき)

- 1) 扉寸法幅 []m×高さ[]m 以上
- 2) 材質 ステンレス製
- 3) 駆動方式 []
- 4) 操作方式 自動・現場手動
- 5) 車両検知方式 []
- 6) 開閉時間 [開 秒、閉 秒]以内
- 7) 駆動装置 []

(4) 付属品 エアカーテン

(5) 特記事項

- 1) 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を講じた構造とすること。検知方式の異なる車両感知センサーにより二重化し、安全に配慮した計画とすること。
- 2) エアカーテンと出入口扉は連動で同時開放なきよう動作するものとし、手動操作も可能とすること。
- 3) 駆動動力喪失時でも手動で開くことができるようにすること。
- 4) 一般連絡用扉を設けること。
- 5) ごみ搬入車両がダンピング姿勢の状態での追突した場合を考慮し、防護対策等を行うこと。
- 6) エアカーテンは出入口扉と連動で動作すること。また、チャンバ内に収納する等、防音対策を備えること。

4 投入扉

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []門以上
- (3) 主要項目(1基につき)
- 1) 駆動方式 []
 - 2) 能力 開閉時間[秒]
 - 3) 材質 [材質 ステンレス製、厚さ mm 以上]
 - 4) 寸法(開口部) [幅 m×高さ m]
1門以上は災害廃棄物の投入に配慮し、11tダンプ車で投入が可能な高さとする。
 - 5) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - 6) 操作方式 [自動・現場手動]
 - 7) 付属品
 - ① 投入指示灯 一式
 - ② 手動開閉装置 一式
- (4) 特記事項
- 1) ピット内で投入扉の高さ以上にごみを積上げても破損、変形等を生じないこと。
 - 2) 投入扉は動力開閉式とすること。動力は扉の形式によって、油圧式、空圧式、電動式等を選定すること。
 - 3) 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないよう考慮しなければならない。
 - 4) 空気取入口としては、投入扉を全て閉じた時でも燃焼用空気を吸引できるようにしておくこと。
 - 5) 投入扉は全閉時の気密性を極力保てる構造とすること。
 - 6) 扉に番号及び誘導表示灯(赤青点灯ランプ)を付けること。
 - 7) 扉の両側に0.6m以上の安全区域を確保すること。
 - 8) 操作は自動及び現場・遠隔手動とし、自動操作はループコイルと光電管等の複数のセンサー併用とし、誤作動等による事故を確実に防げるように設置すること。
 - 9) ごみピット投入扉の投入部分には適切な高さの車止め、安全帯取付フックの設置等、落車及び落下防止機能を設けること。

5 ダンピングボックス

本設備は、主に自己搬入されたごみのピットへ投入及び搬入ごみの展開検査を実施するために設けること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1基以上
- (3) 主要項目
- 1) 主要寸法 []
 - 2) ダンピング所要時間 []s 以内
 - 3) 駆動方式 []
 - 4) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - 5) 操作方式 現場手動
 - 6) 主要材質 ごみと接触する部分及び水洗いで影響する部分の材質についてはステンレス製同等以上とすること。

(4) 特記事項

- 1) ダンプボックスは車両通行に支障のない位置に設置すること。
- 2) ごみ投入時の転落、噛み込み等に対して安全対策を施すこと。
- 3) 底板は容易に交換できる構造とし、水洗浄が可能な構造とすること。また、底板には磨耗対策を施すこと。
- 4) 搬入ごみの展開検査にも配慮し計画すること。なお、ダンプボックスの高さは床面に近い高さとし、ごみ搬入車両から直接ダンプボックスへの荷下ろしが可能なよう計画すること。
- 5) 自己搬入時の感染症対策を考慮し、消毒液の設置等を検討すること。

6 汚泥受入設備（必要に応じて）

本設備は、下水汚泥等を受け入れるために設けること。ただし、燃焼管理、プラットホーム及び各居室への臭気対策に万全を期す場合は、設備の省略を可とする。

(1) 形式 []

(2) 数量 []基

(3) 主要項目

1) 容量 有効容量[]m³
年間搬入量の約半数が10月～11月頃に搬入されるため、対応可能な容量とすること。

2) 容量算定単位体積重量 []t/m³

3) 寸法 幅[]m×奥行[]m×深さ[]m

4) 材質 []

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- 1) 臭気対策には十分留意し、臭気が外部にもれないよう、受入室部分及び建屋の密閉性を考慮すること。
- 2) 汚泥からの硫化水素の発生に対し自動検知による警報と吸引等の対策を行うこと。

7 汚泥移送設備（必要に応じて）

受入れた汚泥等を、ごみ投入ホッパに移送するためのもので、原則として密閉式とすること。ただし、燃焼管理、プラットホーム及び各居室への臭気対策に万全を期す場合は、設備の省略を可とする。

(1) 形式 []

(2) 数量 []基

(3) 容量 []t/h

(4) 材質 []

(5) 特記事項

- 1) 原則として、密閉構造とし、臭気の拡散を回避できるものとする。
- 2) 耐食、耐摩耗性に優れ、耐久性の確保されたものとする。
- 3) 移送する場合は、投入ホッパの状況に応じて自動的に可否判断可能のこと。
- 4) 要所に、点検整備のための所要機構を設けること。
- 5) 切替ダンパを設け、各ごみ投入ホッパへの投入の切替を可能とすること。

8 ごみピット（土木建築工事に含む）

有効容量は、5.15 日分以上とし、ごみクレーンで十分な攪拌・混合ができるスペースとすること。ピットのごみ汚水は、ごみ汚水槽に一時貯留し、ろ過後ごみ汚水ポンプにて、ピット循環処理することを基本とするが、炉内に圧送噴霧して処理することも可能とすること。

(1) 形式 躯体防水水密鉄筋コンクリート造

(2) 数量 1 基

(3) 主要項目

1) 容量 []m³以上 5.15 日分以上。

有効容量はごみピット底面からごみ投入扉のシュート下部までとする。なお、二段ピットとする場合は、ごみ投入扉から中仕切りまでは、ごみピット底面からごみ投入扉のシュート下部までとし、中仕切りからごみ投入口は、中仕切り高さ以下とする。

2) 単位体積重量 0.2 t/ m³(ごみピット容量算定用)

3) 寸法 幅[]m×奥行[]m×深さ[]m

4) 付属品 []

(4) 特記事項

1) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配置すること。

2) ごみピット内より臭気が外部にもれないよう、建屋の密閉性を考慮すること。

3) ピットの奥行きは自動運転を考慮した寸法とすること。

4) ごみ搬入車両の転落防止対策を施すこと。

5) ピット内に露出する金属部は原則としてステンレス製とすること。

6) ごみ投入シュート部は厚さ 9mm 以上のステンレス製鋼板をコンクリート躯体打込とすること。

7) 運転操作上の特殊性(バケットの衝撃、ごみの積上げ等)及び使用目的に応じた構造上の配慮と十分な防水対策を施すこと。また、炉の休止時に積み上げることも十分配慮して計画すること。

8) 底盤の排水勾配は 1/50 以上とし、排水受槽を設ける。また、適当な位置に取外し可能な点検用タラップを取付けること。また、水勾配はスラブ勾配とすること。また、ピットの汚水貯留槽への汚水流出口には、厚肉ステンレス製スクリーンを脱着可能に設けること。

9) ピット壁厚において、クレーンの衝突等を考慮した厚さとすること。

10) 鉄筋かぶり

① バケットの接触から保護するため、底部は 100mm 以上とすること。

② ホップステージレベルまでの壁・柱・梁は、70mm 以上とすること。

11) 横断面隅角部は、コンクリートの割れが発生せず、クレーンでピット全域をつかむことができ、排水の滞留がなくピット底面を滑らかに排水できる構造とすること。

12) ピット側壁におよその貯留量を判断する目盛線を 2 箇所に標示すること。

9 ごみクレーン

(1) 形式 油圧バケット付天井走行クレーン

(2) 数量 2 基以上

(3) 主要項目(1基につき)

- 1) 吊上荷重 []t
- 2) 定格荷重 []t
- 3) バケット形式 []
- 4) バケット数量 3基(常時2基)以上
- 5) バケット切り取り容量 []m³
- 6) ごみの単位体積重量
 - 定格荷重算出用 []t/m³
 - 稼働率算出用 []t/m³
- 7) 揚程 []m
- 8) 横行距離 []m
- 9) 走行距離 []m
- 10) 主要部材

表 3-2 ごみクレーンの主要部材

部 品 名	材 質
つめ	
ブッシュ	
シェル	
油圧シリンダ	
油タンク	

11) 各部速度及び電動機

表 3-3 各部速度及び電動機

	速度(m/ min)	出力(kW)	ED(%)
横行用	[]	[]	[]
走行用	[]	[]	[]
巻上用	[]	[]	[]
開閉用 油圧式	開[]s、閉[]s	[]	[]

- 12) 稼働率 焼却炉への給じんは1基にて行えるものとし、この稼働率は33%以下とすること。(自動運転時のごみの混合、整理等の作業は、この稼働率の中に含まない。)なお、各クレーンは同時に運転できるようにすること。
- 13) 操作方式 遠隔手動、半自動、全自動(複数パターン対応及び中央制御室より確認・制御できるよう計画すること。)
- 14) 付属品 [制御装置、投入量計量装置(指示計、記録計、積算計)表示装置、クレーン操作卓]

(4) ごみクレーン自動制御装置

ごみクレーンは自動制御装置を設け、ごみ貯留量に応じて、複数(10パターン程度)の投入・攪拌・貯留・積替パターンを選択でき、自動作動できる制御とすること。主な制御表示は以下とする。

- 1) ピット番地指定(投入・攪拌・貯留・積替エリア表示)

- 2) 番地毎の貯留高さ
 - 3) 投入・攪拌・貯留・積替パターン選択
 - 4) 貯留量
 - 5) クレーン位置
 - 6) クレーン作動累積時間
 - 7) 自動格納
- (5) 荷重指示記録積算装置
計重値はデジタル表示とすること。
- (6) 特記事項
- 1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
 - 2) クレーン及びガーダ上に設ける電動機及び電気品は、防じん、防滴型、原則 IP54 以上とすること。
 - 3) ごみホッパへの投入時にごみが極力飛散しないよう、ごみの飛散を回避し得る開閉動作機能を装備すること。
 - 4) 予備バケット置き場を設け、適切に格納すること。
 - 5) クレーンは同時運転可能な設備とする。また、1 基で稼働範囲全面を稼働可能とすること。
 - 6) クレーンの運転は、クレーン操作室において全自動、半自動、手動、中央制御室において全自動操作が可能なものとする。
 - 7) クレーンの自動格納が可能なものとする。
 - 8) 計量管理上、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。
 - 9) クレーンの点検歩廊は両側に設けること。
 - 10) 工事資材等の搬入出に使用するため、2 基のうちどちらかのクレーン 1 基のクラブに電動ホイスト(2t 程度)を設置する。また、ホイストの操作は、機側(無線式)及びごみクレーン操作室で行うものとする。
 - 11) 点検作業用のスペース及び電源(コンセント)を設置すること。
 - 12) 各クレーンの停止位置(格納場所)にクレーン点検用の照明を設けること。

10 自動窓拭き装置

本装置は、ごみクレーン操作室等の窓を自動的に清掃するために設けること。

- (1) 形式 薬液洗浄及びエア等による洗浄方式
- (2) 数量 1 基
- (3) 特記事項
 - 1) 洗浄ユニット、ポンプユニット、制御盤等により構成される。
 - 2) 吐出量、吐出圧は、ガラス洗浄に適したものとし、洗浄むら、拭きむらが無いものとする。
 - 3) 操作は、クレーン操作室にて行うこと。
 - 4) 安全な保守点検を可能とすること。

11 放水銃装置

- (1) 形式 固定型電動式
- (2) 数量 []
- (3) 操作方式 自動、遠隔手動
- (4) 特記事項

- 1) ごみピット全面をカバーでき、かつ消火不可となる箇所(死角)が発生しない基数設けること。
- 2) 機器操作や点検が容易なものとすること。
- 3) ごみピット内の赤外線火災検知器等により出火警報を出し、必要な遠隔箇所(中央制御室、管理諸室)に警報を出力すること。なお、出火警報については、ピット内の出火位置が分かるように表示すること。
- 4) 自動モードにおいて本装置のみで初期消火活動が完了すること。(ただし、放火は除く。)
- 5) ごみクレーンと連動操作とすること。

12 プラットホーム監視室(土木建築工事に含む)

- (1) プラットホームの見通しの良い所に、搬入車両の監視・誘導、ごみ投入扉の指示、清掃を行う係員のための監視室として設けること。
- (2) プラットホーム監視室に設置する設備類は下記のとおりとすること。
 - 1) ごみピット投入扉開閉操作装置
 - 2) ITV 装置
 - 3) 誘導、指示用放送設備
 - 4) 内線電話又はインターホン
 - 5) 空調設備
 - 6) 手洗設備、トイレ設備
 - 7) その他必要な設備

13 脱臭装置

本装置は全炉停止時に、ごみピット室、プラットホーム内の臭気を吸引し、活性炭等により脱臭後、屋外へ排出するものとすること。

- (1) 形式 活性炭脱臭方式
- (2) 数量 一式
- (3) 主要項目
 - 1) 活性炭充填量 []kg
 - 2) 入口臭気濃度 []
 - 3) 出口臭気濃度 悪臭防止法の排出口規制に適合すること。
 - 4) 脱臭用送風機
 - ① 形式 []
 - ② 数量 []台
 - ③ 容量 []Nm³/h
 - ④ 駆動式 []
 - ⑤ 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - ⑥ 操作方式 [遠隔手動、現場手動]
- (4) 特記事項
 - 1) 活性炭の取替が容易にできる構造とすること。
 - 2) 容量は、ごみピット室及びプラットホーム内の換気回数 2 回/h 以上が望ましい。
 - 3) プラットホームにおいても公害防止基準(悪臭)の遵守に努めること。

14 薬液噴霧装置

本装置は、ごみピット、プラットホームに防臭・防虫剤噴霧を行うものとして設けること。

- (1) 形式 高圧噴霧式
- (2) 数量 一式
- (3) 主要項目
 - 1) 噴霧場所 []
 - 2) 噴霧ノズル []本
 - 3) 操作方式 [遠隔手動(タイマ停止)、現場手動]
- (4) 付属品 [防臭剤タンク、供給ポンプ]
- (5) 特記事項
 - 1) ノズルは、ごみ投入扉毎に設置すること。
 - 2) 薬液の凍結防止対策を施すこと。

第3節 燃焼設備

1 炉体鉄骨及びケーシング

焼却炉の炉体を支持するために必要な強度と剛性を有する構造とし、炉体の外装は、適切な耐火材及び断熱材により、放熱を防止するとともに熱膨張対策を講じたものとする。

- (1) 形式 耐震型鉄骨構造
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 材質
 - 1) 鉄骨 SS400
 - 2) ケーシング SS400
- (4) 構造
 - 1) 要所にマンホールを設け、点検、清掃、補修工事等の便宜を図ること。
 - 2) ケーシング表面温度は、80℃以下とすること。
 - 3) 鉄骨構造は耐震性能に優れ熱膨張を十分配慮したものであり、必要な強度を確保したものとすること。なお、構造計算基準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。
 - 4) 適切な位置に必要な作業床と階段を確保すること。

2 ごみ投入ホッパ・シュート

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 容量 []m³(シュート部を含む)
 - 2) 材質 [SS400]
 - 3) 板厚 []mm 以上(滑り面[]mm 以上)
 - 4) 寸法 開口部寸法幅[]m×長さ[]m
 - 5) ゲート駆動方式 []
 - 6) ゲート操作方式 遠隔手動、現場手動
- (4) 主要機器・付属品
 - 1) ホッパ及びシュート本体 1基
 - 2) 開閉ゲート 1基
 - 3) ゲート駆動用油圧ポンプ(火格子駆動用兼用可) 1基
 - 4) 油圧配管 一式
 - 5) ホッパレベル及びブリッジ検出装置 1台
 - 6) ブリッジ解消装置(複数方式とする。) 各1台
 - 7) その他必要なもの 一式
- (5) 特記事項
 - 1) 安全対策上ホッパの上端は投入ホッパステージ床から 0.8m 程度以上とし、ごみの投入の際、ごみや埃が飛散しにくいよう配慮すること。
 - 2) ブリッジ解除装置を設ける場合には、ホッパゲートとブリッジ解除装置は兼用しても良い。
 - 3) ホッパは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとすること。
 - 4) ホッパの間隔は、クレーンの同時運転に対して余裕をもつものとする。

- 5) シュート部はごみの閉塞をおこさない形状とし、また、投入時に吹き返しを軽減する機能を有すること。
- 6) シュート下部の高温の燃焼ガスの影響を受ける部分は、水冷方式等により冷却すること。
- 7) 運転及び保守のため、ブリッジ解消装置周辺に歩廊及び階段を設けること。
- 8) ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行うこと。
- 9) ホッパへのごみの投入状況は、中央制御室及びクレーン操作室から ITV モニタで監視し、専用の照明も設けること。
- 10) ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入要求を行うこと。

3 給じん装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 構造 []
 - 2) 能力 []kg/h 以上
 - 3) 寸法 幅[]m×長さ[]m
 - 4) 主要材質 []
 - 5) 傾斜角度 []°
 - 6) 駆動方式 []
 - 7) 速度制御方式 []
 - 8) 操作方式 [自動(ACC)、遠隔手動、現場手動]
- (4) 特記事項
 - 1) 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。
 - 2) 装置は、耐熱、耐摩耗性に優れ、耐久性を有すること。
 - 3) ごみのかみ込み・落じんの少ない構造とすること。
 - 4) 点検及び保守のため、周辺に歩廊及び階段を設けること。

4 燃焼装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目
 - 1) 能力 []kg/h 以上
 - 2) 材質火格子 []
 - 3) 火格子寸法幅 []m×長さ[]m
 - 4) 火格子面積 []m²
 - 5) 傾斜角度 []°
 - 6) 火格子燃焼率 []kg/m²・h
 - 7) 駆動方式 []
 - 8) 速度制御方式 [自動、遠隔手動、現場手動]
 - 9) 操作方式 [自動(ACC)、遠隔手動、現場手動]

(4) 特記事項

- 1) 火格子は、十分な冷却機能を持ち火格子下部から送気される燃焼用空気をむらなく十分に通風し、落じんによる閉塞を生じない形状であること。
- 2) 火格子は、損傷を生じた場合に容易に交換できる構造とすること。

5 炉駆動用油圧装置

- (1) 形式 油圧ユニット式
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 操作方式 [遠隔手動、現場手動、自動]
- (4) 主要項目(1ユニット分につき)

1) 油圧ポンプ

- ① 数量 []基(内予備1基)
- ② 吐出量 []m³/min
- ③ 全揚程 最高 []m
常用 []m
- ④ 電動機 []V×[]P×[]kW

2) 油圧タンク

- ① 数量 1基
- ② 構造 鋼板製
- ③ 容量 []m³
- ④ 主要部材質 [SS400]厚さ[]mm 以上

(5) 特記事項

- 1) 本装置周辺には油交換、点検スペースを設けること。
- 2) 消防法の少量危険物タンク基準とすること。
- 3) 油タンク、ポンプ、ろ過器、弁類、各種計器等を一箇所にとめた構成とし、故障表示、警報機能を有すること。
- 4) 油圧シリンダは、炉体ケーシング外部に設置し、保守点検が容易な配置とすること。

6 焼却炉本体

- (1) 形式 鉄骨支持自立耐震型
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基につき)

1) 構造 水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とすること。

- ① 炉内天井 []
(耐火レンガ、不定形耐火物)
- ② 炉内側壁 第1層[] []mm
第2層[] []mm
第3層[] []mm
第4層[] []mm
ケーシング[SS400], 厚さ[4.5]mm 以上

- ③ 鉄骨 SS400
- ④ ケーシング 耐火物等を直接囲う部分：SS400、厚さ 4.5mm 以上
水管等で覆われる部分：デッキプレート等 0.8mm 以上
- 2) 燃焼室容積 []m³
- 3) 再燃焼室容積 []m³
- 4) 燃焼室熱負荷 []kJ/m³・h 以下(高質ごみ)
- (4) 付属品 [視窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等]
- (5) 特記事項
 - 1) 炉側壁にはクリンカが生じやすい傾向にあるため、空冷壁、水冷壁等のクリンカ付着防止対策を施すことが望ましい。
 - 2) ケーシング表面温度(外表面)は、火傷防止上 80℃以下となるよう、耐火物、断熱材の構成を十分検討すること。
 - 3) 視窓には灰の堆積対応、清掃等を考慮しておくこと。
 - 4) 燃焼ガスの再燃室容量での滞留時間を 850℃以上で、2 秒以上とすること。
 - 5) 点検及び補修等のため、安全に炉内に立入りができるよう、脱着容易な出入り装置を設けること。

7 ストーカー下ホッパ及びシュート

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3 基分
- (3) 主要項目
 - 1) 材質 SS400
 - 2) 板厚 6mm 以上
- (4) 特記事項
 - 1) 本装置には点検口を設けることとし、点検口は落じん、汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。また、専用足場板を外部に収納すること。
 - 2) 溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。
 - 3) 乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図ること。

8 主灰シュート

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3 基分
- (3) 主要項目
 - 1) 材質 SS400
 - 2) 板厚 SS400 部 9mm 以上
- (4) 特記事項
 - 1) 本装置には点検口を設けることとし、点検口は落じん、汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。また、専用足場板を外部に収納すること。
 - 2) 溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。
 - 3) 粗大物、ワイヤ類、クリンカ等の排出に問題ない形状、構造とすること。

- 4) 周囲に点検床を設け、安全かつ容易に主灰(乾灰)を採取し得るサンプリング装置を装備すること。

9 助燃装置

(1) 助燃油貯留槽

- 1) 形式 円筒溶接鋼板製(地下埋設式)
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - ① 燃料 []
 - ② 容量 []kL
手配要求容量の場合も1炉立上げが可能な容量を確保すること。
 - ③ 材質 SS400 厚み[]mm以上
- 4) 特記事項
 - ① 油面計を設置すること。
 - ② 給油口はタンクローリに直接接続できる位置とすること。
 - ③ 消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従うこと。
 - ④ 地震などにより破損、漏洩しないものとする。
 - ⑤ 地中埋設供給配管は管路内施工とし、十分な腐食対策を施し、耐震対策と漏えい検知手段を講じること。
 - ⑥ 点検口を設けること。

(2) 助燃油移送ポンプ

- 1) 形式 ギヤポンプ
- 2) 数量 2基(交互運転)
- 3) 主要項目
 - ① 吐出量 []L/h
 - ② 全揚程 []m
 - ③ 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - ④ 材質 []
 - ⑤ 操作方式 [遠隔手動、現場手動、自動]
- 4) 特記事項
 - ① 防油堤を設けること。
 - ② 非常時の安全が確保されるものとする。

(3) 助燃バーナ・再燃バーナ

それぞれの用途に応じて必要数量を設ける。以下について、用途ごとに明示すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
 - ① 容量 []L/h
 - ② 燃料 []

