

令和5年度

仕様書

業務名称 白石清掃工場ポンプ設備整備業務

札幌市環境局環境事業部白石清掃工場

仕 様 書

I 委託業務の概要

1 業務名称

白石清掃工場ポンプ設備整備業務

2 業務内容

本委託業務は、工場全体の安定した稼働を確保することを目的とし、各設備及び機器の円滑かつ継続的な運転を図るための点検、整備、清掃を行うものである。

3 履行期限

契約の日から令和6年3月31日まで

なお、各整備は、Ⅲ2(3)に示す焼却炉停止期間内に実施するものとする。

4 履行場所

札幌市白石区東米里 2170 番

札幌市白石清掃工場

5 設備概要

白石清掃工場ポンプ設備整備業務図面による。

6 業務範囲

白石清掃工場ポンプ設備整備業務仕様書及び図面（複写厳禁）のとおり。

7 再委託について

契約書に規定する「主たる部分」とは、次に掲げるものをいい、受託者は、これを再委託することはできない。

(1) 総合的な業務履行計画及び進捗管理

(2) 整備手法の決定及び技術的判断

なお、前述の「主たる部分」以外については、専門業者等への再委託を可能とするが、再委託する業務範囲および選考する業者について、事前に施設管理担当者の承諾を得ること。

また、受託者は、業務全体の品質・安全確保のため、委託者との協議、他工事との調整、履行計画、工程管理、品質管理、安全管理、再委託業者の調整・指導監督等全ての面において主体的な役割を果たすこととし、作業中は常に業務責任者が指揮・監督等の業務を行うこと。

8 用語の定義

本仕様書で用いる用語は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修、令和5年版建築保全業務共通仕様書による。

II 一般事項

1 提出図書等

(1) 業務着手時に提出するもの

ア 業務着手届 1部

契約後、業務に着手した時は直ちに届け出ること。

着手届けの余白部分に労働基準監督署からの「労働保険関係成立の証」受領印があること。または、契約日から遡及して1年以内の受付及び受領印が押印されている保険関係成立届、年度更新申告書等の法定様式控え等を添付すること。なお、上記保険成立印取得に時間を要する場合は、「労働者災害補償保険関係成立証明書」を後日提出することも認めるが、その間現場での実作業は行えない。

イ 業務責任者指定通知書 1部

ウ 業務責任者経歴書 1部

エ 業務日程表 1部

(2) 現場作業前に提出するもの

事前に施設管理担当者に提出の上、承諾を得ることとし、内容に不足、疑義等があった場合には、

- 承諾を得るまで作業ができないものとする。
- ア 安全管理体制 1 部
安全管理体制・安全活動計画
- イ 施工管理 1 部
(ア) 履行（施工）計画書
a 連絡体制・履行体制表
b 資格者名簿（本業務に必要な資格）
c 仮設・搬入計画
(イ) 整備要領書
整備毎に整備手法、手順など詳細な作業手順書を記載すること。
(ウ) 立会項目一覧表
施設管理者の立会を要する項目と予定日時を記載すること。
- ウ 品質管理 1 部
(ア) 品質管理体制・社内検査体制表
(イ) 測定機器一覧（使用予定測定機器の検査成績書及び校正履歴等の管理記録）
(ウ) 品質管理チェックシート（自主検査で確認する項目・基準・精度の目標等を記したもの）
- (3) 現場作業中に提出するもの
ア 作業日報 1 部
イ 週間予定表 1 部
- (4) 業務完了時に提出するもの
ア 提出図書目録 1 部
イ 整備報告書 2 部
整備毎に整理し、一括提出すること。
整備及び検査等に使用する測定機器等については、検査成績書及び校正履歴などの管理記録を併せて提出すること。
また、該当設備・機器について熟知した者が作業を行い、次回交換推奨部品や点検推奨項目等を報告書に記載すること。
- ウ 業務記録写真
業務記録写真は、各整備の整備前、整備中、整備後を撮影して 2 部提出すること。
原則として印刷物及び電子媒体の両方を提出すること。印刷物は両面カラーコピーとする。また、写真の整理は以下のとおりとする。
(ア) 写真は、有効画素数が 100 万画素程度から 300 万画素程度（1200×900 ピクセル程度から 2000×1500 ピクセル程度）のデジタル写真とする。
(イ) 写真の大きさは、原則として D S C（89×119）とする。
(ウ) 写真は A 4 S 版以内のファイルに整理する。
(エ) プリンターはフルカラーで 300 d p i 以上とする。
(オ) 用紙、インク等は通常の使用条件のもとで、3 年間程度顕著な劣化の生じないものとする。
- エ 試験成績表（各種測定表を含む） 2 部
測定結果については、基準値及び許容値を併記し、良否判断が可能な構成とすること。
- オ 業務完了届 1 部
- (5) 必要に応じて提出を求めるもの
名称及び提出時期は次のとおり。
ア 法定検査用図書（法定検査前） 1 部
イ 施設管理担当者との打合せ記録簿（打合せの都度） 1 部
ウ 異常報告書（速報）
各種測定記録時に管理基準値外の数値を計測した場合又は異常の疑いが見られる場合にはただちに速報を提出すること。
- (6) 提出図書等の様式

提出する書類等の様式は、事前に施設管理担当者と協議のうえ、承諾を受けること。

2 検査に使用する測定器及び計装用計器（以下、「測定器等」という）

- (1) 検査に使用する測定器等は、校正又は点検調整済みの機器とし、事前に校正記録、検査成績書、点検表及び使用期限を明示した記録を提出し、施設管理担当者の承諾を受けること。
- (2) 測定器等は、その測定に必要とされる精度のものを使用すること。
- (3) 測定器等は十分な保管管理を行い、使用しない時は専用のケース及び場所に保管し損傷等による測定値の誤りのないようすること。
- (4) 測定器等を損傷させた場合及び誤測定が発生した場合は、代替品により再測定を行うこと。この場合も(1)同様事前承諾を受けること。

3 適用法令

- (1) 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」「電気事業法」「労働安全衛生法」等の関係法令に基づいて業務を行うこと。
- (2) その他適用法令及び適用規格
業務の履行にあたり、下記の関連法令及び規格を遵守すること。

- ア 日本工業規格
- イ 内線規程
- ウ 消防法
- エ 建築基準法
- オ 建設業法
- カ その他関連法令、規格

4 業務条件

業務の実施時間帯は、原則として8時30分～17時00分とする。

休日（土・日曜日及び祝祭日）に業務を行う場合及び上記時間帯を超過する場合は、施設管理担当者と協議すること。

- (1) ごみ受入、ごみ焼却炉の運転、焼却灰搬出の停止期間及び履行期間中の他予定業務・工事は特記による。
- (2) 施設内入退出について
施設内への入退出場所・方法・時間については、施設管理担当者と調整し、承諾を受けること。

5 業務責任者

- (1) 業務の実施に先立ち業務責任者を選任し、次の事項について書面をもって提出する。

なお、業務責任者に変更があった場合も同様とする。

- ア 氏名
- イ 生年月日
- ウ 経歴書
- エ 受託者との雇用関係を証明する書類等

- (2) 業務責任者は常駐とし、業務担当者に作業内容及び施設管理担当者の指示事項等を伝え、その周知徹底を図ること。なお、常駐とは、実際に整備作業（資材・機材の搬入、仮設作業等を含む）が行われている期間を示し、以下の期間を除く。