- ③ 所要電動機 〔 〕V×〔 〕P×〔 〕kW
- ④ 操作方式 〔着火(電気):現場手動〕
- ⑤ 油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 〔自動、遠隔手動〕
- 4) 付属品 〔緊急遮断弁、火炎検出装置〕
- 5) 特記事項
 - ① 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。
 - ② 焼却炉立上げ時において、ダイオキシン類対策に必要な温度に昇温できるものとする。再燃バーナを設置する場合は、助燃バーナと合わせた容量設定でよいものとする。
 - ③ 非常時の安全が確保されるものとする。
 - ④ 使用しない時(定常時)は、炉外へ引き出せる構成とする。邪魔にならない位置に待避収納できる構成とし、ごみ質悪化等により起動する場合は手動設定により行うこと。
 - ⑤ バーナ単独で 850℃以上の昇温ができるものとする。ただし、再燃バーナを設置する場合は、再燃バーナを合せて 850℃以上の昇温できるものとする。

第4節 燃焼ガス冷却設備

本設備は、燃焼ガスを所定の温度に冷却し、後置の各設備の耐食性を確保するために設置すること。
蒸気条件は、効果的な発電を実現できるものとし、積極的な廃熱回収を図るものとする。

ボイラは自然循環方式とし炉内の急激な負荷の変動に対して十分な追従性を有し、長期連続運転に耐え得る構造とすること。また、燃焼ガス及び飛灰に対する耐食性を有する材質とすること。

なお、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に準拠すること。

1 ボイラ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 最高使用圧力 []MPa
 - 2) 常用圧力 []MPa(ボイラドラム)
[]MPa(過熱器出口)
 - 3) 蒸気温度 []℃(過熱器出口)
 - 4) 給水温度 []℃(エコノマイザ入口)
 - 5) 排ガス温度 []℃(エコノマイザ出口)
 - 6) 蒸気発生量最大 []kg/h
 - 7) 伝熱面積 合計[]m²
 - 8) 主要材質 ボイラドラム[]
管及び管寄せ[]
 - 9) 安全弁圧力 ボイラ []MPa
(過熱器[]MPa)
- (4) 付属品 [水面計、安全弁消音器]
- (5) 特記事項
 - 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(発電設備を設置の場合)又は厚生労働省ボイラ構造規格(発電設備を設置しない場合)に適合すること。
 - 2) 蒸気量を安定化させるための制御ができるようにすること。
 - 3) 伝熱面はクリンカ・灰による詰まりの少ない構造とすること。
 - 4) 過熱器はダストや排ガスによる摩耗・腐食の起こり難い材質・構造・位置に特別の配慮をすること。
 - 5) 蒸気噴射式とする場合は、ボイラチューブの減肉対策を行うこと。

2 ボイラ鉄骨・落下灰ホツパシュート

- (1) 形式 自立耐震式
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目
 - 1) 材質(鉄骨) SS400
 - 2) 材質(ホツパシュート) SS400[]mm 以上
(必要に応じて耐火材張り)

- 3) 表面温度 80℃以下
- (4) 付属品 [ダスト搬出装置]
- (5) 特記事項
 - 1) シュートは十分な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにすること。
 - 2) 作業が安全で容易に行えるように適所に点検口を設けること。
 - 3) シュート高温部は防熱施工をすること。
 - 4) 鉄骨構造は耐震性能に優れ膨張を十分配慮したものであり、必要な支持力を確保したものとすること。本鉄骨構造計算は建築鉄骨が荷重を負担しない場合は、運転荷重で=0.3 とする。なお、構造計算は、「火力発電所の耐震設計規定(指針)JEAC3605」によって行うこと。
 - 5) 原則として機器本体の水平荷重は建築構造が負担しないこと。
 - 6) 実施設計時、構造計算書を提出すること。
 - 7) ボイラ鉄骨及びケーシングは、熱膨張対策を講じること。
 - 8) ボイラの点検、清掃及び整備の安全性、容易性を確保するため、ボイラ外周に歩廊、階段、作業床を配置し、適所に点検口を設けること。
 - 9) ボイラ鉄骨及びケーシングは、ボイラを支えるのに十分な強度、剛性を有する耐震自立構造とすること。
 - 10) 鉄骨は、溶接及びボルト構造とすること。

3 エコノマイザ

本設備は、ボイラ給水で排ガスを冷却し、熱回収するための設備で、ボイラ出口から集じん設備入口の間に設けること。ボイラ給水は復水タンクより、脱気器及びエコノマイザを経てボイラドラムへ送水すること。なお、本設備出口に、減温塔を設ける場合は噴霧水量を調整するため、本設備の一部をバイパスできる機能を設けること。

- (1) 形式 ベアチューブ形(管外ガス式)
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 容量 ボイラ最大給水量とすること。
 - 2) 材質 []
 - 3) 伝熱面積及び缶水保有量 []m² []m³
- (4) 特記事項
 - 1) 管配列は、詰まりの少ない配列とすること。
 - 2) 点検、清掃が容易にできる構造とすること。
 - 3) ボイラ出口の排ガスを利用してボイラ給水を加熱するものであり、長期使用に耐え得る材質を選定すること。
 - 4) 除じん装置を装備すること。

4 スートブロワ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基分
- (3) 主要項目(1炉分につき)

- | | |
|----------|--|
| 1) 常用圧力 | { }MPa |
| 2) 構成 | 長拔差型{ }台
定置型 { }台 |
| 3) 蒸気量 | 長拔差型{ }kg/min/台
定置型 { }kg/min/台 |
| 4) 噴射管材質 | 長拔差型{ }
定置型 { }
ノズル { } |
| 5) 駆動方式 | { } |
| 6) 所要電動機 | 長拔差型{ }V×{ }P×{ }kW
定置型 { }V×{ }P×{ }kW |
| 7) 操作方式 | {遠隔手動(連動)、現場手動} |
| (4) 付属品 | { } |

5 安全弁用消音器（必要に応じて）

本消音器は、ボイラドラム・脱気器の安全弁の排気側に、安全弁吹出し音を軽減するために設けること。なお、放蒸気は屋外に導くこと。

- | | |
|----------|---|
| (1) 形式 | { } |
| (2) 数量 | 3 炉分 |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 主要部材 | |
| ① 本体 | SS400 |
| ② 吸音材 | { } |
| 2) 消音能力 | { }dB(A 特性)以上 |
| (4) 特記事項 | |
| 1) | 本消音器はボイラ上部に設け、吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとし、蒸気の飛散防止対策を講じること。 |
| 2) | 本装置の支持は、吹出蒸気の反力を十分考慮すること。 |
| 3) | 本装置はドレン抜きを十分考慮した配置とすること。 |
| 4) | 吹出蒸気の放出先は屋外(屋上)とすること。 |
| 5) | 消音器までの管径は吹出蒸気量に十分見合うものとすること。 |

6 ボイラ給水ポンプ

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| (1) 形式 | { } |
| (2) 数量 | { }基(予備機を設けること。) |
| (3) 主要項目(1 基につき) | |
| 1) 容量 | { }m ³ /h |
| 2) 全揚程 | { }m |
| 3) 温度 | { }℃ |
| 4) 主要部材質 | ケーシング{ }
インペラ { } |

- シャフト []
- 5) 所要電動機 []V×[]P×[]kW
- (4) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]

(5) 特記事項

- 1) 本ポンプの容量は、最大蒸発量に対して更に 20%以上の余裕を見込むこと。
- 2) 本ポンプには接点付軸受温度計を装備すること。
- 3) 軸封部は、メカニカルシール水冷式とすること。
- 4) 高温耐振形の圧力計を入口側、吐出側に各 1 箇所設けること。

7 脱気器

- (1) 形式 []

- (2) 数量 1 基以上

(3) 主要項目

- 1) 常用圧力 []Pa
- 2) 処理水温度 []℃
- 3) 脱気能力 []t/h
- 4) 貯水能力 []m³
- 5) 脱気水酸素含有量 []mgO₂/L 以下
- 6) 構造 [鋼板溶接]
- 7) 主要材質 本体 []
スプレーノズル [ステンレス鋼鑄鋼品]
- 8) 制御方式 [圧力及び液面制御(流量調節弁制御)]

- (4) 付属品 [安全弁、安全弁消音器]

(5) 特記事項

- 1) 装置の能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対し、余裕を見込んだものとする。
- 2) 貯水容量は、ボイラ最大蒸発量に対し 20 分以上とすること。
- 3) 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。

8 脱気器給水ポンプ

- (1) 形式 []

- (2) 数量 1 基以上

(3) 主要項目

- 1) 容量 []m³/h
 - 2) 全揚程 []m
 - 3) 流体温度 []℃
 - 4) 主要部材質 ケーシング []
インペラ []
シャフト []
- 所要電動機 []V×[]P×[]kW
- 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]

(4) 特記事項

- 1) 本ポンプの容量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。
- 2) 軸封部は、メカニカルシール水冷式とすること。
- 3) 過熱防止用ミニマムフローラインを設け、復水タンクに戻すこと。
- 4) ポンプの設置位置は、復水タンクの水面以下とすること。

9 ボイラ用薬液注入装置

脱酸剤及び清缶剤をボイラに注入し、ボイラ缶水の水質を保持するため、以下の薬注装置及び必要に応じて復水処理剤注入装置を計画すること。

(1) 清缶剤注入装置

- 1) 数量 一式
- 2) 主要項目
 - ① 注入量制御 [遠隔手動、現場手動]
 - ② タンク

主要部材質	{ }
容量	{ }L(7日分以上)
 - ③ ポンプ

形式	{ }(可変容量式)
数量	{ }基(内{ }台予備)
容量	{ }L/h
吐出圧	{ }Pa
操作方式	{自動、遠隔手動、現場手動}
- 3) 付属品 [攪拌機]
- 4) 特記事項
 - ① タンクには給水(純水)を配管し希釈できること。
 - ② ポンプは注入量調整が容易な構造とすること。
 - ③ 希釈槽は薬品手動投入後、容易に薬剤との混合攪拌ができること。
 - ④ 清缶剤、脱酸剤及び復水処理剤の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。

(2) 脱酸剤注入装置

清缶剤注入装置に準じて明示すること。なお、共有する場合はその仕様を明確にすること。

(3) ボイラ水保缶剤注入装置

必要に応じて設けるものとし、設ける場合は清缶剤注入装置に準じて計画すること。なお、薬品は原液投入のため攪拌機は不要とする。

10 連続ブロー装置

(1) 連続ブロー測定装置

- 1) 形式 ブロー量手動調節式
- 2) 数量 3 缶分
- 3) 主要項目(1 缶分)
 - ① ブロー量 { }t/h
 - ② ブロー量調節方式 [現場手動]

4) 付属品 [ブロー量調節装置、ブロータンク、ブロー水冷却装置]

5) 特記事項

- ① ボイラ缶水の導電率・pH 値が最適値となるよう、ブロー量を調整できること。
- ② ブロー水は、プラント排水受槽等へ排水すること。
- ③ 蒸気は放蒸管(冷却器付)を通して屋外へ放散すること。
- ④ ドレン冷却器は水冷式とし、清掃可能な構造とすること。
- ⑤ 配管口径、調節弁口径は、ボイラ水が十分吹き出しできるものとする。
- ⑥ 流量指示計は詰まりのない構造でかつ耐熱性を有すること。
- ⑦ ボイラ缶水濃度異常警報を中央制御室に表示すること。

(2) サンプルングクーラ

- 1) 形式 水冷却式
- 2) 数量 缶水用〔 〕組(1基/炉)
給水用〔 〕組(1基/炉)
- 3) 主要項目(1基につき)

	単位	缶水用	給水用
サンプル水入口温度	℃		
サンプル水出口温度	℃		
冷却水量	m ³ /h		

4) 特記事項

本クーラは、ボイラ水測定検出部に熱による影響を与えないよう十分冷却する能力を有すること。

(3) 水素イオン濃度計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []組
- 3) 主要項目
指示範囲 [0~14]
- 4) 特記事項

校正機能を有するものとする。

(4) 導電率計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []組
- 3) 主要項目
指示範囲 []~[]mS/m
- 4) 特記事項

校正機能を有するものとする。

11 高圧蒸気だめ

- (1) 形式 円筒横置型
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目

- | | |
|----------|----------------------|
| 1) 蒸気圧力 | 最高〔 〕MPa
常用〔 〕MPa |
| 2) 主要部厚さ | 〔 〕mm |
| 3) 主要材質 | 〔 〕 |
| 4) 主要寸法 | 内径〔 〕mm×長〔 〕mm |
| 5) 容量 | 〔 〕m ³ |
- (4) 特記事項
- 1) 本装置には圧力計・温度計を設け、予備ノズル(フランジ等)を設けるものとする。
 - 2) 本装置は、ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。
 - 3) 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。
 - 4) ボイラ最大蒸発量 3 缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とすること。

12 低圧蒸気だめ

- | | |
|--------|-------|
| (1) 形式 | 円筒横置型 |
| (2) 数量 | 1 基 |
- (3) 主要項目
- | | |
|----------|----------------------|
| 1) 蒸気圧力 | 最高〔 〕MPa
常用〔 〕MPa |
| 2) 主要部厚さ | 〔 〕mm |
| 3) 主要材質 | 〔 〕 |
| 4) 主要寸法 | 内径〔 〕mm×長〔 〕mm |
| 5) 容量 | 〔 〕m ³ |
- (4) 特記事項
- 1) 本装置には圧力計・温度計を設け、予備ノズル(フランジ等)を設けるものとする。
 - 2) 本装置は、ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。
 - 3) 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。
 - 4) ボイラ最大蒸発量 3 缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とすること。

13 蒸気復水器

本設備は、タービン排気用の低圧蒸気復水器として設けるが、余剰蒸気冷却用復水器としての機能を併せて装備し、そのための付帯設備も設けること。

- | | |
|--------|-------|
| (1) 形式 | 強制空冷式 |
| (2) 数量 | 1 組 |
- (3) 主要項目
- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 交換熱量 | 〔 〕GJ/h |
| 2) 処理蒸気量 | 〔 〕t/h |
| 3) 蒸気入口温度 | 〔 〕℃ |
| 4) 蒸気入口圧力 | 〔 〕MPa |
| 5) 凝縮水出口温度 | 〔 〕℃以下 |
| 6) 設計空気入口温度 | 35℃ |
| 7) 空気出口温度 | 〔 〕℃ |
| 8) 主要寸法 | 幅〔 〕m×長〔 〕m |

- 9) 制御方式 [回転数制御による自動制御]
 10) 操作方式 [自動、遠隔手動・現場手動]
 11) 材質 伝熱管[]
 フィン[アルミニウム]
 12) 駆動方式 [連結ギヤ減速方式又はVベルト式]
 13) 所要電動機 []V×[]P×[]kW×[]台

(4) 特記事項

- 1) 排気が再循環しない構造とすること。(冬場以外)
- 2) 本装置は、通常はタービン排気を復水するものであるが、タービン発電機を使用しない時の余剰蒸気を復水できるものとし、夏期全炉高質ごみ定格運転において、タービン排気又は全量タービンバイパス時に全量復水できる容量とすること。
- 3) 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。
- 4) 寒冷時期に制御用機器及び配管の凍結防止を考慮すること。
- 5) 空気取入口の防鳥対策を講じること。

14 復水タンク

- (1) 数量 1 基
 (2) 主要項目
 1) 主要材質 []
 2) 容量 []m³
 (3) 特記事項
 本タンクの容量は、全ボイラ最大給水の 30 分以上とすること。

15 純水装置

- (1) 形式 []
 (2) 数量 1 系列
 (3) 主要項目
 1) 能力 []
 2) 主要部材 []
 3) 処理水水質
 ① 導電率 []mS/m 以下(25℃)
 ② イオン状シリカ []mg/L 以下(SiO₂として)
 4) 再生周期 約 20 時間通水、約 4 時間再生
 5) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]
 6) 原水 上水、工業用水
 7) 原水水質
 ① pH []
 ② 導電率 []mS/m
 ③ 総硬度 []mg/L
 ④ 溶解性鉄 []mg/L
 ⑤ 総アルカリ度 []度

⑥ 蒸発残留物 []g/L

(4) 主要機器

[塩酸貯留槽、塩酸計量槽、塩酸ガス吸収装置、塩酸注入装置、苛性ソーダ貯留槽、苛性ソーダ計量槽、苛性ソーダ注入装置、純水排液移送ポンプ、純水排液槽等]

(5) 特記事項

1日あたりの純水製造量は、ボイラ1基分に対して24時間以内に満水保缶できる容量とすること。

16 純水タンク

本タンクは、純水装置で生成された純水を貯留するために設けること。

(1) 形式 []

(2) 数量 1基

(3) 主要項目

1) 主要材質 []

2) 容量 []m³

(4) 特記事項

本タンクの容量は、純水再生中のボイラ補給水量を確保するとともにボイラ水張り容量も考慮すること。

17 純水移送ポンプ

(1) 形式 []

(2) 数量 2台(交互運転)

(3) 主要項目

1) 容量 []m³/h

2) 全揚程 []m

3) 主要部材質 ケーシング []

インペラ []

シャフト []

4) 所要電動機 []V×[]P×[]kW

5) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]

6) 流量制御方式 [復水タンク液位による自動制御]

18 減温塔(必要に応じて)

(1) 減温塔本体

1) 形式 [水噴射式]

2) 数量 []基

3) 主要項目(1基につき)

① 容量 []m³

② 蒸発熱負荷 []kJ/m³・h

③ 出口ガス温度 []℃以下

④ 滞留時間 []s以上

⑤ 主要材質 []

⑥ 付属品 []

(2) 噴射ノズル

1) 形式 []

2) 数量 []本/炉

3) 主要項目(1本につき)

① 噴射水量 []m³/h

② 噴射水圧力 []MPa

4) 特記事項

① 噴射ノズルは、減温塔内を通過する燃焼ガスに完全蒸発可能な大きさに微粒化した水を噴射することにより、所定の温度までの冷却を図るもので、燃焼ガスの量及び温度が変化しても減温塔出口ガス温度が一定に保てるよう、広範囲の自動水量制御が行われる必要がある。

② ノズルの目詰まり、腐食に対して配慮するとともに、ノズルチップの消耗に対しては容易に脱着でき交換しやすいものとする。

(3) 噴射水ポンプ

1) 形式 []

2) 数量 []基、内[1]基予備

3) 主要項目(1基につき)

① 吐出量 []m³/h

② 吐出圧 []MPa

③ 電動機 []V×[]P×[]kW

④ 回転数 []min⁻¹

⑤ 主要材質

ケーシング []

インペラ []

シャフト []

⑥ 付属品 []

(4) 噴射水槽

1) 形式 []

2) 数量 []基

3) 有効容量 []m³

4) 付属品 []

(5) 減温用空気圧縮機(必要に応じて雑用空気使用可)

1) 形式 []

2) 数量 []基

3) 主要項目(1基について)

① 吐出空気量 []m³/min

② 全揚程 []m

③ 電動機 []kW

④ 操作方式 []

(6) 特記事項

- 1) 本設備の周囲には点検用スペースを確保すること。特にノズルのメンテナンススペースの確保と用具等の充実を図ること。
- 2) ノズルの点検脱着は稼働中でも容易に行えるよう配慮すること。
- 3) 噴霧水は全量蒸発可能な容量・機能を有すること。
- 4) ノズルは2流体ノズルとすること。
- 5) 噴霧水は逆洗式ストレーナを設置すること。(SUS 同等品以上)
- 6) 減温塔の減温能力は最大ガス量に対し15%以上の余裕を有すること。
- 7) 減温塔側壁に飛灰等の付着物が極力付着しない構造とすること。
- 8) 減温塔内の飛灰等を搬出する装置を装備すること。なお、付着物が容易に排出できる形状とすること。
- 9) 噴霧水として排水処理装置の処理水を用いる場合は、必要な水質を確保すること。

第5節 排ガス処理設備

本設備は、施設から排出される排ガスによる大気汚染を未然に防止するためのものとし、集じん設備、HCl, SO_x 除去設備、脱硝設備(NO_x 除去設備)、ダイオキシン類・水銀除去設備等により構成するものとする。

1 集じん設備

本設備は排ガス中のダストを集じん除去するために設けること。

(1) 形式 ろ過式集じん器(バグフィルタ)

(2) 数量 3基(1炉1基)以上

(3) 主要項目

- 1) 排ガス量 []Nm³/h
- 2) 排ガス温度 常用[]°C
- 3) 入口含じん量 []g/Nm³(乾きガス、O₂12%換算値)
- 4) 出口含じん量 0.01g/Nm³以下(乾きガス、O₂12%換算値)
- 5) 室区分数 []室
- 6) 設計耐圧 []Pa 以下
- 7) ろ過速度 []m/min
- 8) ろ布面積 []m²
- 9) 逆洗方式 []
- 10) 主要材質

① ろ布 []

② 本体 []

(4) 付属機器

- 1) 逆洗装置 []
- 2) ダスト排出装置 []
- 3) 加温装置 []

(5) 特記事項

- 1) ろ布は耐熱性、耐久性等に優れたものとし、炉停止時の吸湿防止対策を講じること。
- 2) ろ布の交換作業時に発じんの発生が極力なく、容易に行えるよう、必要な作業スペース、保守用ホイス、治具等を装備すること。なお、ろ布の着脱は、装置上部から行うものとする。
- 3) ろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示すること。

2 HCl, SO_x 除去設備

(1) 形式 乾式消石灰噴霧

(2) 数量 3炉分

(3) 主要項目(1炉分につき)

- 1) 排ガス量 []Nm³/h
- 2) 排ガス温度 入口[]°C
出口[]°C
- 3) HCl 濃度(乾きガス、O₂12%換算値)
入口[]ppm(平均[]ppm)

出口 45ppm 以下

4) SO_x 濃度(乾きガス、O₂12%換算値)

入口〔 〕ppm(平均〔 〕ppm)

出口 50ppm 以下

5) 使用薬剤

〔 〕

(4) 薬剤貯留槽

1) 形式

〔 〕

2) 数量

〔 〕基

3) 有効貯留容量

〔 〕m³(7日間分以上)

4) 材質

〔 〕

5) 主要寸法

〔 〕

(5) 薬剤噴霧装置(煙道吹込ノズル)

1) 形式

〔 〕

2) 数量

〔 〕

3) 材質

〔 〕

4) 主要寸法

〔 〕

5) 吹込流速

〔 〕 m/s

(6) 薬剤輸送用送風機

1) 形式

〔 〕

2) 数量

〔 〕

3) 風量

〔 〕m³/h

4) 圧力

〔 〕kPa

5) 主要部材

〔 〕

6) 電動機

〔 〕V×〔 〕P×〔 〕kW

(7) 薬剤定量供給装置

1) 形式

〔 〕

2) 数量

〔 〕

3) 供給範囲

〔 〕kg/h～〔 〕kg/h

4) 操作方法

〔現場・遠隔手動・自動〕

5) 電動機

〔 〕V×〔 〕P×〔 〕kW

6) 材質

〔 〕

(8) 特記事項

1) 薬剤搬入車両受入口付近に薬剤貯留槽の上限警報を設けること。また、インターホンや内線等で中央制御室と連絡を取れるよう計画すること。

2) 薬剤貯留槽は、ブリッジ防止装置(スクリーン透過式エアレーション装置等)を設けること。

3 NO_x 除去設備

(1) 燃焼制御法

1) 形式

〔 〕

2) 数量

3 炉分

3) 主要項目

① 出口 NO_x 濃度(乾きガス、O₂12%換算値)50ppm 以下

- ② 制御項目 []
- 4) 主要機器 []
- (2) 無触媒脱硝法(必要に応じて)
- 1) 形式 []
- 2) 数量 3 炉分
- 3) 主要項目(1 炉分につき)
- ① 出口 NO_x 濃度(乾きガス、O₂12%換算値)50ppm 以下
- ② 使用薬剤 []
- 4) 主要機器
- ① 薬品貯留装置
容量 基準ごみ時使用量の 7 日以上
- ② 薬剤供給装置
- (3) 触媒脱硝法(必要に応じて)
- 1) 形式 []
- 2) 数量 3 炉分
- 3) 主要項目(1 炉分につき)
- ① 排ガス量 []Nm³/h
- ② 排ガス温度 入口[]°C
出口[]°C
- ③ NO_x 濃度(乾きガス、O₂12%換算値)
入口[]ppm
出口 50ppm 以下
- ④ NO_x 除去率 []%
- ⑤ 使用薬剤 []
- ⑥ 触媒 形状[]、充填量[]m³
- ⑦ 主要材質 ケーシング[]、板厚[]mm
- 4) 主要機器
- ① 脱硝反応塔
- ② 薬品貯留装置
容量 基準ごみ時使用量の 7 日以上
- ③ 薬品供給装置
- 5) 付属機器
ガス再加熱器(必要に応じて)
- (4) 特記事項
- 1) 薬剤貯留槽その他のガス抜きは、直接大気に放出しないこと。
- 2) 薬剤貯留槽、供給装置等は専用の室に設置し、漏えいした場合の警報を、中央制御室及び現場(専用室外)に表示すること。
- 3) 薬剤搬入車両受入口付近に薬剤貯留槽の上限警報を設けること。また、インターホンや内線等で中央制御室と連絡を取れるよう計画すること。

4 ダイオキシン類・水銀除去設備

(1) 形式 活性炭吹込方式

(2) 数量 3 炉分

(3) 主要項目

- 1) 排ガス量 []Nm³/h
- 2) 排ガス温度 []℃
- 3) 入口ダイオキシン類濃度 []ng-TEQ/Nm³ 以下
- 4) 出口ダイオキシン類濃度 0.01ng-TEQ/Nm³ 以下
- 5) ダイオキシン類除去率 []%
- 6) 出口水銀濃度 30 μg/Nm³ 以下
- 7) 使用薬剤 []

(4) 主要機器

- 1) 貯留サイロ容量 基準ごみ時使用量の7日分以上
- 2) 切出し装置

(5) 特記事項

- 1) 操作方式は現場、遠隔手動及び自動とすること。
- 2) 薬剤搬入車両受入口付近に薬剤貯留槽の上限警報を設けること。また、インターホンや内線等で中央制御室と連絡を取れるよう計画すること。
- 3) 薬剤貯留槽は、ブリッジ防止装置(スクリーン透過式エアレーション装置等)を設けること。

第6節 余熱利用設備

本設備は、ごみ焼却による廃熱を回収し、発電や場内給湯等に利用するために設置する。エネルギー回収率は循環型社会形成推進交付金制度のエネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに基づくエネルギー回収率 22%以上を満足するものとする。エネルギー回収率は年間(夏季、冬季、春秋期)を通じて、基準ごみにおいて 22%を満足するものとする。

また、隣接する水泳場に 6,400MWh/年(送電量約 4,900MWh/年、蒸気量約 9,200t/年)程度の余熱を供給する。

なお、将来、蒸気を水泳場以外の場外施設に供給することができるよう、プラント及び建屋に蒸気取り出し口及び戻り温水受け口を設置すること。(更新工場外部の配管の敷設は不要とするが、敷地境界までの配管敷設用のカルバート用地を確保すること。)

1 タービン発電設備

(1) 蒸気タービン

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目(1 基につき)
 - ① 連続最大出力 []kW(発電機端)
 - ② 蒸気使用量 []t/h(最大出力時)
 - ③ タービン回転数 []min⁻¹
 - ④ 発電機回転数 []min⁻¹
 - ⑤ 主塞止弁前蒸気圧力 []MPa
 - ⑥ 主塞止弁前蒸気温度 []°C
 - ⑦ 排気圧力 []kPa
 - ⑧ 運転方式
 - 逆送電の可否 可
 - 常用運転方式 [外部電力との並列運転]
 - 単独運転の可否 可
 - 受電量制御の可否 可
 - 主圧制御(前圧制御)の可否 可
- 4) 付属機器
 - ① ターニング装置 一式
 - ② 減速装置 一式
 - ③ 潤滑装置 一式
 - ④ 調整及び保安装置 一式
 - ⑤ タービンバイパス装置 一式
 - ⑥ タービン起動盤 一式
 - ⑦ タービンドレン排出装置 一式
 - ⑧ メンテナンス用荷揚装置 一式

表 3-4 蒸気タービン仕様

項目	定格出力	定格回転数		入口蒸気条件		出口蒸気条件	
		発電機	タービン	圧力	温度	圧力	温度
単位	kW	min ⁻¹		kPa-G	℃	kPa-A	℃
設計値							

(2) タービン発電機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目(1 基につき)
 - ① 容量 []kVA
 - ② 出力 []kW
 - ③ 力率 []%
 - ④ 電圧・周波数 AC[]kV、[]Hz
 - ⑤ 回転数 []min⁻¹
 - ⑥ 絶縁種別 []
 - ⑦ 励磁方式 []
 - ⑧ 冷却方式 []

(3) 発電機監視盤

蒸気タービン及び発電機の操作監視を行うこと。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []面

(4) 発電機遮断器盤

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM-1425CW 形)
- 2) 数量 []面

(5) タービン起動盤

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- 2) 数量 []面

(6) 特記事項

本設備は、すべて発電用火力設備技術基準に合致したものとすること。

2 熱利用設備（場内用）（必要に応じて）

本設備は、回収した余熱を利用して場内の給湯等に使用するために設置すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []組
- (3) 主要項目(1 組につき)
 - 1) 供給熱量 []kJ/h
 - 2) 供給温水温度 []℃

3) 供給温水量 []t/h

(4) 主要機器

- 1) 給湯熱交換器
- 2) 給湯タンク
- 3) 膨張タンク
- 4) 給湯循環ポンプ

3 熱利用設備（場外用）

本設備は、蒸気を利用して隣接する水泳場へ余熱供給するために設置すること。

(1) 形式 []

(2) 数量 1 基

(3) 主要項目(1 基につき)

- 1) 供給熱量 []GJ/h(最大 7,858kg/h)
- 2) 供給温度 200～330℃
- 3) 供給圧力 740～800kPa
- 4) 戻り温水温度 []℃
- 5) 循環温水量 []t/h
- 6) 水質 pH 9.4～10.5
- 7) 加圧方法 []

(4) 主要機器 []

(5) 特記事項

- 1) 水泳場との責任分界点まで配管工事を行うこと。
- 2) 更新工場と水泳場とで責任を明確にするため、行きと戻りの送量、温度、圧力等を把握できるように計測設備を設けること。

第7節 通風設備

1 押込送風機（FDF）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基につき)
- 1) 風量 []Nm³/h
 - 2) 風圧 []kPa(20℃において)
 - 3) 回転数 []min⁻¹
 - 4) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - 5) 風量制御方式 []
 - 6) 風量調整方式 []
 - 7) 主要材質 []
- (4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]
- (5) 特記事項
- 1) 押込送風機の容量は、計算によって求められる最大風量に 10%以上の余裕を持つものとする。また、風圧についても炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有するものとする。
 - 2) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。
 - 3) プラットホーム出入口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こと。
 - 4) ケーシングにはドレン抜きを設け、点検のための必要な空間を確保すること。また、軸受部に温度計を取付けること。

2 二次押込送風機（CDF）（必要に応じて）

本設備は、炉の冷却、燃焼空気の不足分を補う等のために設置し、炉の上部に空気を供給するものとして設けること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目
- 1) 風量 []Nm³/h
 - 2) 風圧 []kPa(20℃において)
 - 3) 回転数 []min⁻¹
 - 4) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - 5) 風量制御方式 []
 - 6) 風量調整方式 []
 - 7) 主要材質 []
- (4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]
- (5) 特記事項
- 1) 本装置は必要な風量に 10%以上の余裕を持たせること。
 - 2) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。
 - 3) ケーシングにはドレン抜きを設け、点検のための必要な空間を確保すること。また、軸受部に温度計を取付けること。

3 排ガス循環送風機（必要に応じて）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目
 - 1) 風量 []N m³/h
 - 2) 風圧 []kPa(20℃において)
 - 3) 吹込流速 最小[]m/s～最大[]m/s
 - 4) 回転数 []min⁻¹
 - 5) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - 6) 風量制御方式 燃焼制御指令によること。
 - 7) 風量調整方式 []
 - 8) 主要部材 []

(4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ]

(5) 特記事項

ケーシングにはドレン抜きを設け、点検のための必要な空間を確保すること。また、軸受部に温度計を取付けること。

4 空気予熱器

本設備は、燃焼用空気を燃焼に適した温度に予熱するため、ボイラにて発生した蒸気を利用する蒸気式の空気予熱器を設けること。低質ごみ時に必要な容量分を確保すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基あたり)
 - 1) 入口空気温度 []℃
 - 2) 出口空気温度 []℃
 - 3) 空気量 []Nm³/h
 - 4) 蒸気量 []t/h
 - 5) 構造 []
 - 6) 主要材質 []

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- 1) 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。
- 2) フィンチューブの場合は本装置への入口側にフィルタを設けることとし、フィルタの清掃、交換が可能な構造とすること。
- 3) ケーシングには清掃・点検用のマンホールを設けること。

5 風道

- (1) 形式 鋼板溶接構造
- (2) 数量 3炉分
- (3) 主要項目

- 1) 風速 []m/s
- 2) 材質 SS400、厚さ 4.5mm 以上
- (4) 付属品 [ダンパ]
- (5) 特記事項
 - 1) 曲率半径は大きくとり、渦の発生する形状を避けること。
 - 2) 通過空気量に見合った形状、寸法とすること。
 - 3) 角形の大きいものについては補強リブを入れ、振動の防止に努めること。

6 誘引通風機

インペラは形状、寸法など均整に製作し、十分な強度を持ち、高速運転に耐えるものとし、据付には振動、騒音防止に特に留意すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3 基(1 炉 1 基)
- (3) 材質 []
- (4) 主要項目
 - 1) 風量 []Nm³/h
 - 2) 風圧 []kPa(常用温度において)
 - 3) 排ガス温度 []°C(常用)
 - 4) 回転数 []min⁻¹
 - 5) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - 6) 風量制御方式 [自動炉内圧調整]
 - 7) 風量調整方式 [ダンパ方式又は回転数制御方式]
 - 8) 主要材質 []
 - 9) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ]
- (5) 特記事項
 - 1) 誘引送風機は、計算によって求められる最大ガス量に 15%以上の余裕を持つものとする。
 - 2) 上部階に設置する場合は、防振架台等で振動防止対策を行うこと。
 - 3) ケーシングには点検口、ドレン抜きを設けること。

7 煙道

煙道は、通過排ガス量に見合った形状、寸法とし、排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低下を極力防止するため保温施工とすること。

また、ダストの堆積が起きないように極力水平煙道は設けないものとする。

- (1) 形式 鋼板溶接構造
- (2) 数量 3 炉分
- (3) 主要項目
 - 1) 風速 []m/s
 - 2) 材質 [鋼板]、厚さ[]
- (4) 付属品 [ダンパ]
- (5) 特記事項

- 1) 伸縮継手はインナーガイド付きとし、ガスの漏えいがないようにすること。
- 2) 点検口等の気密性に留意すること。
- 3) 通過排ガス量に見合った形状、寸法とし、排ガスによる露点腐食及び排ガスの温度低下を極力防止とするものとする。
- 4) 曲率半径は大きくとり、渦の発生する形状を避けること。
- 5) 通過空気量に見合った形状、寸法とすること。
- 6) 角形の大きいものについては補強リブを入れ、振動の防止に努めること。
- 7) 必要箇所伸縮継手を設けるものとし、継手底部に凝縮水が溜まらない配置、形状とすること。
- 8) ろ過式集じん器は立ち上げ時より通ガスし、バイパス煙道を設けないものとする。
- 9) 屋外露出部は設けないこと。
- 10) 点検口は気密性に留意し、ダンパ付近の保守点検の容易な場所に設けること。

8 煙突

煙突は、通風力、排ガスの大気拡散等を考慮した高さ、頂上口径を有するものとし、排ガス測定規格(JIS)に適合する位置に測定口及び踊場を設けること。

(1) 形式 []

(2) 数量 1基(内筒は3本とする)

(3) 主要項目(1基につき)

- | | |
|------------|--------------------------|
| 1) 煙突高 | 造成後 GL+59m(建屋一体型) |
| 2) 内筒材質 | []
長期使用に配慮した材質とすること。 |
| 3) 頂部口径 | []φm |
| 4) 排ガス吐出速度 | []m/s |
| 5) 意匠構造 | 景観・耐震性・長寿命化に優れた構造とすること。 |
| 6) 付属品 | [] |

(4) 特記事項

- 1) 頂部は、頂部ノズル部分のダウンウォッシュによる腐食等を考慮した構造とすること。
- 2) 煙突頂部まで意匠壁内側に階段を設置すること。
- 3) 雨仕舞に留意し、特に保温外装は雨水の浸入防止対策を講じること。
- 4) 内筒にばいじん及び排ガス測定用測定口を設けること。測定口は、十分な整流区間を確保できる位置に、規格(JIS)に定めるよう設置し、必要箇所には照明、コンセント、グレーチング歩廊、収納棚を設けること。なお、サンプリング管は、3本の内筒の二方向から、いずれも煙突囲いに妨げられることなく挿入できるように、必要な作業スペースを確保すること。排ガス測定口も簡易着脱式の保温施工とする。また、測定口はステンレスとすること。
- 5) 筒頂部にはノズルを取付けること。また、熱膨張対策を講じること。
- 6) 鋼板製内筒の補修に十分な外筒寸法とすること。踊場は、点検口、排ガス測定用測定口等必要な場所に設置し、荷揚用スペースを除き歩廊を全面敷設すること。また、荷揚機器を吊るすアームフック等を設けること。
- 7) 排ガス温度は低温腐食を十分考慮した温度域に設定すること。
- 8) 排ガス煙道との接合部は絶縁ボルト、ナット、ガスケットを用い、腐食対策を講じること。

第8節 灰出設備

主灰・飛灰を一時貯留し、資源化(外部委託)を行うために設ける。飛灰処理については、将来的に最終処分となった際に、処理灰としての搬出にも対応できるよう配慮すること。

1 落じんコンベヤ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 能力 []t/h
 - 2) トラフ 幅[]mm×長さ[]m
 - 3) 主要材質 []
 - 4) 駆動方式 []
 - 5) 電動機 []kW
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
構造はその用途に適した簡単、堅牢なものとする。

2 灰搬出装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3系列
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 能力 []
 - 2) 主要寸法 []m×[]m
 - 3) 主要材質 []
 - 4) 駆動方式 []
- (4) 特記事項
飛じんの発生のないように計画すること。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所排気装置を計画すること。

3 破碎機(必要に応じて)

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 能力 []t/h
 - 2) 寸法 幅[]m×長さ[]m
 - 3) 主要材質 []
 - 4) 電動機 []kW
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
飛じんの発生がないよう計画すること。

4 不適物選別機（必要に応じて）

本装置は、主灰に含まれる不適物等の塊状物を選別するものとする。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 能力 []kg/h
 - 2) 寸法 幅[]m×長さ[]m
 - 3) 主要材質 []
 - 4) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - 5) 操作方法 [自動、遠隔、現場手動]
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
外部に極力粉じんの漏えいがないような構造とすること。

5 不適物貯留ピット又はバンカ（必要に応じて）

本装置は、主灰に含まれる不適物等の塊状物を搬出車両に積込むまで一時貯留するために設けること。

- (1) ピット方式
 - 1) 形式 躯体防水水密鉄筋コンクリート構造
 - 2) 数量 []基
 - 3) 主要項目
 - ① 容量 []m³ 7日分以上
 - ② 材質 []
 - ③ 寸法 幅[]m×奥行[]m×高さ[]m
 - 4) 付属品 []
 - 5) 特記事項
 - ① 横断面隅角部は、コンクリートの割れが発生せず、クレーンでピット全域をつかむことができ、排水の滞留がなくピット底面を滑らかに排水できる構造とすること。
 - ② ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造にすること。
 - ③ ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮すること。
 - ④ 鉄筋かぶり
底部は100mm以上とすること。
側壁は70mm以上とすること。
 - ⑤ 炉室他の機械室とは離隔し、機械室側への防臭、防じんを確実に行うこと。
 - ⑥ 積出場出入口及び室内に設ける設備は腐食対策に留意した材質とすること。
 - ⑦ 積載作業時、シャッターを全閉としても作業が可能なスペースを設けること。
 - ⑧ クレーンの仕様は灰クレーンの内容に準じること。
- (2) バンカ方式
 - 1) 形式 鋼板製

2) 数量 []基

3) 主要項目

- ① 容量 []m³ 7日分以上
- ② 材質・厚さ SS400 : 6mm
- ③ 寸法 幅[]m×奥行[]m×高さ[]m
- ④ 操作方式 []
- ⑤ ゲート駆動方式 []

4) 付属品 []

5) 特記事項

- ① 本装置の形状は、搬出車両荷台に合致した落下口とし、飛散、磨耗及び固着を考慮した形状とすること。
- ② 本装置は搬出車両が円滑に作業できる配置とすること。
- ③ 本装置より搬出車両荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できる機能を有すること。
- ④ 本装置には、各バンカの貯留状況(空、満)が判別できる表示灯(赤、青)を設けるとともに、中央制御室に情報表示すること。
- ⑤ 本装置内でのブリッジを防止する機能を装備すること。
- ⑥ 搬出ゲートは発じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。
- ⑦ 積出場出入口及び室内に設ける設備は腐食対策に留意した材質とすること。
- ⑧ 積載作業時、シャッターは全閉としても作業が可能なスペースを設けること。

6 磁選機 (必要に応じて)

(1) 形式 []

(2) 数量 []基

(3) 主要項目(1基につき)

- 1) 能力 []t/h
- 2) 寸法 幅[]m×長さ[]m
- 3) 主要材質 []
- 4) 電動機 []kW

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- 1) 発じんの発生がないよう計画すること。
- 2) 周辺構造物は、非磁性金属により構成すること。
- 3) 磁石位置調整を可能とすること。
- 4) 磁選機は、回収効率が最も高くなる位置に設置し、磁着した鉄分を所定位置で確実に離脱、落下させること。
- 5) 消耗品の取替が容易にできる構造とすること。
- 6) 磁選機からの発じん、飛散対策を講じること。
- 7) 落下部シュートには消音対策を講じること。
- 8) 詰まり、巻付きの少ない構造とし、また、これらの除去が容易に行えること。

7 鉄分貯留ピット又はバンカ（必要に応じて）

本装置は、主灰に含まれる鉄分(焼鉄)を搬出車両に積込むまで一時貯留するために設けること。

(1) ピット方式

- 1) 形式 躯体防水水密鉄筋コンクリート構造
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
 - ① 容量 []m³ 7日分以上
 - ② 材質 []
 - ③ 寸法 幅[]m×奥行[]m×高さ[]m
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - ① 横断面隅角部は、コンクリートの割れが発生せず、クレーンでピット全域をつかむことができ、排水の滞留がなくピット底面を滑らかに排水できる構造とすること。
 - ② ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造にすること。
 - ③ ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮すること。
 - ④ 鉄筋かぶり
底部は100mm以上とすること。
側壁は70mm以上とすること。
 - ⑤ 炉室他の機械室とは離隔し、機械室側への防臭、防じんを確実にすること。
 - ⑥ 積出場出入口及び室内に設ける設備は腐食対策に留意した材質とすること。
 - ⑦ 積載作業時、シャッターを全閉としても作業が可能なスペースを設けること。
 - ⑧ クレーンの仕様は灰クレーンの内容に準じること。

(2) バンカ方式

- 1) 形式 鋼板製
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
 - ① 容量 []m³ 7日分以上
 - ② 材質・厚さ SS400：6mm
 - ③ 寸法 幅[]m×奥行[]m×高さ[]m
 - ④ 操作方式 []
 - ⑤ ゲート駆動方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - ① 本装置の形状は、搬出車両荷台に合致した落下口とし、飛散、磨耗及び固着を考慮した形状とすること。
 - ② 本装置は搬出車両が円滑に作業できる配置とすること。

- ③ 本装置より搬出車両荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できる機能を有すること。
- ④ 本装置には、各バンカの貯留状況(空、満)が判別できる表示灯(赤、青)を設けるとともに、中央制御室に情報表示すること。
- ⑤ 本装置内でのブリッジを防止する機能を装備すること。
- ⑥ 搬出ゲートは発じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。
- ⑦ 積出場出入口及び室内に設ける設備は腐食対策に留意した材質とすること。
- ⑧ 積載作業時、シャッターは全閉としても作業が可能なスペースを設けること。

8 主灰冷却装置

- (1) 形式 乾式を基本とすること。
- (2) 数量 3基(1炉1基)
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 運搬物 主灰
 - 2) 能力 { }t/h
 - 3) 単位体積重量 { }t/m³
 - 4) 駆動方式 { }
 - 5) 主要材質 { }
 - 6) トラフ 幅{ }mm×長さ{ }mm
 - 7) 電動機 { }kW
- (4) 付属品 { }
- (5) 特記事項
運転中は、炉内圧力が変動しない気密性の高い構造とすること。

9 灰加湿装置(必要に応じて)

- (1) 形式 { }
- (2) 数量 { }基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 能力 { }t/h
 - 2) 主要寸法 幅{ }m×長さ{ }m
 - 3) 主要材質 { }
 - 4) 駆動方式 { }
- (4) 特記事項
 - 1) 本装置清掃時に内部の主灰を全て排出し易いように考慮すること。
 - 2) 飛じんの発生のないように計画すること。必要に応じて、局所排気装置を計画すること。

10 灰分散装置(必要に応じて)

本装置は灰搬出装置から、灰ピット等へ主灰を落とす際、一部分に堆積することを抑止するため、主灰を分散させるために設置すること。

- (1) 形式 { }

(2) 数量 []基

(3) 主要項目(1基につき)

- 1) 能力 []t/h
- 2) 寸法 幅[]m×長さ[]m
- 3) 主要材質 []
- 4) 駆動方式 []
- 5) 電動機出力 []V×[]P×[]kW
- 6) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]

(4) 主要機器(1基につき)

- 1) 灰分散装置本体 1基
- 2) 駆動装置及び駆動電動機 1基
- 3) その他必要なもの 一式

11 灰污水沈殿槽（土木建築工事に含む）（必要に応じて）

(1) 形式 []

(2) 数量 []基

(3) 主要項目

- 1) 容量 []m³
- 2) 寸法 幅[]m×長さ[]m×深さ[]m

(4) 主要機器

スクリーン []

12 灰污水槽（土木建築工事に含む）（必要に応じて）

(1) 形式 []

(2) 数量 []基

(3) 主要項目

- 1) 容量 []m³
- 2) 寸法 幅[]m×長さ[]m×深さ[]m

(4) 主要機器 [灰污水移送ポンプ]