- ア 契約から現場施工に着手するまでの期間
- イ 炉の切替期間など、整備作業が全面的に一時中止している期間

- (3) 本業務期間中に別契約の業務委託又は工事と重複する場合、他の業務責任者または現場代理人との工程調整を図ること。

6 業務担当者

次のような資格者による作業が必要な場合、関係法令等に従い、適切に有資格者を配置すること。

なお、資格者は重複しても差し支えないものとする。

- (1) 非破壊検査資格
- (2) その他関連法令等上で必要となる資格

7 建物内外施設等の利用

- (1) 居室等の利用
原則として利用できない。
- (2) 資材置場、仮設事務所
資材置場、仮設事務所等に必要とする用地については、施設管理担当者と十分協議し、当工場の運転管理に支障が生じないように計画すること。
- 8 駐車スペースの利用
業務履行に伴う車両の駐車に必要な用地は、別図に示すので施設管理担当者と十分協議し、当工場の運転管理に支障が生じないように計画し利用すること。
- 9 安全衛生管理
 - (1) 業務責任者は業務担当者の労働安全衛生に関する安全教育に努め、関係法令に従い作業環境を良好な状態に保つことに留意し、特に換気、騒音防止、照明の確保等に心掛けること。
 - (2) 酸欠等作業場所
施設内は、酸素欠乏等の危険な箇所もあることから事前に確認し、業務担当者に周知するとともに、法律等関係法令を遵守し事故防止に努めること。
- 10 火気の取扱
火気を使用する場合は、あらかじめ施設管理担当者の承諾を得るものとし、その取扱いに際しては十分注意すること。
- 11 喫煙の禁止
喫煙は、工場敷地内（車両内を含む）において禁止する。
- 12 出入禁止箇所
業務に関係のない場所及び部屋への出入は禁止する。
- 13 服装等
 - (1) 業務関係者は、特記事項による他、業務に適した服装、履物で業務を実施すること。
 - (2) 業務関係者は、前号に定める場合、また特別な作業に従事する他は、名札又は腕章の着用を義務付ける。
- 14 施設管理担当者の立会い
作業に際して施設管理担当者の立会いを求める場合は、原則事前の申し出による。
- 15 業務の立会い、確認
施設管理担当者の指示に従い、次の立会い、確認を受けること。
 - (1) 業務開始前
当該設備の現状を確認し、履行体制等の準備後、原則として施設管理担当者の確認を受けること。
 - (2) 業務実施中
 - ア 自主検査
受託者は、各機器の整備終了次第チェックシート等により検査し、報告すること。
 - イ 段階確認ほか
各整備は、指定された期間内に実施するものとし、前述の自主検査を終了した後、施設管理担当者の立会、確認を受けること。
なお、施設管理担当者より改善指示書が出された場合は指定する期日までに改善するとともに、当該箇所の改善報告書を提出し、施設管理担当者の立会、確認を受けること。
- 16 復旧
他の設備及び既存物件の損傷、汚染防止に努め万一損傷又は汚染が生じた場合は、速やかに施設管理担当者へ報告するとともに、受託者の責任において原状復旧すること。
- 17 法定検査に係わる業務
以下の整備・機器の予定法定検査にあたり、別に示す「定期事業者検査要領書」に従い、ボイラタービン主任技術者または検査責任者の管理下のもと、施設管理担当者の指示に基づき、作業・検査並びに関係図書類を作成すること。
検査対象：1・2・3号ボイラ給水ポンプ
- 18 その他

- (1) 作業は本仕様書に基づいて行い、部品等について明記のない場合及び汎用品を除き、部品等はメーカー純正品とし規格・型番等は厳格に守ること。
- (2) 各作業について職種別に人工数を作業日誌等で報告すること。
- (3) 各機器整備後の試運転調整、完了条件は特記事項による。
- (4) 特許等に関わる事項は、受託者にて整理すること。

III 特記事項

1 受託者の負担の範囲

受託者の負担の範囲は次による。

- (1) 業務の実施に必要な車両に係る経費
- (2) 業務の実施に必要な工具、校正証書付計測器等機材（機器付属品は除く）
- (3) 業務の実施に必要な消耗部品、材料、油脂等（支給品除く）
- (4) 業務の実施に必要な事務所、エアシャワー室等の仮設設備
- (5) 業務の実施に必要な電気料金
- (6) 業務の実施に必要な外線電話等の使用に係る経費
- (7) 文具等の事務消耗品
- (8) 日誌及び報告書の用紙、記録ファイル

2 業務条件

- (1) 履行期間中においても、ごみの受入れ及び焼却炉の運転は継続していることから、関連設備の整備を行う場合は、運転中の焼却炉等に支障のない方法で行うこと。
- (2) 履行期間中において、焼却炉の運転休止に関する作業については施設管理担当者と綿密な調整を図りながら、次の予定停止期間内で実施すること。

(3) 焼却炉等の予定停止期間

ア 焼却施設 定期整備期間

- (ア) 1号炉：令和5年7月10日～令和5年9月26日
- (イ) 2号炉：令和5年9月5日～令和5年11月29日
- (ウ) 3号炉：令和6年1月8日～令和6年3月31日