(5) 特記事項

- 1) 水槽壁や機器配管等の腐食対策及び堆積物の詰まり対策を講じること。
- 2) 汚水槽内の内容物の浚渫が容易にできる構造とすること。
- 3) 内部の確認等、メンテナンスが容易な構造とし、必要な安全対策を講じること。

13 灰クレーン（必要に応じて）

(1) 形式 天井走行クレーン

(2) 数量 1基以上

(3) 主要項目

- 1) 吊上荷重 []t
- 2) 定格荷重 []t
- 3) バケット形式 []

- 4) バケット基数 []基
- 5) バケットつかみ量 []m³
- 6) 灰の単位体積重量 []t/m³
- 7) 揚程 []m
- 8) 横行距離 []m
- 9) 走行距離 []m
- 10) 各部速度及び電動機

表 3-5 クレーン電動機仕様

	速度(m/ min)	出力(kW)	ED(%)
横行用 (必要に応じて)	[]	[]	[]
走行用	[]	[]	[]
巻上用	[]	[]	[]
開閉用 (ロープ式)	[]	[]	[]
(油圧式)	開[]s、閉[]s	[]	[]

注)ピット寸法(容量)により横行は設置しない場合がある。

- 11) 稼働率 []%
- 12) 操作方式 []
- 13) 給電方式 []
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - 1) 走行レールに沿って片側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
 - 2) クレーンの点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設けること。
 - 3) 本クレーンの制御用電気品は専用室に収納し騒音及び発熱に対して十分配慮すること。
 - 4) バケット置き場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに洗浄用配管を設け床面は排水を速やかに排出できること。
 - 5) 本クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。
 - 6) 予備バケットは、灰積出場付近に配した倉庫等、長期間保管可能な場所に設けること。
 - 7) 灰積出場には、出入口シャッターを設け、作業中の密閉性を確保するとともに、発じんは吸引し集じん処理することにより、屋外への飛散を防止すること。
 - 8) 灰クレーン操作窓は、灰ピット側空気と遮断できるガラス張り構造とすること。
 - 9) 灰クレーン操作室は、主灰の投入、積出作業に最も適した位置に配置すること。
 - 10) 操作室内は灰ピットからの臭気及び粉じんの侵入を最小限とすること。
 - 11) 灰積出場との相互連絡用のインターホン又は内線電話を操作室に設けること。
 - 12) クレーンの運転は、灰クレーン操作室において全自動、半自動、手動運転が可能なものとする。また、灰積出場では無線操作による手動運転が可能なものとする。
 - 13) 計量管理上、記録、積算の機能を備えた荷重計を設けること。
 - 14) 灰クレーン操作室付近(バケット置場付近等)に手洗、水洗トイレを設けること。
 - 15) 車両への積込みは、建屋内で行うものとし、トレーラ等の大型車両での搬出に対応できるものとする。

16) バケット置き場にクレーン点検用の照明、コンセントを設けること。

14 灰ピット（土木建築工事に含む）又は灰バンカ

(1) 灰ピット方式

- 1) 形式 躯体防水水密鉄筋コンクリート構造
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
 - ① 容量 []m³ 7日分以上
 - ② 材質 []
 - ③ 寸法 幅[]m×奥行[]m×高さ[]m
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - ① 横断面隅角部は、コンクリートの割れが発生せず、クレーンでピット全域をつかむことができ、排水の滞留がなくピット底面を滑らかに排水できる構造とすること。
 - ② 灰ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造にすること。
 - ③ ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮すること。
 - ④ 鉄筋かぶり
底部は100mm以上とすること。
側壁は70mm以上とすること。
 - ⑤ 炉室他の機械室とは隔離し、機械室側への防臭、防じんを確実に行うこと。
 - ⑥ 灰積出場出入口及び室内に設ける設備は腐食対策に留意した材質とすること。
 - ⑦ 灰の積載作業時、シャッターを全閉としても作業が可能なスペースを設けること。

(2) 灰バンカ方式

- 1) 形式 鋼板製
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
 - ① 容量 []m³ 7日分以上
 - ② 材質・厚さ SS400：6mm
 - ③ 寸法 幅[]m×奥行[]m×高さ[]m
 - ④ 操作方式 []
 - ⑤ ゲート駆動方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - ① 本装置の形状は、搬出車両荷台に合致した落下口とし、飛散、磨耗及び固着を考慮した形状とすること。
 - ② 本装置は搬出車両が円滑に作業できる配置とすること。

- ③ 本装置より搬出車両荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できる機能を有すること。
- ④ 本装置には、各バンカの貯留状況(空、満)が判別できる表示灯(赤、青)を設けるとともに、中央制御室に情報表示すること。
- ⑤ 本装置内でのブリッジを防止する機能を装備すること。
- ⑥ 搬出ゲートは発じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。
- ⑦ 灰積出場出入口及び室内に設ける設備は腐食対策に留意した材質とすること。
- ⑧ 灰の積載作業時、シャッターは全閉としても作業が可能なスペースを設けること。

15 飛灰搬出装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 能力 []t/h
 - 2) 寸法 []m
 - 3) 主要材質 []
 - 4) 駆動装置 []
 - 5) 電動機 []kW
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - 1) 飛じんの発生のないように計画すること。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払うこと。
 - 2) 装置内での飛灰の吸湿固化防止対策を講じること。

16 飛灰貯留槽

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目
 - 1) 容量 []m³ 7日分以上
 - 2) 寸法 []mφ×高さ[]m
 - 3) 主要材質 []
- (4) 主要機器(1基につき)
 - 1) レベル計
 - 2) 切り出し装置
 - 3) エアレーション装置
 - 4) バグフィルタ
- (5) 特記事項
 - 1) ブリッジが生じないよう配慮すること。
 - 2) バグフィルタの稼働及びダスト払い落としはタイマにて自動的に行うこと。
 - 3) 飛灰貯留槽は、関連機器とともに専用室に配置し、発じん対策を講じるとともに要所に、散水栓を配置すること。

17 飛灰処理切替装置

飛灰(未処理)での搬出と飛灰処理設備への搬出の両方に対応できるよう切替機能を有すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基

18 飛灰処理装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 能力 []t/h
 - 2) 電動機 []kW
- (4) 特記事項
 - 1) 飛じん防止対策を講じること。
 - 2) 飛灰(未処理)での搬出と飛灰処理設備への搬出の両方に対応できるよう切替機能を有すること。
 - 3) 本装置は搬出車両が円滑に作業できる位置に配置すること。
 - 4) 飛灰中への異物混入対策を講じること。

19 飛灰処理物搬送コンベヤ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 能力 []t/h
 - 2) トラフ幅 []mm
 - 3) 養生時間 []min
 - 4) 主要材質 []
 - 5) 駆動方式 []
 - 6) 電動機 []kW
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - 1) 飛じん防止対策を講じること。
 - 2) 十分な養生時間をとること。

20 飛灰処理物貯留設備(バンカ又はピット方式)

- (1) ピット方式
 - 1) 形式 躯体防水水密鉄筋コンクリート構造
 - 2) 数量 []基
 - 3) 主要項目
 - ① 容量 []m³
 - ② 材質 []

- ③ 寸法 幅〔 〕m×奥行〔 〕m×高さ〔 〕m
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- ① 横断面隅角部は、コンクリートの割れが発生せず、クレーンでピット全域をつかむことができ、排水の滞留がなくピット底面を滑らかに排水できる構造とすること。
 - ② ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造にすること。
 - ③ ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮すること。
 - ④ 鉄筋かぶり
底部は100mm以上とすること。
側壁は70mm以上とすること。
 - ⑤ 炉室他の機械室とは離隔し、機械室側への防臭、防じんを確実に行うこと。
 - ⑥ 積出場出入口及び室内に設ける設備は腐食対策に留意した材質とすること。
 - ⑦ 積載作業時、シャッターを全閉としても作業が可能なスペースを設けること。
 - ⑧ クレーンの仕様は灰クレーンの内容に準じること。

(2) バンカ方式

- 1) 形式 鋼板製
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
- ① 容量 []m³
 - ② 材質・厚さ SS400：6mm
 - ③ 寸法 幅〔 〕m×奥行〔 〕m×高さ〔 〕m
 - ④ 操作方式 []
 - ⑤ ゲート駆動方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- ① 本装置の形状は、搬出車両荷台に合致した落下口とし、飛散、磨耗及び固着を考慮した形状とすること。
 - ② 本装置は搬出車両が円滑に作業できる配置とすること。
 - ③ 本装置より搬出車両荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できる機能を有すること。
 - ④ 本装置には、各バンカの貯留状況(空、満)が判別できる表示灯(赤、青)を設けるとともに、中央制御室に情報表示すること。
 - ⑤ 本装置内でのブリッジを防止する機能を装備すること。
 - ⑥ 搬出ゲートは発じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。
 - ⑦ 積出場出入口及び室内に設ける設備は腐食対策に留意した材質とすること。
 - ⑧ 積載作業時、シャッターは全閉としても作業が可能なスペースを設けること。

第9節 給水設備

1 給水計画

本施設の給水は、上水、工業用水、雨水及びプラント排水再利用水とする。また、災害時等には、外部からの用水の供給途絶があっても少なくとも7日間は運転の継続を行えるよう計画すること。

(1) 所要水量

項目毎に最大負荷及び平均負荷について給水量を計画すること。

表 3-6 給水計画(m³/日)

用水		ごみ質	低質	基準	高質
槽受水	プラント用水				
	生活用水				
放流量					

2 水槽類仕様

(1) 水槽類リスト

表 3-7 給水水槽類リスト(参考)

名称	数量(基)	容量(m ³)	構造・材質	備考 (付属品等)
生活用水受水槽		平均使用量の〔 〕 時間分以上		
生活用水高置水槽 (必要に応じて設置)				
プラント用水受水槽		平均使用量の〔 〕 時間分以上		
プラント用水高置水槽 (必要に応じて設置)				
機器冷却水受水槽				
機器冷却水高置水槽 (必要に応じて設置)				
再利用水受水槽		平均使用量の〔 〕 時間分以上		
再利用水高置水槽 (必要に応じて設置)				

3 ポンプ類

(1) ポンプ類リスト

表 3-8 給水ポンプ類リスト(参考)

名称	数量 (基)	形式	容量		電動機 (kW)	主要材質			操作 方式	備考 付属品
			吐出量×全揚程 (m ³ /h) (m)			ケーシ ング	インペ ラ	シャフ ト		
生活用水 揚水(供給)ポ ンプ	[]基									
プラント用水 揚水(供給)ポ ンプ	[]基									
機器冷却水 揚水(供給)ポ ンプ	[]基									
再利用水 揚水(供給)ポ ンプ	[]基									
消火栓 ポンプ										
その他必要な ポンプ類										

(2) 特記事項

それぞれ用途に応じた適切な形式とすること。

4 機器冷却水冷却塔

(1) 形式 []

(2) 数量 []基

(3) 主要項目(1基につき)

- 1) 循環水量 []m³/h
- 2) 冷却水入口温度 []°C
- 3) 冷却水出口温度 []°C
- 4) 外気温度 乾球温度[]°C、湿球温度[]°C
- 5) 所要電動機 []V×[]P×[]kW
- 6) 主要材質 []

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- 1) 低騒音型の機種を選定すること。
- 2) 機器稼働時に清掃し得る機能を有すること。

5 機器冷却水薬注設備(必要に応じて)

(1) 形式 []

(2) 数量 []基

(3) 主要項目(1基につき)

- 薬剤 []
- (4) 付属品
- 1) 薬注ポンプ []基
 - 2) 薬剤タンク []基

第10節 排水処理設備

1 ごみピット汚水処理設備

(1) ごみピット排水貯留槽(土木建築工事に含む)

- 1) 構造 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目(1基につき)
 - ① 容量 []m³
 - ② 寸法 幅[]m×奥行[]m×高さ[]m
 - ③ 材質 []
- 4) 付属品 []

(2) ごみピット排水移送ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目(1基につき)
 - ① 吐出量 []m³/h
 - ② 全揚程 []m
 - ③ 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - ④ 主要材質
 - ケーシング []
 - インペラ []
 - シャフト []
 - ⑤ 操作方式 []
- 4) 付属品 []

(3) ごみ汚水ろ過器

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目(1基につき)
 - ① 能力 []m³/h
 - ② メッシュ []μm
 - ③ 主要材質
 - 本体 []
 - スクリーン []
 - ④ 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - ⑤ 操作方式 []
- 4) 付属品 []

(4) ろ液貯留槽(コンクリート製の場合は土木建築工事に含む)

- 1) 構造 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目(1基につき)

- ① 容量 []m³
- ② 主要材質 []
- 4) 付属品 []
- (5)ろ液移送ポンプ
 - 1) 形式 []
 - 2) 数量 []基
 - 3) 主要項目(1基につき)
 - ① 吐出量 []m³/h
 - ② 全揚程 []m
 - ③ 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - ④ 主要材質
 - ケーシング []
 - インペラ []
 - シャフト []
 - ⑤ 操作方式 []
 - 4) 付属品 []
- (6)ろ液噴霧ポンプ(必要に応じて)
 - 1) 形式 []
 - 2) 数量 []基
 - 3) 主要項目(1基につき)
 - ① 吐出量 []m³/h
 - ② 吐出圧 []MPa
 - ③ 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - ④ 主要材質
 - ケーシング []
 - インペラ []
 - シャフト []
 - ⑤ 操作方式 []
 - 4) 付属品 []
- (7)ろ液噴霧器(必要に応じて)
 - 1) 形式 []
 - 2) 数量 []基
 - 3) 主要項目(1基につき)
 - ① 噴霧水量 []m³/h
 - ② 噴霧水圧 []MPa
 - ③ 空気量 []m³/h
 - ④ 空気圧 []MPa
 - ⑤ 主要材質 []
 - ⑥ 操作方式 []

4) 付属品 []

2 生活排水処理設備

生活排水は、下水道放流とすること。

3 プラント排水処理設備

(1) 水槽類リスト

表 3-9 水槽類リスト(参考)

名称		数量	容量	構造・材質	寸法	電動機	備考
有機系	汚水受槽						散気装置
	計量槽						流量調整ハンドル
	接触酸化槽						散気装置
	沈殿槽						
受入調整槽							
ボイラ排水受槽							
中和槽							
薬品混合槽							
凝集沈殿槽							
ろ過中間槽							
処理水槽							
汚泥濃縮槽							
砂ろ過槽							
再利用水槽							
汚泥槽							
薬品貯留槽	凝集剤						
	pH調整剤						
	助剤						

(2) ポンプ類

表 3-10 排水ポンプ類リスト(参考)

名称	数量 (基)	形式	容量		電動機 (kW)	主要材質			操作 方式	備考 付属品
			吐出量×全揚程 (m ³ /h)	(m)		ケーシ ング	インペ ラ	シャフ ト		
生活用水 揚水(供給)ポ ンプ	[]基									
プラント用水 揚水(供給)ポ ンプ	[]基									
機器冷却水 揚水(供給)ポ ンプ	[]基									
再利用水 揚水(供給)ポ ンプ	[]基									
消火栓 ポンプ										
その他必要な ポンプ類										

(3) 特記事項

汚泥引抜装置には詰まり解消機能を装備すること。

第11節 電気設備

1 電源計画

- (1) 本設備電源は、商用電源、蒸気タービン発電機(常用)及び非常用発電機により構成する。
- (2) 工場棟で受電し、管理棟、計量棟等の各施設へ配電を行うものとする。
- (3) 商用電源受電は 33kV 一般 1 回線として引き込むこと。
- (4) 常用発電設備と商用電源との並列運転とするが、商用電源に異常を検知した場合は商用電源と解列できるものとする。
- (5) 常用発電設備容量は本施設全ての負荷を賄えるものとし、余剰電力の逆送・売電を最大化できるものとして計画すること。
- (6) 原則として「出入自由」を前提として計画し、これに伴う遮断装置及び信号線等の必要な設備を含むものとする。なお、詳細は電力会社との協議を行い決定すること。
- (7) 系統連系接続において、将来のノンファーム時に求められる出力制御のための設備を設けること。
- (8) 隣接する水泳場は商用電源に接続されていないため、電気を供給すること(水泳場遮断器一次側までケーブルを敷設すること)。
- (9) 共通仕様
 - 1) 各盤周辺には点検等に支障のない広さを確保し、裏面からのメンテナンスが必要となる盤は、裏面が開けられ、点検・補修が可能なものとする。
 - 2) 空調、換気等により、各盤内の温度管理を適切に行えるものとする。

2 構内引込設備

電源計画に基づき、構内引込に必要となる設備を設けること。具体的には電力会社との協議に基づくものとする。

- (1) 引込柱
- (2) 開閉器 []
- (3) 制御装置 []

3 電気方式

(1) 受電電圧	交流三相 3 線式	33kV、60Hz、1 回線
(2) 発電電圧	交流三相 3 線式	6.6kV
(3) 配電種別	一般線	
(4) 配電方式及び電圧		
1) 高圧配電	交流三相 3 線式	6.6 kV
2) プラント動力	交流三相 3 線式	6.6 kV
	交流三相 3 線式	400V 級
3) プラント動力(水泳場供給)	交流三相 3 線式	6.6kV
4) 建築動力	交流三相 3 線式	400V 級
	交流三相 3 線式	200V 級
5) 保守用動力	交流三相 3 線式	200V 級
6) 照明・計装	交流単相 3 線式	210V /105V
7) 操作回路	交流単相 2 線式	100V

	直流	100V
8) 直流電源装置	直流	100V
9) 電子計算機システム電源	交流単相 2 線式	100V

4 特高受電盤

受電用遮断器は短絡電流を完全に遮断できる容量とすること。

受電用保護方式は電気設備技術基準に基づくとともに電力会社との協議によって決定すること。

(1) 形式 鋼板製屋内自立防じん閉鎖形(屋内に設置)

(2) 数量 1 面

(3) 主要項目

1) 操作方式 遠方・現場操作

2) 収納機器

① 真空遮断器 一式

② 計器用変成器 一式

③ 断路器 3 極単投電動操作方式
(ただし避雷器断路器は除く)

④ 避雷器 一式

⑤ 接地開閉器 一式

⑥ 電力会社支給品 一式

⑦ その他必要なもの

(4) 特記事項

- 1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- 2) 盤内部には LED 照明灯を設け、扉の開時に点灯すること。
- 3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とすること。
- 4) 電力会社設置の取引用変成器等の設置スペースを確保すること。
- 5) 遮断器と断路器はインターロック付とすること。
- 6) 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けること。
- 7) 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とすること。
- 8) 故障警報操作状況を中央制御室に表示すること。

5 受電用特高変圧器

(1) 形式 []

(2) 数量 一式

(3) 主要項目

1) 定格容量 []

2) 1 次電圧 33kV 級(負荷時タップ切替装置付き)

3) 2 次電圧 6.6kV

4) 結線 []

(4) 特記事項

- 1) 容量は最大逆送電時の 110%以上とすること。
- 2) 温度指示警報を中央制御室に表示すること。

- 3) 据付は防震材を使用すること。

6 高圧配電盤

(1) 形式 鋼板製屋内自立防じん閉鎖形、多段積

(2) 数量 []面

(3) 主要項目

1) 操作方式 遠方・現場操作

2) 収納機器

① 真空遮断器 (VCB) 一式

② 保護継電器 一式

③ 計器用変流器 一式

④ 計測機器 一式

⑤ その他必要なもの

(4) 特記事項

- 1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- 2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開に点灯すること。
- 3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とすること。
- 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付とし、引き出し位置で操作スイッチにて開閉操作できること。
- 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けること。
- 6) 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とすること。
- 7) 故障警報を中央制御室に表示すること。
- 8) 水泳場への供給電力量がわかるようにすること。

7 高圧変圧器

電気方式に応じて、必要な変圧器を設置すること。

(1) プラント動力変圧器

1) 形式 []

2) 電圧 []kV/[]V(三相 3 線式)

3) 容量 []kVA

4) 絶縁階級 []種

5) 特記事項

- ① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
- ② 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
- ③ 変圧器は、省エネルギー形トプランナー変圧器とすること。

(2) 建築動力変圧器

1) 形式 []

2) 電圧 []kV/[]V(三相 3 線式)

3) 容量 []kVA

4) 絶縁階級 []種

5) 特記事項

- ① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
- ② 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
- ③ 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。

(3) 照明用変圧器

- 1) 形式 []
- 2) 電圧 []kV/[]V(三相 3 線式)
- 3) 容量 []kVA
- 4) 絶縁階級 []種
- 5) 特記事項

- ① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
- ② 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
- ③ 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。

8 進相コンデンサ盤

(1) コンデンサバンク数 []台

(2) コンデンサ群容量 []kVar

(3) 主要項目

- 1) 電気方式 6.6kV 3φ 3W 60Hz
- 2) 力率 95%以上
- 3) 収納機器(1 ユニットにつき)

- ① 限流ヒューズ 一式
- ② 真空電磁接触器 一式
- ③ 計器用変流器 一式
- ④ 進相コンデンサ(放電抵抗付) 一式
- ⑤ 直列リアクトル 一式
- ⑥ その他必要なもの

(4) 特記事項

- 1) 高圧配電盤の特記事項に準じること。
- 2) 受電電力の力率改善は、発電機及び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制御すること。
- 3) 使用頻度平準化制御のため極力容量を統一すること。
- 4) 故障、保護警報を中央制御室に表示すること。

9 電力監視装置

中央制御室から遠隔操作で、受電設備・高圧配電設備等の遮断器及び蒸気タービン発電機の遮断器の開閉及び受配電の状況が監視できること。

(1) 電力監視盤(計装設備に組込む場合は不要)

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []面
- 3) 構成 []

- 4) 監視・操作項目
- ① 受電監視、操作
 - ② 高圧配電監視、操作
 - ③ 蒸気タービン発電監視、操作
 - ④ 非常用発電監視
 - ⑤ 直流電源監視
 - ⑥ 進相コンデンサ監視
 - ⑦ その他必要な監視、操作

10 低圧配電設備（ロードセンタ）

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM1265CX形)
- (2) 数量 計〔 〕面
- 1) 440V用動力主幹盤 〔 〕面
 - 2) 200V用動力主幹盤 〔 〕面
 - 3) 照明用単相主幹盤 〔 〕面
 - 4) 非常用電源盤 〔 〕面
 - 5) その他の配電盤 〔 〕面
- (3) 主要取付機器 〔 〕

11 低圧動力設備

- (1) 低圧動力制御盤(コントロールセンタ)
- 1) 形式 鋼板製屋内自立防じん閉鎖形又はコントロールセンタ
- 2) 数量 計〔 〕面
- ① 炉用動力制御盤 〔 〕面
 - ② 共通動力制御盤 〔 〕面
 - ③ 非常用動力制御盤 〔 〕面(必要に応じて)
 - ④ その他必要なもの 〔 〕面(各盤に明記)
- 3) 収納機器
- ① 配線用遮断器 一式
 - ② 電磁接触器(モータ負荷の場合) 一式
 - ③ サーマルリレー(モータ負荷の場合) 一式
 - ④ ON・OFF 押ボタンスイッチ(必要に応じて) 一式
 - ⑤ 保護継電器類(必要に応じて) 一式
 - ⑥ 表示灯類 一式
 - ⑦ その他必要なもの
- (2) 現場制御盤
- 1) 形式 〔 〕
 - 2) 数量 〔 〕
 - 3) 主要取付機器 〔 〕

(3) 現場操作盤

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要取付機器 []

12 電動機

(1) 定格

電動機の定格電圧、定格周波数は電気方式により計画するものとし、汎用性、経済性、施工の容易さ等を考慮して選定すること。

(2) 電動機の種類

電動機の種類は主としてかご形3相誘導電動機とし、その形式は下記の適用規格に準拠し、使用場所に応じたものを選定すること。

適用規格

JIS C 4034	回転電気機械通則
JIS C 4210	一般用低圧三相かご形誘導電動機
JEC 2137	誘導機
JEM 1202	クレーン用全閉形巻線形低圧三相誘導電動機

(3) 電動機の始動方法

原則として直入始動とするが、始動時における電源への影響を十分考慮して始動方法を決定すること。

13 ケーブル工事

配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定すること。

(1) 工事方法

ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事など、各敷設条件に応じ適切な工事方法とすること。

(2) 接地工事

接地工事は、電気設備技術基準に定められているとおり、A種、B種、C種、D種接地工事等の設置目的に応じ、適切な接地工事を行うものとする。このほかに避雷器用及び電気通信用の接地工事などは、対象物に適合した工事を行うこと。

(3) 使用ケーブル及び電線

エコケーブル及びエコ電線を原則とすること。ただし、盤内や機器付属の配線はメーカー標準とすること。

- 1) 高圧用(最高使用電圧 7.2kV)
EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル、EM-EE 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 電線
- 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

14 非常用電源設備

(1) 原動機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 出力 []PS
 - ② 燃料 []
 - ③ 起動 []
 - ④ 冷却方式 []

(2) 非常用発電機(プラント用)

3炉稼働時の全停電時に焼却炉を安全に停止させるため(焼き切りまで)に必要な容量(管理部分の建築設備用電源含む)、全炉停止後、1炉の立上げ(蒸気タービン発電機の稼働まで)に必要な容量のいずれも満足する能力を確保すること。更に、電力会社復電時に瞬時並列が可能となるように計画すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 容量 []kVA
 - ② 電圧 6.6kV
 - ③ 力率 []%
 - ④ 回転数 []min⁻¹
- 4) 付属機器 非常用発電機制御盤、サービスタンク等
- 5) 特記事項
 - ① 電気事業法等の各種法令に基づき設置すること。
 - ② 非常用負荷リストを提出し、本市の承諾を得ること。
 - ③ 助燃燃料と同一燃料の場合は、燃料貯留槽は、助燃燃料貯留槽との兼用を考慮すること。
 - ④ 低負荷でも安定した運転ができること。

(3) 非常用発電機(防災用)

本設備は、災害発生等により全停電した場合において、防災に係る電源を確保できるように計画すること。

- 1) 形式 即時型
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 容量 []kVA
 - ② 電圧 400V 又は 200V
 - ③ 力率 []%
 - ④ 回転数 []min⁻¹
- 4) 付属機器 非常用発電機制御盤、サービスタンク等

5) 特記事項

- ① 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。
- ② 防災用の非常用負荷リストを提出し、本市の承諾を得ること。
- ③ 助燃燃料と同一燃料の場合は、燃料貯留槽は、助燃燃料貯留槽との兼用を考慮すること。
- ④ 防災用発電機は電源喪失時プラント用発電機と同時起動し、一定時間経過後一旦停止させ、防災用負荷への電源供給はプラント用発電機より行い、プラント用発電機が故障停止した場合は起動させ防災用負荷へ電源供給すること。

15 無停電電源装置

(1) 直流電源装置

本装置は、全停電の際、非常用発電機が起動しなくても10分以上は供給できる容量とすること。

- 1) 形式 鋼板屋内自立型
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - ① 充電器形式 { }
 - ② 入力 AC 3相 { }V 60Hz
 - ③ 出力 DC { }V
- 4) 蓄電池
 - ① 形式 { }
 - ② 容量 { }AH(1時間率)
 - ③ 数量 { }セル
 - ④ 定格電圧 { }V
 - ⑤ 放電電圧 { }V
 - ⑥ 放電時間 { }分

(2) 交流無停電電源装置

本装置は、電気計算機、計装機器等の交流無停電電源として設置する。

- 1) 形式
 - ① 入力電圧 DC 100V(停電時)
AC 100V(通常)
 - ② 交流出力 { }kVA
AC 100V、{ }Hz
- 2) 無停電電源予定負荷内訳を明記すること。

第12節 計装設備

1 計画概要

- (1) 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の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。
- (2) 本施設は、運転管理において、安定性・安全性を考慮しつつ、各工程を効率化し、人員及び経費の削減を図ることができる施設とし、配置職員が容易に運転管理できるよう、施設全体のフローの制御及び監視に対して十分な自動化機能を持ち安全かつ安定的に稼働できる自動化性能を確保すること。なお、自動化機能とは、通常運転時に手動介入がないこととする。
- (3) 本設備の中枢をなすコンピューターシステムは、危険分散のため主要(重要)部分は2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とともに、運営管理及び保全管理に必要な運転データを作成するものとする。
- (5) ハードウェア、ソフトウェアとも、機能追加等拡張性の容易なシステムとすること。
- (6) 各装置においては安全性を考慮し、機器とのインターロックを取る。
- (7) 管理棟の本市事務室等の必要な箇所に中央制御室のオペレータコンソール、ITVの映像、データを送信し、映写(画面切替可)すること。
- (8) 全停電の際、非常用発電機が起動しなくても10分以上は、電気及び圧縮空気を供給できるシステムとすること。

2 計装制御計画

- (1) 一般項目
 - 1) 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。
 - 2) 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、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講じること。
- (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、以下の機能を有すること。
 - 1) レベル、温度、圧力等プロセスデータの表示・監視
 - 2) ごみ・灰 クレーン運転状況の表示
 - 3) 主要機器の運転状態の表示
 - 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) 主要(重要)な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) 建築関連データの表示・監視(エレベータ・照明・ファン・ポンプ等)
 - 10) 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

- 自動立上、立下、燃焼制御(CO、NO_x制御含む)、処理量制御、蒸気発生量安定化制御、その他
- 2) ボイラ関係運転制御
ボイラ水面レベル制御、ボイラ水質管理、その他
 - 3) 受配電発電運転制御
自動力率調整、非常用発電機自動立上、停止、運転制御(系統電力会社復電時の瞬時並列)、その他
 - 4) 蒸気タービン発電機運転制御
自動立上、停止、同期投入運転制御、その他
 - 5) ごみクレーンの運転制御
攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他
 - 6) 灰クレーンの運転制御
つかみ量調整、積み込み、積替、その他
 - 7) 動力機器制御
回転数制御、発停制御、交互運転、その他
 - 8) 給排水関係運転制御
水槽等のレベル制御、排水処理装置制御、その他
 - 9) 公害関係運転制御
排ガス処理設備制御、飛灰処理装置制御、その他
 - 10) 建築関係運転制御
照明・ファン・ポンプ制御、その他
 - 11) その他必要なもの
- (4) データ処理機能
- 1) ごみ搬入データ
 - 2) 主灰、飛灰処理物等の搬出データ
 - 3) ごみ処理量データ
 - 4) ごみ発熱量データ
 - 5) 受電、売電量等電力管理データ
 - 6) 各種プロセスデータ
 - 7) 公害監視データ
 - 8) 薬品使用量、ユーティリティ使用量データ
 - 9) 各電動機の稼働時間のデータ
 - 10) アラーム発生記録
 - 11) その他必要なデータ

3 計装機器

(1) 一般計装センサー

以下の計装機器について、必要な箇所に適切なものを計画すること。

- 1) 重量センサー等
- 2) 温度センサー、圧力センサー等
- 3) 流量計、流速計等
- 4) 開度計、回転計等

- 5) 電流計、電力計、電圧計、電力量計、力率計等
- 6) レベル計等
- 7) pH 計、導電率計等
- 8) その他必要なもの

(2) 大気質測定機器

本装置は煙道排ガス中のばい煙濃度測定を行うためのものとする。2種類以上の大気質を測定できる場合、兼用してもよい。

1) 煙道中ばいじん濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 3 基
- ③ 測定範囲 []

2) 煙道中窒素酸化物濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 3 基
- ③ 測定範囲 []

3) 煙道中硫黄酸化物濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 3 基
- ③ 測定範囲 []

4) 煙道中塩化水素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 3 基
- ③ 測定範囲 []

5) 煙道中水銀濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 3 基
- ③ 測定範囲 []

6) 煙道中一酸化炭素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 3 基
- ③ 測定範囲 []

7) 煙道中酸素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 3 基
- ③ 測定範囲 []

8) 風向、風速計

- ① 形式 []
- ② 数量 1 基
- ③ 測定範囲 []

9) 大気温度計

- ① 形式 []
- ② 数量 1基
- ③ 測定範囲 []

(3) ITV 装置

1) カメラ設置場所

- ① 以下を参考とし、管理面で効果的な場所、数量を設置すること。
- ② 映像が記録できるように計画すること。なお、記録内容の保存期間は2週間以上とすること。
- ③ ズーム及び回転雲台の操作は中央制御室又はごみ・灰クレーン操作室から行えるよう計画すること。また、雲台は場所に応じて適切なものを選定すること。
- ④ 渋滞緩和のため、場内の待車状況が分かる位置にカメラを設置し、リアルタイムで状況がわかるようホームページ等に搬入車両渋滞状況を配信すること。

表 3-11 ITV 装置リスト(参考)

記号	監視対象	台数	種別	レンズ形式	ケース	録画機能
A	プラットホーム	9 以上	カラー	電動ズーム	防じん	対象
B	ごみピット	3 以上	カラー	電動ズーム	防じん	対象
C	ごみ投入ホッパ		カラー	標準	防じん	
D	炉内		カラー	標準	水冷	
E	灰ピット		カラー	電動ズーム	防じん	
F	磁選機		カラー	標準	防じん	
G	灰搬出室		カラー	広角	防じん	
H	煙突		カラー	電動ズーム	全天候	
I	ボイラドラム液面計		カラー	標準	空冷	
J	飛灰処理装置		カラー	標準	防じん	
K	発電機室		カラー	広角	防じん	
L	計量棟付近		カラー	広角	全天候	対象
M	計量棟		カラー	電動ズーム	全天候	対象
N	構内道路		カラー	広角	全天候	
O	玄関(工場部)		カラー	広角		
P	玄関(管理棟)		カラー	広角		
Q	洗車場		カラー	電動ズーム	防じん	

2) モニタ設置場所

- ① 以下を参考とし、管理面で効果的な場所、数量を設置すること。
- ② モニタは現在の表示場所名を表示できるものとする。
- ③ 大会議室に映像を送信できるものとする。

表 3-12 モニタ仕様と設置場所(参考)

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室		カラー	[]インチ		切替
ごみクレーン操作室		カラー	[]インチ		切替
灰クレーン操作室		カラー	[]インチ		切替
プラットホーム監視室		カラー	[]インチ		切替
管理棟事務室(市職員用)		カラー	[]インチ		切替
大会議室		カラー	[]インチ		切替
計量棟		カラー	[]インチ		切替

3) 特記事項

- ① モニタのサイズは原則 21 インチ以上とすること。
- ② 中央制御室、管理棟事務室、プラットホーム監視室に操作器を設置すること。なお、管理棟事務室は画面切替のみの操作とすること。

4 システム構成

本施設の機能を効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、設計にあたっては、安全性、制御性、信頼性を十分考慮すること。なお、データの保存期間は 1 年以上(前年度のデータが参照可能)とすること。

(1) 分散型自動制御システム(DCS)

1) オペレータコンソール

- ① 形式 []
- ② 数量 8基以上 (共通系 3基、各炉系 3基、建築用 1基、全予備 1基)
- ③ 特記事項
緊急停止、場内放送等を列卓で設けること。

2) プロセス制御ステーション

- ① 形式 []
- ② 数量 []基
- ③ 特記事項
点検時、故障時においても停止期間を極力短くできるように考慮すること。

3) 帳票用パソコン

現状及び過去の運転履歴、運転管理状況並びに運転管理データ(計量、日報、月報、年報)等は、CSV ファイルとして利用、加工できるよう計画すること。

- ① 形式 []
- ② 数量 []基

4) プリンタ(必要に応じて)

各プリンタをバックアップできるよう計画する。なお、帳票及びハードコピー機能を有すること。

- ① 形式 []
- ② 数量 []

(2) 中央監視盤(必要に応じて)

① 形式 []

② 数量 一式

(3) 管理棟用パソコン及びプリンタ

1) 現状及び過去の運転履歴、運転管理状況並びに運転管理データ(計量、日報、月報、年報)等を確認でき、各画面の印刷を可能とすること。なお、運転操作、パラメータ設定変更、帳票データの修正等は中央制御室のみ可能とし、管理棟では行えないものとする。

2) 管理棟用パソコン

① 形式 []

② 数量 1台

3) 管理棟用プリンタ

① 形式 []

② 数量 1台

5 計装項目

(1) 各処理方式、炉型式やプロセスにより計装項目、制御方式は適切に選定する必要がある。なお、以下に参考項目を示す。

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目							ロギング	
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤					
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	積算		
受入供給	ごみ計量機												
	ごみ搬入量												
	プラットホーム出入口扉開閉												
	ごみ投入扉開閉												
	ダンピングボックス												
	投入扉用油圧装置運転												
	ごみクレーン運転												
	ごみクレーンつかみ量												
	ごみ投入量												
	脱臭用送風機運転												
	薬液噴霧装置運転												
	その他必要な項目												
燃焼	ごみ焼却量												
	ごみ投入ホップレベル												
	ごみ投入ホップブリッジ発生												
	ブリッジ解除装置運転												
	火格子作動												
	炉駆動用油圧装置運転												
	自動給油装置運転												
	炉内圧力												
	炉出口温度												
	炉内水噴霧ノズル前後進												
	炉内水噴射量												
	灯油ストレージタンクレベル												
	助燃バーナ用灯油移送ポンプ運												

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目							ロギング
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤				
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	積算	
	転											
	助燃バーナ着火											
	助燃バーナ油量											
	助燃バーナ緊急遮断											
	その他必要な項目											
燃焼ガス冷却	ボイラ出口ガス温度											
	過熱器出口蒸気温度											
	ボイラ出口蒸気流量											
	ボイラドラム圧力											
	ボイラドラム水位											
	ボイラ給水温度											
	ボイラ給水流量											
	脱気器水位											
	脱気器圧力											
	脱気器給水ポンプ運転											
	復水タンク水位											
	スートブロワ運転											
	清缶剤注入ポンプ運転											
	清缶剤注入量											
	脱酸剤注入ポンプ運転											
	脱酸剤注入量											
	復水処理剤注入ポンプ運転											
	復水処理剤注入量											
	ボイラ保管剤注入ポンプ											
	計装連続ブロー量											
	ボイラ缶水導電率											
	ボイラ給水 pH											
	高圧蒸気だめ入口蒸気流量											
	低圧蒸気だめ入口蒸気流量											
	脱気器入口蒸気流量											
	蒸気式空気予熱器入口蒸気流量											
	蒸気復水器入口蒸気流量											
	蒸気復水器運転											
	蒸気復水器回転数											
	蒸気復水器出口復水温度											
	純水装置運転											
	純水流量											
	純水タンクレベル											
純水移動ポンプ運転												
その他必要な項目												
排ガス処理	減温ポンプ運転											
	減温塔噴霧水量											
	減温塔出口ガス温度											
	脱硝薬剤貯留槽レベル											
	脱硝薬剤供給ポンプ											
	キャリアー水ポンプ運転											
	脱硝薬剤噴霧量											
	脱硝用空気圧縮機運転											
	消石灰貯留槽レベル											

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目							ロギング	
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤					
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	積算		
	消石灰フィーダ運転												
	消石灰噴霧量												
	薬品供給ブロワ運転												
	サイロ用集じん装置運転												
	バグフィルタ通ガス												
	バグフィルタダスト払い落とし												
	バグフィルタ差圧												
	バグフィルタ下部温度												
	ダスト排出装置運転												
	ダスト搬出装置運転												
	煙突出口塩化水素濃度												
	煙突出口窒素酸化物濃度												
	煙突出口硫黄酸化物濃度												
	煙突出口ばいじん濃度												
	煙突出口一酸化炭素濃度												
	煙突出口酸素濃度												
	その他必要な項目												
余熱利用	蒸気タービン運転												
	蒸気タービン回転数												
	蒸気タービン入口蒸気量												
	蒸気タービン各部振動												
	蒸気タービン各部温度												
	タービンバイパス蒸気量												
	タービンバイパス入口蒸気温度												
	タービンバイパス入口蒸気圧力												
	タービンバイパス出口蒸気温度												
	タービンバイパス出口蒸気圧力												
	タービンバイパス噴霧水量												
	暖房用温水タンク温度												
	暖房用温水循環ポンプ運転												
	給湯用温水タンク温度												
	給湯用温水循環ポンプ運転												
	高温水発生器入口水温												
	高温水発生器出口水温												
	高温水循環ポンプ運転												
	純水補給ポンプ運転												
	高温水用薬液注入ポンプ運転												
	高温水流量												
通風設備	押込送風機運転												
	二次送風機運転												
	誘引送風機運転												
	燃焼用空気流量(風箱毎)												
	燃焼用空気温度												
	二次空気流量												
	誘引送風機入口ダンパ開度												
	誘引送風機回転数												
灰出	灰積み出し量												
	飛灰搬送コンベヤ運転												
	飛灰集合コンベヤ運転												

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目							ロギング	
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤					
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	積算		
	主灰貯留槽レベル												
	飛灰貯留槽レベル												
	主灰定量供給装置運転												
	飛灰定量供給装置運転												
	キレート注入ポンプ運転												
	混練機運転												
	その他必要な項目												
給水	プラント系受水槽水位												
	生活系受水槽水位												
	プラント系高架タンク水位												
	生活系高架タンク水位												
	機器冷却水槽水位												
	再利用水槽水位												
	プラント用水使用量												
	生活用水使用量												
	プラント用揚水ポンプ運転												
	生活用揚水ポンプ運転												
	機器冷却水冷却塔運転												
	機器冷却水ポンプ運転												
	その他必要な項目												
排水処理	ごみピット汚水貯留槽レベル												
	ピット汚水移送ポンプ運転												
	ピット汚水ろ過器運転												
	ろ液貯留槽レベル												
	ピット汚水噴霧ポンプ運転												
	ピット汚水噴霧ノズル作動												
	ピット汚水噴霧量												
	排水移送ポンプ運転												
	反応槽 pH												
	中和槽 pH												
	ろ過器圧損												
	ろ過器送水ポンプ運転												
	ろ過器逆洗												
	再利用水移送ポンプ運転												
	処理水量												
	各薬品貯留槽レベル												
	各薬品注入ポンプ運転												
	汚泥引抜ポンプ運転												
	濃縮汚泥移送ポンプ運転												
	洗車排水移送ポンプ運転												
	計装放流水槽水位												
	放流ポンプ												
	放流量												
	その他必要な項目												
電気	受電電圧												
	受電電流												
	受電電力												
	受電電力量												
	受電力率												

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目							ロギング
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤				
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	積算	
	高圧コンデンサ電流											
	高圧コンデンサ無効電力											
	変圧器二次主幹電圧											
	変圧器二次主幹電流											
	送電電圧											
	送電電流											
	送電電力											
	送電電力量											
	送電周波数											
	発電電圧											
	発電電流											
	発電電力量											
	発電無効電力											
	発電力率											
	非常用発電機運転											
	非常用発電機電圧											
	非常用発電機電流											
	非常用発電機周波数											
	非常用発電機電力											
	非常用発電機電力量											
	非常用発電機力率											
	非常用発電機回転数											
	各遮断器											
	その他必要な項目											

6 計装用空気圧縮機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 吐出量 []m³/min
 - 2) 全揚程 []m
 - 3) 空気タンク []m³
 - 4) 所要電動機 []kW
 - 5) 操作方式 []
 - 6) 圧力制御方式 []
- (4) 付属品 [冷却器、空気タンク、除湿器]

第13節 雑設備

1 雑用空気圧縮機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 吐出量 []m³/min
 - 2) 全揚程 []m
 - 3) 空気タンク []m³
 - 4) 所要電動機 []kW
 - 5) 操作方式 []
 - 6) 圧力制御方式 []
- (4) 付属品 [空気タンク]

2 掃除用媒吹装置（必要に応じて）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []
- (3) 主要項目
 - 1) 使用流体 []
 - 2) 常用圧力 []kPa
 - 3) チューブ材質 []
 - 4) 配管箇所 []箇所
- (4) 付属品 [チューブ、ホース]

3 真空掃除装置（必要に応じて）

本装置はホップステージ、炉室内、排ガス処理室等の清掃用に用いる。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 風量 []m³/min
 - 2) 真空度 []Pa
 - 3) 配管箇所 []箇所
 - 4) 電動機 []kW
 - 5) 操作方式 []
- (4) 付属品 [バグフィルタ、配管]

4 環境集じん器

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基

(3) バグフィルタ

- 1) 処理風量 []Nm³/h
- 2) 集じん面積 []m²/本×[]本=[]m²
- 3) 出口含じん量 0.01g/Nm³

(4) 吸引ブローア

- 1) 風量 []Nm³/h
- 2) 静圧 []kPa
- 3) 電動機 []V×[]P×[]kW

5 洗車装置

- (1) 形式 手洗洗車場(ホース又は高圧洗浄機)
- (2) 数量 []
- (3) 主要項目

本装置は、収集車両を洗車するために設ける。位置は、持込車両の動線上を避け、適切な位置を選定すること。また、洗車水は水と温水とすること。なお、更新工場外に設置する場合は、屋根を設置し、雨水と排水の完全分離を計画するほか、搬出者の妨げにならない位置に設置すること。

- 1) 同時洗車台数 6台以上
- 2) 噴射水量 []m³/min
- 3) 噴射水圧力 []kPa
- 4) 所要電動機 []kW

6 工具・器具・備品

管理運営を行ううえで必要なものを必要数量納入すること。

(1) 工具リスト(参考)

機 器 名	数 量
*機械設備用工具	
ソケットレンチセット(ラチェットハンドル付大・小)	
メガネレンチセット(6mm～50mm)	
モンキーレンチ(大・中・小)	
インパクトレンチセット(空気式)	
六角棒レンチセット(各種)	
コンビネーションプライヤ(大・中・小)	
スパナセット(6mm～50mm)	
ショックスパナ(32mm～50mm 各種)	
ベアリングプーラーセット(各種)	
両口大ハンマ	
小ハンマ(3/4, 1.2 ポンド)	
プラスチックハンマ	
点検ハンマ	
ボール(大・小)	
ペンチ(大・小)	
ヤスリ(平・丸・半丸)	