イ 焼却施設 中間整備期間（全炉停止期間）

令和5年9月4日～令和5年9月26日

(4) 本業務履行期間中における他予定業務、工事は次のとおりである。

- ア 白石清掃工場1・2号焼却設備定期整備業務
- イ 白石清掃工場3号焼却設備定期整備業務
- ウ 白石清掃工場電気設備整備業務
- エ 白石清掃工場電動機整備業務
- オ 白石清掃工場蒸気タービン設備整備業務
- カ 白石清掃工場ガスタービン設備整備業務
- キ 白石清掃工場ダイオキシン類測定業務
- ク 白石清掃工場クレーン設備整備業務
- ケ 白石清掃工場非常用ボイラー及び熱交換器点検整備業務
- コ 白石清掃工場吸収冷凍機点検整備業務
- サ 白石清掃工場空気圧縮機整備業務
- シ 白石清掃工場ごみ受入設備整備業務
- ス 白石清掃工場ごみピット放水銃等整備業務
- セ 白石清掃工場計装システム保守業務
- ソ 白石清掃工場排ガス4分析計保守業務
- タ 白石清掃工場塩化水素・ばいじん濃度計保守業務
- チ 白石清掃工場炉内耐火物補修工事

- ツ 白石清掃工場 2 号灰処理設備更新工事
- テ 白石清掃工場煙突外壁補修工事
- ト 白石清掃工場計装設備更新工事

3 作業動線養生

通路及びエレベーター等の作業動線を養生すること。

4 緊急措置

本仕様書に明記していない不測の事態が発生した場合は、速やかに施設管理担当者に報告の上、処置方法を協議し対処すること。

5 支給材料

整備仕様に示すとおり。

また、支給材料の数量、外観、機能検査を行い、疑義がある場合は直ちに施設管理担当者へ連絡すること。

6 廃棄物の処理

(1) 業務の実施に伴う発生材の処理先（引渡場所）は以下のとおりとする。

	発生材・廃棄物名	処理先（引渡場所）
ア	焼却可能なもの	投入ステージ
イ	廃金属	廃金属置場
ウ	廃油	廃油置場

(2) 仮設事務所から出る廃棄物及び仮設便所の処理費用は、受託者の負担とする。

7 完了確認

受託者は、各設備・機器の整備終了後、以下の (1) (2) の検査、並びに (3) の合格条件を満たしていることの確認を受けること。

(1) 個別機器の整備報告書等に基づく検査

- ア インペラ、ガイドベーン等の P T 検査
- イ 各クリアランス測定値の確認検査
- ウ ポンプ・モータ芯出し調整確認検査

(2) 試運転

約 60 分間の試運転動作確認検査（ミニマムフロー運転 60 分以内）

(3) 合格条件

- ア 前述の検査において不具合、不良箇所が発見されない場合。
- イ 前述の検査において不具合が発見された場合、直ちに原因の調査、報告を行い、補修方法等について協議するものとし、
 - (ア) その原因が受託者の責に帰するものである場合は、受託者の責任により復旧し、再度、前号と同様の検査方法により不具合が発見されない場合。
 - (イ) その原因が受託者の責に帰するものでない場合。

8 環境負荷の低減

- (1) 本業務の履行においては、委託者である札幌市の環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷の低減に努めること。
- (2) 施設内清掃作業にあたっては、環境に配慮した資機材及び装備等を使用し、極力節約に努めること。
- (3) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (4) 本業務の履行において使用する物品・材料等は極力環境に配慮したものをを使用すること。
- (5) 業務に伴い排出される廃棄物は極力、減量、リサイクルすること。