機 器 名	数 量
ドライバーセット(各種)	
平タガネ	
ポンチ(大・中・小)	
チェンブロック	
金床	
クランプセット(大・中・小)	
テーパージ(各種)セット	
防水型懐中電灯	
コードリール(30m)	
作業灯(20m コード付)	
油差し	
その他必要と思われるもの	
*各種工作機器類	
電気溶接機 電撃防止付	
ケーブル (10m・20m 各1本)付	
交流1台、ハンドタイプ1台	
ガス溶接機、ガス切断機(10m・20m 各1本)	
ポンベ運搬車付	
高速カッタ	
電動ドリルセット(大・小)	
電気振動ドリルセット	
電気サンダーセット(大・小)	
可搬型換気装置(ダクト10m×2本付)	
可搬式水中ポンプ(100V 清水用、汚水用、20m ホース付)	
機材運搬用手車	
脚立	
軽量梯子	
軽量伸縮梯子	
工作台	
ポータブル真空掃除機	
*機械設備用測定器類	
ノギス(150mm・400mm)	
巻尺 50m	
直尺(ステンレス製)2m	
トルクレンチ(大・小)	
水準器	
クレーン荷重計校正用標準錘	
*電気設備用工具	
絶縁ペンチ(150mm・200mm)	
ニツパ(125mm・150mm)	
ラジオペンチ(125mm・150mm)	
ワイヤストリッパ	
圧着ペンチ	
ハンダコテ(30W、80W)	
電工ドライバ +- (大・中・小)	
電工プライヤ	
電工スパナ(JIS6J組)	
電工モンキースパナ絶縁タイプ(150mm)	
*分析・測定器具類	

機 器 名	数 量
酸素濃度計 (ポータブル形 ガルバニ電池式)	
可燃性ガス測定器 (ポータブル形 ガルバニ電池式)	
硫化水素測定器 (ポータブル形 ガルバニ電池式)	
マイクロメータ	
校正試験器	
振動計(検定付き)	
騒音計(検定付き)	
回転計	
表面温度計(0~1,500℃)	
クランプメータ(大・小)	
漏えい電流計	
テスタ(デジタルマルチ型、アナログ型)	
検電器(高低圧兼用プサー付)	
膜厚計	
*安全保護具類	
エアラインマスク	
送排風機	
保安用ロープ(50m、30m、10m)	
高圧絶縁ゴム手袋、長靴、マット	
無線機	

7 説明用調度

より多くの市民が環境活動に関心をもち、現状や取り組むべき内容を知り、実際に行動するために有効な内容を提案し、その提案内容において必要な設備を納入すること。なお、提案の設備以外に、以下のものは必ず納入すること。

(1) 工場断面模型

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - ① 縮尺 []
 - ② 構造 アクリルカバー付き
 - ③ 断面箇所については本市との協議によるものとする。

(2) 説明用映写設備

- 1) 形式 大型液晶ディスプレイ・プラズマディスプレイ 100インチ以上
- 2) 数量 1基以上
- 3) 主要項目
 - ① 視察者・見学者に対する処理内容説明用として納入すること。
 - ② 上映時間は着工から完成までのものと、施設の概要及び施設説明(一般用・子ども用)を示したものをそれぞれ15分程度とし、データも納入すること。
 - ③ DCS及びITVカメラの情報が投影できるよう計画すること。
 - ④ 説明に必要な放送設備(無線式)も設置すること。
 - ⑤ 映像は字幕表示を設けること(日本語、英語、中国語、ポルトガル語)。

(3) 体験型説明設備

- 1) 数量 一式
 - 2) 形式 提案によること。
 - 3) その他
 - ① 見学者説明及び環境学習を兼ねる設備とすること。(それぞれ設置してもよい)
 - ② パソコンやプロジェクションマッピング等の最新技術を用い、ごみ処理の歴史、施設の概要や 3R の推進等について、わかりやすく、実際に操作できる等の体感可能な機能を備えること。
 - ③ 騒音、振動対策及びユニバーサルデザイン等に十分に留意すること。
- (4) 説明用パンフレット
- 1) 形式 A4 判カラー印刷
 - 2) 数量 10,000 部
 - 3) 内容
 - ① 運営管理期間中の施設の視察者・見学者説明を行うために用意すること。
 - ② パンフレットのデータ(PDF 及びデータ原版等)を納品すること。
 - ③ 説明用パンフレットは、一般向け、子ども向け、視覚障がい者用とし、日本語版のほか、英語、中国語、ポルトガル語版も用意する。
- (5) 場内説明板
- 視察者・見学者説明用として、最新のデジタル機器を各所に利用し、効率的な対応ができるような設備を納入すること。
- 1) 形式 []
 - 2) 数量 1 基
 - 3) 主要項目 []
- (6) 発電状況表示板
- 見学者ルート上に、更新工場での発電状況(必要に応じて売電状況、CO₂削減状況等)が、リアルタイムでわかりやすく把握できる設備を納入すること。また、発電状況データを水泳場及び篠原協働センターへ表示できるようなシステムとすること。
- (7) 場内案内板
- 視察者・見学者説明用として、本施設の位置等を示した案内板を納入すること。位置は既存を撤去し、同位置としても良い。
- (8) その他説明用設備
- 見学者に工場棟について説明するために必要な展示物、壁絵、デジタル装置、実物模型等、必要なものを計画すること。

8 運転状況表示板

本設備は、煙突から排出する排ガスの成分(ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、ダイオキシン類、水銀、一酸化炭素等の濃度)及び発電に関する情報等を表示するための設備とすること。

- (1) 形式 自立又は壁掛形
- (2) 数量 4 台(本市の指示する場所)
- (3) 主要項目
 - 1) 設置箇所は見やすい場所とし、本市の承諾を得ること。

- 2) 運転状況、連続測定器の点検等の状況を表示できる機能を有するものとし、表示内容、表示方法等の詳細については、本市との協議によるものとする。
 - 3) 連続データでないものについては、中央制御室で入力したデータを表示すること。
- (4) その他
- 1) 夜間及び直射日光のもとで見やすいようにすること。
 - 2) 表示板のデザイン等は、施設の意匠を考慮して協議して定めること。
 - 3) 屋外用はSUS製とすること。

9 機器搬出設備

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) 設置場所 []
 - 2) 吊り上げ荷重 []t
 - 3) 揚程 []m
 - 4) 操作方式 []
 - 5) 電動機 []kW
- (4) 付属品 []

10 エアシャワー室設備

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - 1) ジェット風量 []m³/h
 - 2) ジェット風速 []m/s
 - 3) 吹出口 []
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項

足部に付着した粉じん等を除去できるマット等を付属品として納入すること。

第4章 土木建築工事

第1節 土木工事及び外構工事

以下は、国土交通省土木工事共通仕様書(最新版)及び浜松市土木工事共通仕様書(最新版)に準
じること。

1 土木工事

(1) 山留・掘削工事

工事は安全で工期が短縮でき、公害面でも有利な工法を採用すること。なお、施工に先立ち施
工計画を提出し、本市の承諾を得ること。

(2) 造成

かさ上げを実施する場合は、十分な締固を行い長期的に安定した地盤を構築するとともに、掘
削土や現工場から生成される溶融スラグを使用する等、購入土量の低減に努めること。

(3) 擁壁

擁壁を設ける場合は意匠面に配慮すること。

土圧、車両輪荷重等に十分耐えうるものとし、2mを超える擁壁は確認申請等、必要な手続きを
とること。

2 外構工事

敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な計画とし、施工及び維持管理の容易さ、
経済性を考慮すること。

(1) 構内道路

- 1) 通行車両の仕様を勘案し、通行に無理のない曲率半径で計画すること。また、場内は原則と
して一方通行とすること。
- 2) 設計速度は、20km/h 以下とすること。
- 3) 幅員は一方通行の場合 5m 以上、対面通行の場合 7m 以上を原則とし、曲線部幅員は車両
仕様を十分に勘案し、必要な幅員を確保すること。また、走行、メンテナンス等について、安
全かつ円滑となるような幅員を計画すること。歩道部は、標識等が設置されている状態でも
歩行者の通行に支障のない十分な幅員を確保すること。
- 4) 舗装は十分な強度と耐久性を持つものとし、アスファルト舗装を基本とすること。舗装構成は、
CBR 試験等を実施して決定すること。歩道部については、インターロッキング舗装も可とする
が、透水性があり、滑りにくい構造とすること。
- 5) 道路標識、路面標示、白線引き、カーブミラー、側溝、縁石等を適切に設け、車両の交通安全
を図ること。

表 4-1 (参考)舗装構成

	材料	厚さ	等換算厚(TA)
表層	密粒度 As20	5cm	5
基層	粗粒度 As20	5cm	5
上層路盤	粒度調整碎石 30	15cm	5.25
下層路盤	再生碎石 40	35cm	8.75

(2) 駐車場

駐車場は、見学者及び関係車両等を対象とし、大型バス用 4 台、乗用車 10 台(うち車椅子用駐車場 2 台)、運転員分を必要分、計画すること。なお、運転員分は更新用地への設置が困難である場合は、敷地範囲内の設置を可とする。

(3) 構内排水設備

- 1) 施設内への浸水を防ぐため、適切な排水設備を設けること。位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、漏水事故のない計画とすること。
- 2) 雨水排水は、植栽への散水等に極力再利用するものとするが、余剰雨水は調整池に接続・排水すること。具体的には本市の指示に従うこと。
- 3) 道路や通路を横断する開口部分は、蓋付とすること。
- 4) 側溝、排水枡、マンホール排水枡は、上部荷重に見合うものを設けること。

(4) 防火水槽

必要な容量、構造を有する防火水槽を計画すること。

(5) 植栽

- 1) 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、周辺住民の要望に配慮した計画とすること。
- 2) 原則として敷地内空地は、高木、中木、低木、地被類等による植栽により、良好な環境に保つこと。
- 3) 緩衝帯(グリーンベルト)を敷地の周囲幅 10mに確保すること。ただし、搬入路、通用口及び調整池はこの限りでない。
- 4) 保全型ビオトープについては、残置すること。
- 5) 植栽は、現地条件に合致した植生とすること。

(6) 門囲障工事

1) 門柱

- ① 基数 []基
- ② 構造 []製
- ③ 仕上 []
- ④ 軒高 []
- ⑤ 付属品 []

2) 門扉

- ① 材料 []
- ② 寸法 幅[]m×高さ[]m
- ③ 施設銘板 []

3) フェンス

- ① 材料 []
- ② 構造 []
- ③ 高さ 高さ[]m
- ④ 延長 延長[]m (全周を対象とする)

(7) 散水栓

植栽への給水及び道路洗浄用として、散水栓を設けること。なお、雨水の再利用を極力図るものとする。

(8) 外灯

原則として、構内全面を照明可能とするよう敷地内要所に設け、特に車両動線及び緊急時に必要な箇所等に配慮するとともに、夜間の必要な照度を確保すること。また、景観と調和のとれた計画とすること。必要に応じて太陽光発電又は風力発電等自然エネルギーを利用した外灯の採用を検討すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 容量 []W/本 計 W
- 4) 操作要領 自動点滅及び遠隔手動(選択点灯可能)

(9) 調整池

- 1) 敷地内へ降った雨水を一時貯留し、計画的に近隣の排水路へ放流するための調整池を更新用地内に整備すること。なお、調整池は、更新用地内の周辺への日影を考慮した位置に配置する。なお、既存の公園型ビオトープ及びトイレは解体撤去を可とし、機能の維持及び移設は不要とする。
- 2) 貯留量・細部構造等の計画に際しては、「浜松市開発許可指導基準」の最新版に準拠し、また、現工場の開発行為の事前協議における協議経緯等を踏まえ、本市及び関係部局と協議のうえ決定すること。
- 3) 調整池からの放流は自然放流を基本とするが、ポンプアップ方式の採用も可とする。
- 4) 工事期間中における調整池の容量は要しないが、周辺環境への影響がないものとする。

(10) 資源物回収集積コーナーの設置

更新用地内に資源物の回収及び集積が可能な用地又は場所を確保すること。(コンテナ等の設置は不要)

ただし、回収品目は本市と協議のうえ決定するものとし、必要に応じて屋根を設ける等、適切な環境を整備すること。

表 4-2 (参考)現工場の回収・集積品目

品目	場所
古紙(新聞等、雑誌、段ボール、紙パック)	資源物回収集積コーナー
アルミ	資源物回収集積コーナー
リターナブルびん	資源物回収集積コーナー
古着	管理棟
羽毛ふとん	プラットホーム
使用済みてんぷら油	管理棟
使用済みインクカートリッジ	管理棟
小型家電	管理棟

(11) 震災等への配慮

災害時等の消火、救助、復旧等への活動が十分に行えるよう配置動線を計画すること。

第2節 計画基本事項

1 建築工事

建築工事にあたっては、「第1章 総則 第3節 一般事項 1 関係法令の遵守 表 1-1 関係法令等の例示一覧」を遵守すること。

2 計画概要

(1) 工事範囲

本工事範囲は下記工事一式とする。

- 1) 工場棟(更新工場)
- 2) 管理棟
- 3) 計量棟
- 4) 洗車棟(いずれかの施設と合棟とし「洗車場」とすることも可とする)
- 5) 休憩棟
- 6) 調整池
- 7) 駐車場
- 8) 構内道路
- 9) その他(植栽、門・囲障等)
- 10) 資源物回収集積コーナーの設置

(2) 仮設計画

建設事業者は、工事着工前に仮設計画書を本市に提出し、承諾を得ること。

- 1) 仮囲い
工事区域を明確にし、工事現場内の安全と第三者の進入を防ぐため建設用地の必要箇所に仮囲いを施工すること。
- 2) 工事用の電力、用水等
工事用の電力、用水等は建設事業者の負担により確保すること。
- 3) 仮設事務所
本市及び本市委託業者用仮設事務所を建設事業者の負担で設置すること。事務所は建設事業者仮設事務所との合棟でもよい。なお、建設事業者は本市及び本市委託業者用事務所に空調設備、衛生設備等の建築設備、電話等の建築電気設備を設けること。
- 4) 騒音振動計
工事区域内に騒音振動計を設置し、常時測定値を外部に面した視認しやすい位置に表示すること。
- 5) 安全対策
建設事業者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火防災を含む現場安全管理に万全の対策を講じること。
工事車両の出入りについては、周辺の一般交通に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持出す恐れのあるときは、場内で泥を落とす等、周辺の汚損防止対策を講じること。

(3) 液状化対策

敷地の配置計画に応じて液状化対策を行うこと。

(4) 浮力対策

- 1) 建設予定地の地下水位が高い位置にあることが想定されることから、地下水位及び周辺の井戸に配慮した施工方法(揚水方法を含む)を計画すること。
- 2) 地下ピット底面にかかる地下水による揚圧力への対策を検討すること。
- 3) 地下水に対して地中構造物が安全であること。

(5) 浸水対策

換気口やからぼり等の開口部は、浸水時に室内への排水経路にならないよう設置を検討すること。

3 平面計画

更新工場における平面計画を以下に示す。

(1) 基本方針

1) 全体方針

- ① ごみ処理施設の建築計画は、清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適で安全な室内環境、部位に応じた耐久性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。特に居住部分は、明るく清潔なイメージとし、機能、居住性、採光、バリアフリーを十分考慮して計画すること。
- ② 工場棟は、一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音、特殊大空間形成等の問題を内蔵するため、これを機能的かつ経済的なものとするためには、プラント機器の配置計画、構造計画及び設備計画の深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にみてバランスのとれたものとする。
- ③ 点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対処を可能とするよう計画すること。
- ④ 作業員の日常点検作業動線、補修整備作業スペースを確保すること。
- ⑤ 地下に設置する諸室は必要最小限にとどめるとともに、配置上分散を避けること。
- ⑥ 見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できる平面及び断面配置とし、そのための設備を計画すること。見学者が使用するスペースは、ユニバーサルデザインを原則として計画すること。内装はやさしい質感を考慮すること。
- ⑦ 施設各所から二方向避難が可能となるように適所に階段等を配置した計画とすること。
- ⑧ 外観は周辺景観と調和した計画とすること。
- ⑨ 省エネルギーを考慮した計画とすること。

2) 建築仕様

- ① 建物は、プラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、保全管理の容易性を考慮して計画すること。
- ② ごみピット及びごみホッパ室の外壁、工場棟について、必要な部分は鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他は鉄骨構造を主体とすること。
- ③ 工場棟の鉄骨部分は、風土・気象条件を考慮し、十分な防錆性能を持たせた仕上とすること。
- ④ 地下階部分は地下水の浸透のない構造、仕上とすること。
- ⑤ 工場棟の屋根は材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。

- ⑥ 外部環境に配慮し、建物の外部と内部を熱的に区分し、結露防止及び断熱を考慮すること。
- ⑦ 断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し最適な材料を選定すること。
- ⑧ 断熱、防露の施工に際し、最適な構法及び工法を選択すること。
- ⑨ 建物内外の凍結について十分考慮すること。
- ⑩ 臭気のある室内に出入りするドアはエアタイト構造とすること。臭気のある室と居室の間には前室を設けること。
- ⑪ 落下防止用の手すりの高さは 1.1m 以上とすること。
- ⑫ 屋外に設置される鉄骨の塗装仕様は、風土・気象条件を考慮し、十分な防錆性能を持たせた仕上とすること。原則溶融亜鉛めっき処理仕上とするが、外部の環境に応じて決定すること。

(2) 平面計画(工場棟)

1) 共通

- ① 工場棟は各種設備で構成されるため、焼却炉その他の機器を収容する各室・各設備の配置は処理の流れに沿って設けること。これに付随して各設備の操作室や管理諸室(事務室、休憩室、トイレ、給湯室、廊下等)、見学者スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。
- ② 配管、配線、ダクト等の必要な空間を確保し、立体的にも合理的な配置計画とすること。
- ③ 将来のプラント及び建築設備の更新に際し、建築躯体はそのまま残して活用できるよう、屋根・外壁について更新の便宜を配慮した計画とすること。
- ④ 空気圧縮機室、油圧装置室、送風機室、誘引通風機室、破碎機室等の騒音の発生する設備については、密閉した室に収納し騒音・振動の遮断を配慮すること。蒸気コンデンサ、蒸気復水器ヤードは吸音施工すること。
- ⑤ 歩廊、作業床は、二方向避難の可能な構成とするほか、それぞれ必要な作業空間を確保すること。
- ⑥ 歩廊幅及び階段幅は、歩行、避難、作業に安全なもので各法に遵守したものとすること。
- ⑦ 運転者作業用のエレベータを設け、地下階又は 1 階から最上階までのメンテナンス作業に使用が可能なものとすること。
- ⑧ 見学者用のエレベータを設け、すべての階の見学場所の周回を可能とすること。エレベータ設備はストレッチャー対応型とすること。
- ⑨ 主要な施設出入口は、風除室を設けること。
- ⑩ 採光に配慮し、要所にトップライトを設けること。
- ⑪ 要所に倉庫を設けること。
- ⑫ 定期点検、定期修繕の作業員用詰所、休憩スペースを考慮すること。

2) 受入供給設備

- ① 斜路
 - a) プラットホームを地上 1 階としない場合は斜路を設け、勾配は 10% 以下、路面の舗装はコンクリート舗装とし、滑りにくい仕上とすること。上部下部に緩和勾配を設けること。
 - b) 斜路の幅員は、一方通行の場合は 3.5m 以上、対面通行 6.0m 以上とすること。

- c) 車両の転落防止対策を施すこと。
- ② プラットホーム
- a) プラットホームは臭気が外部に漏れない構造・仕様とすること。
 - b) プラットホームは、搬入車両が障害となることなく作業ができる構造とすること。
 - c) 投入扉手前には、高さ 200mm 程度の車止めを設け、床面はコンクリート仕上とし、1.5%程度の水勾配をもたせること。
 - d) プラットホームはトップライト又は窓からできるだけ自然光を採り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つこと。トップライト等は、台風時のガラス割れ、飛散防止対策を施したものとし、清掃が可能な計画とすること。
 - e) プラットホームのごみ汚水は、ごみピット又はごみピット排水貯留槽へ排出すること。
 - f) ごみ投入扉間に安全地帯(マーク又は縁石)を確保すること。
 - g) 各ごみ投入扉付近の柱に安全带取付け用フック(丸環程度)を設けること。
 - h) 搬入出車両等の作業の障害とならないように、構造スパン及び柱位置に配慮すること。
 - i) プラットホームの床は、十分な強度と耐久性を確保し、滑りにくく清掃しやすい構造とすること。下階に室を設ける場合は、防水及び保護コンクリートを施すこと。
 - j) プラットホーム内の建築構造鉄骨は耐候性塗料塗り仕上とし、金属金物類はステンレス製又は溶融亜鉛めっき処理仕上とすること。着色の必要なものは耐候性塗料塗り仕上とすること。設備機器についても同程度の仕様とすること。
 - k) プラットホームに面する建具は、ステンレス製とすること。
- ③ ごみピット・灰ピット
- a) ごみピットは、コンクリートのひび割れを少なくし、ひび割れによる漏水を防止するために、マスコンクリート、水密コンクリート等を計画し、低熱や中庸熱セメントを使用すること。ごみピットの底部及び地下壁は、コンクリートのひび割れによる漏水を防止する対策を施すこと。
 - b) ごみピット室はトップライト又は窓からできるだけ自然光を採り入れること。また、ごみピット室の屋根面、クレーン操作室、見学者窓面等の結露に配慮した計画とすること。
 - c) ごみピットの内面は、ごみ浸出液とクレーンの衝突による躯体保護を考慮し、十分な鉄筋の被り厚さを確保し、コンクリートの増し打ちをすること。
 - d) ごみピット・灰ピット底部のコンクリートは鉄筋からのかぶり厚を 100mm 程度とすること。
 - e) ごみピット・灰ピット側壁のコンクリートは鉄筋からのかぶり厚を 70mm 程度とすること。
 - f) ごみピット・灰ピットの底部は、隅切り等によりごみ・灰の取り残しのない構造とし補強すること。
 - g) ごみピット・灰ピットは底面に十分な排水勾配をとること。
 - h) ごみピット内への車両転落防止対策として、開口部の車止めのほかに、必要に応じて安全対策を講じること。
 - i) ごみピット汚水貯留槽、汚水ポンプ室は、原則として鉄筋コンクリート壁で完全に囲い、前室(給気により正圧保持)を経て出入りする構造とすること。汚水貯留槽からの漏水を確認できる構造とすること。
 - j) ごみピットの内面には、貯留目盛を設け、操作室から目視可能とすること。
 - k) ごみピットの火災対策を講じること。
 - l) 点検用マンホールは防臭仕様とし、2 箇所以上設置すること。
 - m) ごみピット・灰ピット内の建築構造鉄骨は耐候性塗料塗り仕上とし、金属金物類はステ

ンレス製及び溶融亜鉛めっき処理仕上とすること。着色の必要なものは耐候性塗料塗り仕上とすること。設備機器についても同程度の仕様とすること。

- n) ごみピット・灰ピットに面する建具は、ステンレス製とすること。
- ④ ホッパステージ
 - a) ホッパステージには、予備バケット置場及びクレーン保守整備用の点検床を設けること。ホッパステージの落下防止手すりは、鉄筋コンクリート造とし、要所に清掃口を設けること。
 - b) ホッパステージは必要に応じ、水洗いを行える計画とすること。
 - c) バケット置き場は、バケットの衝撃から床を保護する対策をとること。
 - d) 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保すること。
 - e) 下階に室を設ける場合は、防水及び保護コンクリートを施工すること。
- ⑤ エアカーテン
車両出入口にエアカーテンを設けること。
- 3) 炉室
 - ① 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の車両搬入動線と合わせ、作業の利便性を確保すること。
 - ② 歩廊は原則として各設備に階高を整合させ、保守、点検時の機器荷重にも十分な構造とすること。また、建築部分とプラント部分が接合する箇所(仕上、建築設備等を含む)にはクリアランスを設けること。
 - ③ 炉室は十分な換気を行うとともに、自然光を取り入れて、作業環境を良好に維持すること。また、給排気口は防音に配慮すること。
 - ④ 主要機器、装置は屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保すること。
 - ⑤ 炉室の 1 階はメンテナンス車両が進入できるよう配慮すること。また、炉室等の床・天井には、機器類のメンテナンスに配慮して、必要箇所にエレクションハッチを設け、吊フック、電動ホイストを適宜設置すること。
 - ⑥ コンクリート床は、機能に応じ、耐摩耗性、耐油性、耐薬品性、防食性、防じん性のある塗床仕上とする。炉下コンベヤ室等の水洗いをする室は、水洗いの頻度・方法、下部室の用途に応じて、防水及び保護コンクリートを施工すること。防水層には機械基礎等のあと施工アンカー等を行わないこと。
 - ⑦ 炉室は主要な見学場所の一つであり、見学者通路、見学者スペースの動線、見学者窓の位置を考慮し、防音性能、防火性能の高い構造とすること。
- 4) 中央制御室・クレーン操作室
 - ① 工場棟の管理中枢として中央制御室は、各主要整備と密接な形態を保つ必要がある。なかでも焼却炉本体、蒸気タービン発電機室、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、移動距離や連絡手段等、最適な位置に配置すること。
 - ② 中央制御室は、プラントの運転・操作・監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するため、照明・空調・作業環境・居住性について十分考慮すること。

- ③ 中央制御室は主要な見学場所の一つであり、見学者通路の動線と見学者スペース、防音性能についても考慮すること。
 - ④ 炉室に近接した位置に作業準備室及び前室を設けること。
 - ⑤ 原則として床は、配線の便宜を考慮し二重床(フリーアクセスフロア)とし、帯電防止タイルカーペット仕上とすること。
 - ⑥ クレーン操作用の窓には、洗浄装置を設けること。
 - ⑦ 中央制御室内には、プラントの運転・操作・監視を行う監視、操作盤類が多数設置され、常時運転員が監視を行うため、盤類の配置、運転員の監視の妨げになるような建築構造柱等は制御室内の中央には配置しないこと。
 - ⑧ クレーン操作用の窓は、各ピットと完全に防臭区画されたガラスを用いた固定密閉型建具とし、窓がある場合は操作窓に外光が反射しないよう遮光できるものとする。室内照明の光にも配慮すること。
- 5) 集じん器・有害ガス除去設備室
- 集じん器・有害ガス除去設備室は、炉から出た排ガス内のばいじん等を除去し、炉室と一体構造の流れで行うため、構造・仕上・歩廊・換気・照明設備も炉室と一体として計画すること。
- 6) 排水処理室、水槽
- ① 建築物と一体化してつくられる水槽類は、系統毎に適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講じること。すべての水槽類は、液性により防食塗装、塗膜防水、塗布防水を施すこと。また、天井も同一とすること。
 - ② 酸欠、硫化水素の発生のおそれのある室・水槽類等は、入口又は目立つ所に標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える設備を設置すること。
 - ③ 各種水槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には、マンホール(防臭仕様)を設け、ステンレス製又はステンレス芯の樹脂製タラップ(滑り止め加工)を設けること。
 - ④ 水槽類は、24 時間水張り試験及び必要に応じて引張試験を行い、防水性能を確認すること。
 - ⑤ 雨水とプラントエリア排水、生活排水とは相互に混入しない構造とすること。
 - ⑥ 下階に室を設ける場合は、防水及び保護コンクリートを施工すること。
- 7) 通風設備室
- ① 誘引通風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の騒音発生機械は、必要に応じて専用の室に収納し、防音対策、防振対策を講じること。
 - ② 誘引通風機室を設ける場合は、機材の搬入出のための開口部を設けること。
- 8) 灰出設備室
- ① 磁性物、主灰搬出設備等はできるだけ一室にまとめて設置し、搬出の際の粉じん対策を講じること。
 - ② 原則として、他の室とは隔壁により仕切るものとし、特にコンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉すること。
- 9) 運転員関係諸室
- 以下の運転居室を必要に応じ計画すること。

- ① 出入口(運転員・職員専用)
 - ② 運転員事務室
 - ③ 会議室
 - ④ 休憩室(食堂を兼ねる計画としてもよい)
 - ⑤ 更衣室
 - ⑥ 湯沸し室
 - ⑦ トイレ
 - ⑧ 洗濯・乾燥室(洗濯機、乾燥機)
 - ⑨ 脱衣室・浴室(又はシャワー室)
- 10) 作業員関係諸室(保守点検業務従事者用)
事務、更衣、休憩が行える室を設けること。
- 11) その他
- ① その他必要な諸室(工作室、分析室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫等)を適切な広さで設けること。
 - ② 必要に応じ、建築電気室、建築機械室(空気調和設備、換気設備、給排水衛生設備)、EPS、DS を設けること。建築機械室(空気調和設備、換気設備)は、原則として独立して設け、防音対策を講じること。
 - ③ 薬品受入場所は、薬品補充車両が他の車両の通行の妨げにならないよう計画し、薬品受入時の漏えい等に対応できる構造とすること。薬品受入場所を機器配置図へ記載すること。
 - ④ 見学者通路の有効幅員は、内法 1.8m 以上とし、見学を考慮した滞留できるスペースを計画すること。両側に手すりを設けること。また、階段手すり、壁付け手すりは上段を床から手すりの天端まで 75~80 cm、下段を床から手すりの天端まで 60~65 cm の二段手すりとする。
 - ⑤ トイレを必要な場所に設置すること。必要に応じ、男女別、多目的トイレを併設すること。また、見学者が利用するトイレは、トイレ外へ音が伝わりにくい構造とすること。
 - ⑥ タービン発電機は、独立基礎支持構造とすること。
 - ⑦ タービン発電機室とその直下に補機室がある場合は、直接専用昇降路で連絡できること。
 - ⑧ 地下階への階段は、複数設置し二方向避難とすること。
 - ⑨ ダイオキシン類等管理区域を明確にし、工場棟要所にエアシャワー室を設けること。
 - ⑩ 蒸気コンデンサ、蒸気復水器は、運転管理上適切な位置に設置するものとし、設置する周囲の内壁に吸音パネル、サイレンサー等防音対策を講じること。
 - ⑪ 工場棟に設けるガラリ、換気装置類は、外部に対する騒音伝播を極力防止できるものとする。
 - ⑫ 主要階段を必要箇所に設置するものとし、設置の際には、建築基準法、消防法等の関連法規を遵守し、バリアフリー法に適合すること。

(3) 平面計画(管理棟)

管理棟諸室は運転・維持管理、日常動線、居住性、見学者対応等を考慮した配置とすること。

1) 大会議室

- ① 室内に倉庫、物品庫を設置すること。また、天井高さは一般の居室より高く計画すること。防音区画(遮音構造)とすること。
 - ② 大会議室は可動式間仕切壁(収納タイプ)により2室に分割することが可能で、分割した場合、各々出入口を設けられるように計画すること。建築電気設備及び建築機械設備計画についても考慮すること。防音区画(遮音構造)とすること。
- 2) 受付・事務室
- ① 事務室は来場者の把握が容易にできる位置に計画すること。避難階(地上1階)以外に計画する場合は、緊急時に迅速に避難できる動線を確保すること。また、エントランス側に受付用のカウンターを設けること。
 - ② 二重床(フリーアクセスフロア)とすること。
- 3) 会議室
- 市職員及び事業者が利用する会議室として2室以上設けること。
- 4) エントランス
- ① 来場者用のエントランスホールは、来場者の人数に応じた広さを確保すること。
 - ② 来場者用を市職員用(運転員と兼用可)と別に計画すること。
 - ③ 来場者用のエントランスには風除室を設けること。
 - ④ 建具は、ステンレス製等意匠性が高く耐久性がある材料を用いること。
- 5) 市職員事務室
- ① 市職員用として6人程度が執務に利用する事務室を1室以上設けること。
 - ② 市職員の更衣室を男女別に併設すること。
 - ③ 棚、執務机、椅子及びロッカーを必要数用意すること。
 - ④ 空調、電源設備を完備すること。
 - ⑤ 二重床(フリーアクセスフロア)とすること。
- 6) その他
- ① 来場者用通路、見学者ホール及び備品庫等を適切な広さで設けること。
 - ② 必要に応じ、建築電気室、建築機械室(空気調和設備、換気設備、給排水衛生設備)、EPS、DSを設けること。
 - ③ 管理棟の居室の配置については、採光、日照等を十分考慮すること。
 - ④ 見学者通路において、外部光の各設備の見学窓への映り込み防止対策をすること。
 - ⑤ 管理棟及び見学者利用部分が静岡県福祉のまちづくり条例及び浜松市バリアフリー条例に適合すること。出入口及びトイレは、引き戸とする等、高齢者・障害者等に配慮するとともに、2階以上に見学者動線がある場合はエレベータを設けること。
 - ⑥ 市職員事務室、作業員関係諸室は、集約して配置すること。階数は異なってもよい。
 - ⑦ 市職員事務室の他に、市職員が使用する図書保管庫を2室以上設けること。
 - ⑧ 事務室、大会議室及び会議室等の居室は極力外部に面した位置に計画すること。
- (4) 平面計画(計量棟)
- ① 計量棟は場内1箇所を基本とするが、提案も可とする。

- ② 計量棟は十分な強度を有する大屋根で覆い、風除けを設け、大屋根の軒高は搬入出車両を考慮した高さとし、風雨時にも受付場所やリーダーポストが雨に濡れることがないように、雨仕舞や大きさに配慮すること。
 - ③ 計量棟には、受付のほか計量業務に必要な機器、什器、機材、電気設備、機械設備等の一式を完備すること。また、市が用意する計量システムの設置スペース、配管(光回線敷設用)を考慮した計画とすること。
 - ④ 給湯室、トイレを整備すること。
 - ⑤ 防犯対策を施すこと。
- (5) 平面計画(休憩棟)
- ① 収集運搬業者等の利用を考慮した、トイレや自動販売機を設けること。
 - ② 休憩棟は屋根で覆うこと。
- (6) 平面計画(その他付属棟)
- ① 形状及び外装仕上については、場内施設のデザインと調和の取れたものとする。
 - ② 車両動線を考慮し、適切な位置に設けること。

4 構造計画

(1) 基本方針

- 1) 建築物は上部・下部構造とも十分な強度を有する構造とすること。
- 2) 振動を伴う機械は十分な防振対策を行うこと。
- 3) 建築物の耐震性は、官庁施設の総合耐震・対津波計画基準、静岡県建築構造指針・同解説に基づき、構造体の耐震安全性の分類をⅡ類(重要度係数 1.25)、建築非構造部材は A 類、建築設備は甲類として設計及び建設すること。また、地域係数は 1.2 とすること。
- 4) 大地震時の変形制限を鉄筋コンクリート造は層間変形角を 1/200 以下、鉄骨造は層間変形角を 1/100 以下とすること。
- 5) 建物の設計風力は、官庁施設の基本的性能基準に基づき、耐風に関する性能の分類をⅡ類とし、風圧力を 1.15 倍割増として設計及び建設すること。
- 6) 煙突は長期にわたり点検、補修等が容易な構造とすること。
- 7) 上屋を支持する架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に留意し、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の振動、強風荷重による有害な変形の生じないものとする。
- 8) 地下部分は原則として水密鉄筋コンクリート造とすること。
- 9) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算規準によって計算を行うこと。
- 10) 外部構造鉄骨における溶融亜鉛めっき仕上のめっき膜厚は 76 μ m 以上とすること。

(2) 基礎構造

- 1) 杭の工法については、荷重条件、地質条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力を十分検討して決定すること。
- 2) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の偏在による不同沈下を生じない基礎計画とすること。
- 3) 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。
- 4) 基礎の設計においては、必要に応じて大地震時の検討を行うこと。

- 5) ごみピット及び同レベルの耐圧版は十分な厚さの無梁版とすること。また、ピットの耐圧版や側壁は部材断面が大きくなり、マスコンクリートとなるため、ひび割れ対策を考慮すること。

(3) 躯体構造

- 1) 焼却炉、集じん器等重量の大きな機器やクレーンの支持架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造とすること。
- 2) クレーン架構については、クレーン急制動時の短期的荷重についても検討すること。
- 3) 上屋を支持する架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に努め、地震時の変位も有害な変形にならない構造とすること。

(4) 一般構造

1) 屋根

- ① 屋根は軽量化に努めるとともに、特にプラットホーム、ごみピット室の屋根は気密化を確保し悪臭の漏れない構造とすること。
- ② 工場棟の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性に配慮すること。
- ③ 屋根は強風や機器荷重に対し十分な強度を有するものとする。
- ④ 防水は〔 〕防水とする。
- ⑤ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。
- ⑥ 点検が容易にできる動線とすること。屋根上部には、階段等で容易に上がれる計画とし、点検清掃等が可能な計画とすること。

2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分及び遮音性能が要求される部分、浸水想定水位部分は、原則として鉄筋コンクリート造とすること。
- ② プラットホーム、ごみピット室の外壁は気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。(常時負圧管理をする場合はこの限りでない。)
- ③ 将来の機械更新を考慮すること。
- ④ 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮も行うこと。
- ⑤ EVスペースが外壁に面する場合、壁面を断熱材吹付＋耐火被覆吹付とすること。

3) 床

- ① 機械室の床は必要に応じ、清掃・水洗等を考慮した構造とすること。
- ② 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くし、小梁を有効に配置する等配慮して構造強度を確保すること。
- ③ 中央制御室、受変電室等電線の錯綜する諸室は配線用ピット、二重床等配線を考慮した構造とすること。
- ④ 蒸気・水・薬品を使用する部屋の床は、それぞれ必要な機能を確保した防水施工とすること。また、コンクリート床は原則として防じん塗装を行い、水勾配を設けること。

4) 内壁

- ① 各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求(防火、防臭、防音、耐震、防壁)を満足するものとする。

- ② 不燃材料、防音材料等は、それぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸湿性、付着力等の機能も吟味して選定すること。
- ③ コンクリートブロック造は原則として用いないこと。

5) 建具

- ① 外部に面する建具は、台風時の風圧や降雨に耐えるものとする。
- ② ガラスは、管理上、機能上、意匠上等の条件を考慮して選定すること。また、見学者等人が頻繁に通行する部分のガラスについては、衝突や地震時の飛散防止を考慮して選定すること。
- ③ 建具(扉)のうち、特に防臭、防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉においては、内部遮音材充填とし、締付けハンドル等は遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。
- ④ 建具(扉)のうち、一般連絡用扉にはストッパー付きドアクローザー(法令抵触部は除外)ストップ付ドアチェック(法令抵触部は除外)、シリンダ本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は実施設計時の協議による。機器搬入用扉は開放時に使用する煽り止めを取り付けること。
- ⑤ 建具(扉)は、必要に応じ、室名札等の室名表示を行うこと。
- ⑥ 固定窓については、原則として窓拭きの便宜を配慮すること。
- ⑦ 冷暖房の対象とする居室窓ガラスは、室外側に金属膜コーティングを施した Low-E 複層ガラス(二重以上の複層ガラスとする)とし、空調負荷を軽減すること。
- ⑧ シャッター等は、台風時における風等を考慮し補強を設けること。
- ⑨ 騒音発生機器が設置されている部屋の建具は防音構造とすること。
- ⑩ 空気取り入れ口のガラリは、必要に応じてシャッター、ダンパを設け気密性を確保し、必要な防音構造を採用すること。防虫網(ステンレス製)を脱着可能に取り付けること。
- ⑪ 窓ガラリ類はアルミニウム製の陽極酸化被膜仕上(過酷な環境の屋外仕様)、鋼製建具は耐候性塗料塗り仕上(外部フッ素樹脂塗料、内部ウレタン樹脂塗料)、外部シャッター(枠、スラット、ケース)はステンレス製とすること。ただし、シャッターで風圧力による優性が認められるものは鋼製及び耐候性塗料塗り仕上とすること。

5 仕上計画

(1) 共通(塩害対策)

- 1) 施設内配置計画にあたっては、風向、風速について考慮すること。
- 2) 鋼製くいを使用する場合は、防食対策をすること。
- 3) 潮風や海水にさらされる鉄筋コンクリートの部分は、鉄筋のかぶり厚さを増したり、塗料で保護する等、耐久上の考慮をすること。
- 4) 屋根、外壁、屋外に設ける階段・タラップ・金物金属類、屋外設置の機器の材料は、耐塩性を考慮して選定すること。
- 5) 外部に面するサッシ・シャッターの材料、外部に面する鋼製建具・屋外の建築構造鉄骨の仕上は、耐塩性を考慮して選定すること。

(2) 外部仕上げ

- 1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上計画とすること。施設が良好な景観を形成し、清潔感のあるものとする。
 - 2) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高いものとする。
 - 3) 外皮(屋根・外壁・軒裏)は、意匠性、気密性、断熱性を考慮すること。必要な防臭性能、防音性能、断熱性能を確保し、臭気の漏えいを防ぎ、空調負荷の軽減を図ること。
 - 4) 屋根は十分な強度を有し、台風等強風を考慮すること。トップライト等採光が可能な構造とすること。
 - 5) 炉室、ごみピット室の屋根は、結露や室内温度に影響を及ぼすため断熱性能を考慮すること。
 - 6) 外壁は長期にわたる防水機能を確保すること。外壁仕上は防水型複層塗材、煙突は防水型複層塗材耐候性とする。
 - 7) 屋外に設ける金属金物類は、ステンレス製を基本とし、耐久性・耐候性、美観性、景観性を考慮すること。
 - 8) 屋外の建築構造鉄骨類は溶融亜鉛めっき処理仕上とすること。
- (3) 内部仕上
- 1) 各室の機能、用途に応じて必要な仕上を行うこと。
 - 2) 薬品、油脂の取り扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分配慮すること。
 - 3) 居室に使用する建材のホルムアルデヒド放散量の区分は F☆☆☆☆とすること。内装工事完了時に VOC(揮発性有機化合物)測定を行い、安全を確認すること。
 - 4) すべてのコンクリート床は、機能に応じ、耐摩耗性、耐油性、耐薬品性、防食性、防じん性のある塗床仕上とする。必要な排水溝、排水勾配を設けること。車両の通行のあるグレーチング蓋はボルト止めとすること。
 - 5) 各ピットについて、貯留内容に合わせ、防水・防食仕様を選定すること。
 - 6) プラットホーム、ごみピット、灰ピット、ピット汚水を取扱う室等及び高温となる室に設ける金属金物類は、溶融亜鉛めっき又はステンレス製とすること。
 - 7) プラットホーム、ストックヤードの床は、大型車両の通行を考慮し、日常の洗浄にも長期にわたって耐えるものとするため、防水仕様かつ耐摩耗性能を確保し、水勾配を取ること。
 - 8) 蒸気・水・薬品を使用する部屋の床は、それぞれ必要な機能を確保した防水施工とすること。また、コンクリート床は原則として防じん塗装を行い、水勾配を設けること。
 - 9) 破碎機室、空気圧縮機室、油圧ポンプ収納室、発電機室等は、いずれも防音区画(室内側の吸音+壁遮音構造)とすること。
 - 10) コンベヤ類の設置床は、落ちこぼれたごみの掃除の際、水洗することを想定し、十分な水勾配と排水設備及びストレーナを設置し、防水施工を行うこと。

6 建築仕様

- (1) 構造 []
- (2) 建屋規模 []m²
- 1) 建築面積 []m²
 - 2) 建築延床面積 []m²
 - 3) 各階延床面積 []m²
 - 4) 軒高 []m
 - 5) 最高高さ []m

(3) 共通事項

- 1) 建物は、プラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、保全管理の容易性を考慮して計画すること。
- 2) ごみピット及びごみホッパ室の外壁、工場棟について必要な部分は鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他は鉄骨構造を主体とすること。
- 3) 地下階部分は地下水の浸透のない構造、仕上とすること。
- 4) 工場棟の屋根は材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。

第3節 建築機械設備工事

以下は、国土交通省建築設備設計基準及び公共建築工事標準仕様書建築工事編及び機械設備工事編(最新版)に準じること。また、受水槽、給水ポンプ、電気室用空調換気設備、消火ポンプ及び補給水槽等の発災後の施設稼働に必要となる設備の耐震計画は建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版における機器・支持の耐震クラス S で計画すること。昇降機設備は S14 クラスとすること。

また、建築関係運転制御のため、空調機器・ファン・ポンプ制御、その他のデータについて、中央制御室にて監視及び制御が可能なシステムとすること。

1 空気調和設備

空調時間帯、規模等に応じて、省エネに配慮した空調方式とすること。

(1) 温度条件

温度条件は以下によること。

なお、外気温度は第1章第2節6(1)気象条件を考慮すること。

表 4-3 空気調和設備の温度条件

区分	外 気		室 内	
	乾球温度	湿球温度	乾球温度	相対湿度
夏季			28℃	50%以下
冬季			20℃	40%以下

(2) 時間帯

原則として一日24h連続運転に関わる居室は、24hゾーンとし、昼間だけ人が在室する居室は、8hゾーンとすること。ただし、8hゾーンも、必要の場合は使用可能なシステムとすること。

(3) 熱源

エネルギーは電気を基本とし、効率が高く個別制御が可能な空調方式を採用すること。

表 4-4 空気調和設備の熱源

	冬季暖房熱源	夏季冷房熱源
24h ゾーン	[]	[]
8h ゾーン	[]	[]

(4) 負荷

冷暖房対象室それぞれについて、各負荷とその根拠を明記すること。

(5) 基本条件

- 1) 管理諸室、電気室、図書保管庫その他必要な部屋等には空調設備を設けること。
- 2) 比較的大きな室は、外周部・内部に分けきめ細やかな空調を計画すること。
- 3) 中央式を採用する場合は、ダクトスペース・ゾーニング等を考慮した単一ダクト方式とし、給気及び換気を行う。また、必要に応じて全熱交換器、換気ファンを設けること。
- 4) 電気室を冷房する場合は、バックアップを見込み、結露が生じない対策、冬季運転対策、停電対策を施すこと。
- 5) 24h ゾーン、8h ゾーンの各諸室は、冷暖房・加湿及び第一種換気とすること。

- 6) 屋外及び開放エリア設置機器、金物、架台、管材類は塩害対策を施すこと。
- 7) 温度差が大きくなるごみピットエリアの空調室窓部分には結露対策を検討すること。
- 8) 計量棟管理用窓には局所暖房設備を配置できる構造とすること。
- 9) 電気室空調排水は場内処理とする。
- 10) 別棟を除き、運転を中央にて管理できる構造とすること。

2 換気設備

(1) 設計条件

- 1) 事務室、応接室、会議室、中央制御室等の外気取り入れ風量は、原則として 30 m³/h・人とし、全熱交換を行うこと。
- 2) 負荷計算、機器及び管路の算定書等を提出すること。
- 3) 職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、事務所衛生基準規則によること。
- 4) 見学者用諸室・動線、電気室、前室、ごみクレーン操作室、プラットホーム監視室、中央制御室及び廊下等は、臭気及び粉じんの流入を防止すること。

(2) 風道、配管設備

- 1) 風道及び配管の設計については風量調整、防火、防臭区画、防遮音、気密、腐食等を考慮したものとすること。
- 2) 給気口、排気口及び吹出し口
 - ① 給気口は、プラットホームからの臭気、脱臭設備からの排気、車の排ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水滴を給気しないような位置に設けること。また、防鳥対策を行うこと。
 - ② 給気口及び吹出し口は、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、防虫、耐食性、耐外風圧に優れたものにする。
 - ③ 給気口にチャンバ室を設ける場合には、原則として送風機を同室に設置しないこと。
 - ④ 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。

3) ダンパ

- ① 適切な位置に点検口を設けること。
- ② ダンパの軸受は、密閉構造のものを使用すること。

(3) 換気、排煙設備

- 1) 本設備は、ばいじん、臭気及び熱を発生する箇所、その他必要な各所室を機械換気すること。
- 2) 換気目的に応じて独立した換気系統とし、十分な換気量を確保すること。
- 3) シックハウス対策として建築基準法に適合させ、シックハウス換気を効率よく行うこと。
- 4) 換気により、室内温度が極端に低下すると見込まれる場合は、風量コントロールができるよう考慮すること。また、ショートサーキットが起らないよう計画すること。
- 5) 換気方法は、原則第 3 種換気又は自然換気を原則とするが必要に応じて、第 1、2 種換気を選択すること。なお、電気関係諸室は第 1 種換気とすること。
- 6) 腐食性ガス、酸、アルカリ、水蒸気及び保守溶接作業の排気は、原則として局所排気とすること。

- 7) 原則として中央監視操作方式とし、室内空調機器及び壁付換気扇は現場起動方式とすること。
- 8) 人員変動が大きい部屋には変動に追従できるシステムとすること。
- 9) 電気室、中央制御室への通常換気には塩害対策を検討すること。
- 10) ベルト掛け等保守頻度が比較的高い機器は運転時間を中央にて確認できる構造とすること。
- 11) 排熱用途に用いる機器は風量が可変できる構造又は数量とすること。
- 12) 一般電気室、管理諸室内への設置機器は消音を考慮すること。
- 13) 工作室の溶接台、工作機器等の粉じん及び有毒ガスが発生する恐れのある箇所は局所排気を行うこと。
- 14) 輻射熱の影響のある点検通路等は極力スポット送風とすること。
- 15) 換気風量は、設計室内条件を満たすとともに、下表を参考とすること。また、燃焼機器、ファン、ブロー、空気圧縮機等に必要な空気量は、換気風量とは別に確保すること。
- 16) 機器及び操作部は安全かつ容易に保守が行える構造、位置とすること。
- 17) 屋外及び開放エリアの設置機器、金物、架台、管材類、外気搬送機器、ダクト類は塩害対策を施すこと。

表 4-5 換気風量一覧(参考)

室名		換気風量
処理施設関係諸室	飛灰処理室、排水処理脱水機室	15 回/h 以上
	前室、発電機補機室、排水処理室、工作室、消火ポンベ室、プラットホーム監視室	10 回/h 以上
	地下室エリア	10 回/h 以上
	残渣積出場、灰積出場、各種ヤード	5 回/h 以上
	機械・電気関係諸室	5 回/h 以上
	通路、ホール、見学者廊下	5 回/h 以上
	薬品庫、倉庫	4 回/h 以上
	トイレ	10 回/h 以上
	洗濯室、浴室	10 回/h 以上
	湯沸室	8 回/h 以上
	空調機械室	5 回/h 以上
	用品庫、掃除用具室	4 回/h 以上
	油庫	法による。

(4) 自動制御設備

- 1) 仕様は「第 4 章 土木建築工事 第 4 節 建築電気設備工事」に準じること。
- 2) 空調及び換気による室内環境を確保し、同時に機器の効率運転、維持管理の省力化を計るため機器類の制御を自動化すること。制御用動力は原則として電気式とすること。
- 3) 原則として中央監視操作方式とし、室内空調機器及び壁付換気扇は現場起動方式とすること。
- 4) 監視は中央制御室で行うこと。
- 5) 主要換気装置は運転時間を中央制御室にて確認できるようにすること。
- 6) 火災信号受信時、自動的にプラント機器に影響がないものを停止できる構造とすること。
- 7) 二重床内に水、排水、空調配管敷設箇所は漏水検知装置を敷設し、中央制御室にて確認すること。
- 8) 電気室、炉室内温度を中央制御室にて確認できるようにすること。

3 給排水・衛生設備

原則として、施設内必要各所に所要設備を設けるものとし、見学者の立寄る場所は、多目的トイレ（オストメイト対応）を計画すること。

(1) 基本的事項

- 1) 各所要室の必要性を考慮して、適切な箇所に器具を設置すること。すべて清掃が容易にできる器具・設備とすること。
- 2) 自動運転制御を基本とすること。
- 3) 予備を必要とする給排水ポンプ、電気室空調機、徐熱用換気装置ベルト等は予備を見込むこと。
- 4) プラント用設備との共用は、本仕様に定めるもの及び消防設備関係を除き原則として行わないこと。
- 5) 迂回のできない日常動線部分には埋設配管は行わないこと。
- 6) 施設配管導入部、異種建築構造部渡り部分には変位対策を講じること。
- 7) 必要に応じ、各種配管には区別できるよう、表示テープ及びカラー金網等で、配管名、行先機器、場所名、流れを明確にすること。
- 8) 床洗浄エリア、ホップステージ、上部を除くプラットホームは保温を屋外扱いとすること。

(2) 給排水設備工事

給水設備の項記載内容に基づき、生活用水給水計画を明示すること。

1) 給水設備

- ① 建築設備にかかる生活用水一式、空調用水及び工場内清掃等の設備とすること。
- ② 生活用水給水は、生活用水受水槽へ引き込むこと。
- ③ プラットホーム洗浄水は、再利用水又は工業用水を使用可能とすること。
- ④ 給水方式は、重力給水方式又は予備電源を用いた加圧給水方式とすること。また、再利用水断水時には、上水系統からのバックアップを行うこと。なお、上水系統への逆流防止等を図ること。

2) 水槽

- ① 建築設備で FRP 製水槽を使用する場合は複合板パネルとし、内部清掃ができるものとする。なお、屋内部分に設置する場合は、天板を単板としてもよい。なお、水槽は二槽式とし、交互に洗浄ができるようにすること
- ② 各槽の液面上下警報を中央制御室に表示すること。
- ③ 水槽の容量は、「給水設備」を参考に算定を行うこと。

3) ポンプ類

- ① 飲料用揚水ポンプ容量は、水槽を 30 分間以内で満たす容量とすること。
- ② 飲料用揚水ポンプ数量は、2 台(原則として交互運転)とする。また、ケーシング等は赤水対策を行うこと。
- ③ 飲料用揚水ポンプ運転方式は、自動交互運転とし、非常時(水槽の最低水位時)には、2 台同時運転とすること。

4) 排水設備

- ① 排水は、自然流下を原則とすること。

- ② 電気室、工作室、空調機械室、炉室作業員手洗い及び作業着洗濯、緊急シャワー排水は施設内処理とすること。

5) 排水方法

- ① 雨水利用以外の雨水は、樋から適宜まとめて構内排水管に導くこと。
- ② 建築汚水及び建築雑用排水の屋内配管は、屋外第 1 桁まで分流とすること。ただし、地下階の建築汚水及び建築雑用排水は、排水貯留に合併集水してポンプ揚水すること。
- ③ 水を利用する諸室には、床排水を設けること。なお、地階の床排水は排水処理装置に合流させてもよい。
- ④ 薬品等が混入するおそれがある床排水は排水処理装置へ導くこと。

6) 管径

- ① 雨水配水管の管径は、時間最大降雨量により決定すること。
- ② 汚水管及び雑排水管の管径は、原則として器具排水負荷単位により決定すること。

(3) 衛生器具設備

- 1) 合理的配置計画を提案すること。
- 2) 衛生器具は、JIS 仕様とし、節水、防露形とすること。
- 3) 大便器は、VB 付節水型フラッシュバルブとするが、洗浄水圧が低い場合にはロータンク付（防露形）とすること。多目的大便器は、レバー操作弁式とする。なお、各大便器には自動温水洗浄装置を設けること。
- 4) 小便器は、節水自動洗浄とすること。小便器は壁掛大形ストールとすること。なお、多目的小便器は手すり付とすること。
- 5) 掃除用流しは、リムカバー、バックハンガー付とし、原則として給水栓を設けること。
- 6) 洗眼器（洗面器付）及びシャワー（緊急時用）は、薬品注入口等必要な場所に設けること。
- 7) 業務用の洗濯機、乾燥機をそれぞれ必要台数設けること。また、洗濯室は、一般作業衣用と重作業衣用を設けること。台数については、本市と協議のうえ決定する。
- 8) 洗面器には、湯水混合栓、鏡を付属させる。トイレ用には自動湯水混合栓を標準とすること。

(4) 消火設備

1) 基本的事項

- ① 本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては、本市及び所轄消防署と協議のうえ必要設備を設置すること。なお、防火水槽は法令に基づき必要容量を確保すること。また、消火栓についても、要所に設置すること。
- ② 配管の地中埋設部については、電蝕防止を考慮すること。
- ③ 消火栓箱は、発信機組込型とする。また、プラットホーム、ホップステージ、地下部分の消火栓箱は SUS 製とし、炉室内設置は屋外型とすること。
- ④ 手すり、グレーチングへの固定は行わないこと。

2) 不活性ガス消火設備

- ① 設置場所は、電気室、油圧駆動装置室、高圧受変電室及びゲート油圧装置室、その他必要箇所とすること。
- ② 不活性ガスを放出する際、騒音が大きい室には、室外退避勧告の放送以外に、警報表示を点灯する等の安全対策を施すこと。

- ③ 対象区画の空気換気設備は、消火剤放出前に停止する構造とすること。また、放出された消火剤を区画外からの操作により、安全な場所に放出できる設備とすること。

3) 消火器

- ① 50型以上のものは、車を設けること。
- ② 屋外に設置する消火器は、メンテナンスの動線を考慮した位置に専用の格納箱を設け、地震時の転倒防止対策を行うこと。格納箱はSUS製とすること。
- ③ 識別標識により、消火器の適用性を表示すること。

(5) 給湯設備

1) 基本的事項

- ① 給湯方式は中央方式又は局所方式とすること。
- ② 必要箇所に必要数を計画すること。
- ③ 給湯配管はステンレスを原則とすること。
- ④ 水栓は、混合水栓とすること。
- ⑤ 施設全体給湯対象箇所リストを提出すること。

2) 給湯設備

- ① 蒸気式又は電気式を基本とすること。
- ② 飲料用の給湯は、必要箇所に設置する電気(貯湯式)湯沸器によること。
- ③ 給湯温度は水栓出口で60℃以上(給水温度5℃)とすること。ただし、飲料用の給湯は95℃以上とし、給湯水洗は、やけど防止用安全タイプを採用すること。
- ④ 配管材質はSUS管(20mm以上は断熱材質とする)又は、それに準じるものとし、耐蝕性耐熱性のあるものとすること。空気抜きとして、自動空気抜弁又は膨張水槽を使用すること。
- ⑤ 浴槽には、サーモスタット付シャワーバス水栓(自閉式)を必要箇所設けること。また、立ちシャワー(自閉式)を必要箇所設けること。
- ⑥ 浴室には鏡(防湿型)を必要箇所設けること。
- ⑦ 浴槽には、給湯栓及び給水栓として胴長横水栓(25mm)を各一箇所設けるほか、近くに掃除用として万能ホーム横水栓(13mm)を1箇所以上設けること。
- ⑧ 熱負荷は、次を見込むこと。
 - a) 人員給湯量:時間最大給湯量に見合う容量
 - b) 器具給湯量:全使用器具の同時使用を可能とした容量
 - c) 浴槽給湯量:浴槽を1時間で満杯に湯張りする容量(湯張り温度は45℃とする。)+洗濯用給湯(120L/h、給湯温度60℃)に見合う容量

3) 電気湯沸器

主要項目(1台につき)

- a) 貯湯量 20L以上
- b) 温度調節及びタイマ付

4 ガス設備工事(必要に応じて)

必要な場合はプロパンガスを供給するものとし、必要な配管設備及びボンベ置場を設けること。

5 エレベータ設備工事

施設内要所にエレベータ設備(ストレッチャー対応型)を設け、来場者用は、車椅子利用者の利便性を考慮して、バリアフリー対応に必要な付属品一式(内鏡、横型操作盤、手すり、防災キャビネット等)を併せて設けること。すべて各階停止とすること。また、外壁面日射負荷等によりEVシャフトの温度上昇が見込まれる場合、換気、空調、断熱等を講じること。

表 4-6 エレベータ設備

	主目的	基数	荷重	電動機	備考
管理棟	来場者	1	人 kg	V P kW	車椅子対応
更新工場	来場者等	1	人 kg	V P kW	車椅子対応
	人荷用	1	人 kg	V P kW	

6 エアカーテン設備工事

プラットホーム出入口扉に設け、扉の開いている間連動作動すること。また、塩害及び騒音対策を考慮すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []
- (3) 設置場所 []

7 配管工事

建築設備配管工事は、「第3章 更新工場機械設備工事仕様 第1節 各設備共通事項」に記載の内容に基づいて施工すること。

第4節 建築電気設備工事

以下は、国土交通省公共建築工事標準仕様書建築工事編及び電気設備工事編(最新版)に準じるものとする。なお、建築電気設備への電源供給は非常用発電機による電源供給時も系統からの供給と同様として回路設計を行うこと。

1 動力設備工事

- (1) 原則としてプラント電気設備に準じて計画すること。
- (2) 屋内防湿エリア、防錆エリア、屋外の盤材質は原則ステンレス製とすること。
- (3) 屋内防じんエリア、電気室、空調室エリアは盤の扉にゴムパッキンを取付け、埃の侵入防止をすること。
- (4) 屋内防じんエリアは盤扉上部に埃溜板を取付けて扉開閉時に埃が盤に侵入しない構造とすること。
- (5) 各設備機器の制御・表示(状態/故障等)は動力制御盤によるものとし、中央制御室にて制御・監視(状態/故障等)ができるようにすること。
- (6) 盤の配置、盤の設置、配管・ケーブルラック等の発災後の施設稼働に必要な設備の耐震計画は建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版における機器・支持の耐震クラス S で計画すること。
- (7) 防錆エリアの配管・付属品、プルボックス、ケーブルラック等は防錆仕様とすること。
- (8) 防湿、防じん、防錆エリア内の盤、機器、配管・付属品、プルボックス、ケーブルラック等の仕様は照明・コンセント設備、電気その他工事と同様に計画する。
- (9) 溶接器用電源開閉器盤を、炉室、ホップステージ、プラットホーム等必要各所に設けること。

2 照明・コンセント設備

- (1) 照明設備
 - 1) LED 灯を原則として必要な照明を配置し、重要度の低いものは負荷選択遮断の対象とすること。
 - 2) 工場棟内の LED 灯は必要に応じてガード付とすること。管理諸室は除くこと。
 - 3) 周辺環境により耐熱、耐食、防水、防じん、耐候を考慮すること。(防湿、防じん、防錆エリア)
 - 4) 照明器具等の交換が容易な場所に設置すること。
 - 5) 出入口が複数箇所の部屋は各出入口内側に 3 路、4 路式等のスイッチを設けること。工場内はリモコンスイッチを計画し中央制御室で監視制御できること。
 - 6) 照明器具電源電圧の選定は電圧降下、回路構成を考慮して計画すること。
 - 7) 外灯は太陽光発電又は風力発電等自然エネルギーの利用も考慮すること。
 - 8) 中央制御室、ごみクレーン操作室は調光照明とし、必要により遮光できるものとする。
 - 9) 非常灯(非常用照明は原則として電池内蔵型とすること。)、誘導灯は電池内蔵形とすること。所轄消防署の指導に従って設置するが、居室、電気室、タービン発電機室、非常用発電機室、通路となる前室には設置すること。
 - 10) 同一場所でプラント設備所掌の照明と重複しないものとし、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。
 - 11) 階段、廊下、トイレ、前室は人感センサーにて省エネを図ること。

12) 計画地の近隣の海岸は、アカウミガメの貴重な産卵地であることから、産卵への影響を回避するため、産卵期の夜間(5月～8月の午後8時～日の出)においては、海岸から見て清掃工場より発する光ができるだけ見えないようにすること。必要に応じて調光式の採用も検討すること。

13) 年間を通して、炉室等室温が常時40℃以上になる場所には高温用照明器具を計画すること。

(2) 照度基準

施設内部についてはJIS Z 9110(照度基準)を原則とするほか屋外については、配置計画決定後、市との協議によること。

- 1) 中央制御室、電子計算機室、分析室、見学者説明室、会議室、工作室は500ルクス以上、事務室は750ルクス以上とすること。
- 2) 通路、点検通路は原則として100ルクス以上、プラットホーム、タービン発電機室、見学者通路・説明スペース、ロッカー室、トイレ等は200ルクス以上とすること。
- 3) 計器視認、盤面、電気関係諸室、ごみ及び灰クレーン制御室その他の照度を要する作業場所は300ルクス以上とすること。
- 4) その他(ごみピット・灰ピット底部、地下コンベヤ室、倉庫、階段を含む)は150ルクス以上とすること。
- 5) 見学者に説明する見学者窓付近は300ルクス以上、見学者説明室は500ルクス以上でともに調光式照明とすること。見学者窓から説明する範囲・場所は照度を上げること。

(3) コンセント設備

- 1) コンセントを必要な数量設けること。また、使用場所に応じて、防滴・防水型コンセントとすること。
- 2) 必要な場所には200V用を設けること。
- 3) 酸欠危険場所には、可搬式送風機、エアホースマスク用送風機用のコンセントを設けること。また、水槽等の掃除用として必要な場合は、高圧洗浄機等のコンセントを設けるものとする。
- 4) 居室は2箇所以上2口コンセントを設けること。
- 5) 屋外、屋上要所に防水型コンセントを設置すること。
- 6) 会議室、事務室等の必要な部屋にはフロアコンセントを設けること。
- 7) 床の水洗浄を行う部屋については、水のかからない位置や高さを考慮して設置すること。
- 8) コンセントは接地極付又は接地端子付とすること。

3 その他工事

(1) 自動火災報知設備

法令及び所轄消防署の指導に基づく設備とし、必要な設備一切を設けるとともに極力誤動作を避けられるものとする。受信機を含め、その他防災設備/監視・制御設備の主装置(非常/業務用放送AMP、インターホン装置、表示器、電話交換機、ITV録画装置等)は一括収納した総合盤とし、各機器の配列及び取付高さに関しては保守性を考慮した計画とすること。

また、感知器は点検機能付きを計画しメンテナンス、運営を考慮したものとする。計量棟も警戒対象とすること。

- 1) 受信盤形式 []型 []級 []面
- 2) 感知器種類 [] 形式[]
- 3) 配線及び機器取付工事(消防法に準拠)

(2) 電話設備

中央制御室・管理諸室等に電話設備を計画すること。電話機の設置エリア及び状況に合わせ、壁掛け・キャビネット収納とし、パトライト・ブザー等を用いる電話着信を知らせる機能を検討すること。その他、ページング機能を有する交換機とし、引込回線は実務、運営、メンテナンスに対応した回線、予備配管を計画すること。

材料受入、搬出場所に電話を配置し中央制御室と連絡できるものとする。

- 1) 自動交換器形式 電子交換式
- 2) 電話器 局線〔 〕 内線〔 〕
- 3) ファクシミリ 〔 〕基
- 4) 機能

必要箇所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話をそれぞれ可能とすること。

(3) PHS 設備(必要に応じて設置)

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 設置位置 〔 〕
 - ① 工場棟、管理棟建屋内とその周辺で使用可能とすること。
 - ② 本市職員用、運転員、整備員等必要の人員分を設置すること。

(4) 放送設備

- 1) 非常/業務用放送 AMP を管理諸室に設置し、各室にて消防法に準拠したスピーカを設置し、施設全体に放送できるようにすること。また、適宜リモコンマイクを設置すること。なお、機械騒音を考慮したスピーカ配置とし、緊急地震速報にて全館放送を可能なものとする。本施設全体に放送できるようにすること。ローカル放送と全館放送の鳴動優先順位は全館放送を優先すること。
- 2) 増幅器形式 ラジオチューナー内蔵、一般放送・非常放送兼用型
(消防法で必要な場合)
- 3) スピーカ トランペット、天井埋込、壁掛け型
- 4) マイクロホン 中央制御室、管理棟事務室に設置〔 〕個
- 5) 設置位置 リストを提出すること。

(5) 構内通信網設備

- 1) 光回線や専用回線等に対応可能な計画とすること。
- 2) 通信コンセントを事務室、会議室、中央制御室、見学者各室等に適宜配置することとし、セキュリティ対応の Wi-Fi も対応可能な計画とすること。
- 3) 市、事業者は通信用回線の圧迫を避けるために別システムとすること。

(6) テレビ受信設備

- 1) 屋上等にテレビアンテナを設置し、各室の用途に合わせ、テレビ端子を設置すること。また、必要に応じ地震、台風、雷情報が聴取できるものとする。
- 2) 災害時に対応して BS、UHF、FM、AM の受信を可能とすること。
- 3) ケーブルテレビにも対応したシステムとすること。
- 4) アンテナ形式 〔 〕
 - ① UHF アンテナ 1 基
 - ② 衛星放送用 BS アンテナ 1 基
 - ③ AM・FM アンテナ 各 1 基

5) 設置位置

アンテナの設置位置は更新工場を基本とするが、受信状況によっては構内の適した場所とすること。

6) テレビ端子は必要箇所に設けること。

(7) 誘導支援設備

1) インターホン設備は、諸室間の通話を目的とする相互式インターホンと正面玄関/通用口と管理諸室間に外来者用インターホン(カメラ付き)を計画すること。

2) トイレ呼出設備は、多目的トイレに緊急呼出ボタンを設置し、管理諸室設置の表示器に通知する計画とすること。

(8) 時計設備

1) 中央制御室、プラットホーム、居室、見学者エリア、EV ホール、計量棟等に必要に応じ、電気時計を計画すること。電源方式、電波修正方式、電波時計方式、制御方式(独立、親子)等の仕様は、取付場所、コストや施工性、保守性を考慮して計画すること。

2) プラットホームの時計は大型とし防じん対応とすること。

(9) 防犯設備

1) 機械警備・入退室設備が設置できるよう、電源及び空配管の対応を行うこと。

2) 人(見学者含む)・車の主要導線(外構含む出入口・廊下・屋外階段等)にて監視カメラを設置し、管理諸室に ITV モニタ架(録画装置含む)を設置すること。

(10) 雷保護設備

1) 設置基準

① 建築基準法、消防法等の関連法令に基づき、必要な設備を整備すること。

② 保護レベルはⅡ以上の安全保護レベルにて計画すること。

③ 煙突に設ける側壁面保護は、避雷導体の耐久性の確保、意匠を考慮して設けること。

④ 必要に応じて内部雷保護、SPD を用いた雷サージ低減(電源回路、通信回路の保護)をすること。

2) 仕様 JIS A 4201-2003 雷保護システム基準によること。

3) 数量 一式

(11) 津波監視カメラ

津波の状況が確認できる監視カメラを必要台数設けること。詳細仕様については、国土交通省及び本市と協議のうえ、決定すること。

(12) 自然エネルギー利用

太陽光発電や風力等の本用地に適した自然エネルギー導入を提案すること。