9 その他

- (1) 本仕様書に明記のない事項については、施設管理担当者と協議して決定する。
- (2) 疑義の発生についても前号と同様とする。

整備箇所		図番	整備内容及び特記事項		
焼	1. ボイラ給水ポンプ 点検整備 (1・2・3号炉No.1、2) 西島製作所製 型式:MHD80/9E 200kw 製造番号:AP024414 設置場所:B1F	2	1. No.1ポンプは取外して分解を行い、軸廻りの部品		
		3	及び消耗品の交換を行うこと。		
却		4	付属配管取付の際にはガスケットの交換を行うこと。		
		10	2. No.1ポンプガイドベーン、シャフト、インペラ、バランス室、 バランスジスク及びバランスシートのPT検査を実施し、 異常の有無を確認すること。		
施			3. PT検査は有資格者(非破壊検査資格)が行うこと。		
			4. No.1ポンプ軸の芯及び各隙間について基準値内 であるか確認すること。		
設			5. No.1ポンプ整備後、試運転調整を行うこと。		
			6. 整備項目については、別添「点検・整備項目一覧」を参照のこと。		
			7. 各炉定期整備期間又は中間整備期間に実施すること。		
			8. 各炉No.2ポンプは外観点検(試運転を含む)を行うこと。		
			必要資材	数量	備考
			1. メカニカルシール	6 個	支給
			2. ローラベアリング	6 個	支給
			3. シートパッキン及びOリング	3 組	支給
			4. 渦巻きガスケット(内・外輪付)20k-100A	3 枚	支給
			5. 渦巻きガスケット(内・外輪付)63k-80A	6 枚	支給
			6. 渦巻きガスケット(内・外輪付)10k-150A	3 枚	支給
			7. 渦巻きガスケット(内・外輪付)63k-40A	3 枚	支給

	整備箇所	図番	整備内容及び特記事項
焼	2. 脱気器給水ポンプ	2	1. 各炉No.1及び1・2号No.2の既設ポンプは取外しを行い、
	点検整備	5	新設ポンプと交換を行うこと。
	(1・2・3号炉No.1、2)	6	付属配管取付の際にはガスケットの交換を行うこと。
	西島製作所製	7	また必要に応じて製作した配管はPT検査を実施し、
	既設型式:CPCN65-250 30kw		異常の有無を確認すること。
	新設型式:CAL50-250E 30kw		2. PT検査は有資格者(非破壊検査資格)が行うこと。
	既設製造番号:AP024422		3. ポンプ交換後は試運転調整を行うこと。
新設製造番号:PU0454168		4. 整備項目については、別添「点検・整備項目一覧」を参照のこと。	
設置場所:B1F		5. 各炉定期整備期間又は中間整備期間に実施すること。	
			6. 3号炉No.2ポンプは外観点検(試運転を含む)を行うこと。
却			必要資材
			1. 新設ポンプ CAL50-250E
			2. 渦巻きガスケット(内・外輪付)20k-40A
			3. 渦巻きガスケット(内・外輪付)20k-50A
			4. 渦巻きガスケット(内・外輪付)20k-65A
			5. 渦巻きガスケット(内・外輪付)10k-80A
			6. 渦巻きガスケット(内・外輪付)10k-150A
施			数量
			備考
設			5 組
			25 枚
			5 枚
			5 枚
			5 枚
			5 枚

整備箇所		図番	整備内容及び特記事項		
焼	3. 噴射水加圧ポンプ 点検整備 (1・2・3号No.1、2) 西島製作所製 型式:MMO32/4 5.5kw 製造番号:AP024724 設置場所:B1F	2	1. ポンプは、取外して分解を行い、軸廻りの部品及び消耗品の交換を行うこと。 2. インペラ及びシャフトのPT検査を実施し異常の有無を確認すること。 3. PT検査は有資格者(非破壊検査資格)が行うこと。 4. 軸の芯及び各隙間について基準値内であるか確認すること。 5. 整備後、試運転調整を行うこと。 6. 整備項目については、別添「点検・整備項目一覧」を参照のこと。 7. 各炉定期整備期間又は中間整備期間に実施すること。		
		8			
9					
10					
却			必要資材	数量	備考
			1. メカニカルシール	12 個	支給
			2. ボールベアリング	12 個	支給
			3. シートパッキン及びOリング	6 組	支給
			4. カップリングボルト・ゴム	48 個	支給
施					
設					

別 添

点 検 ・ 整 備 項 目 一 覧

点検整備項目一覧

設備名		項目	点検・整備・測定項目
焼却	ボイラ給水ポンプ	クリアランス記録 (分解時、組立時)	ケースウェアリング A・・・1～9段目
			インペラ B・・・1～9段目
			ギャップA-B・・・1～9段目 管理基準値 A-B≤0.65mm
			ガイドベーン C・・・1～8段目
			ステージスリーブ D・・・1～8段目
			ギャップC-D・・・1～8段目 管理基準値 C-D≤0.65mm
			ラピリス径 E・・・3箇所
			シャフト径 F・・・3箇所 管理基準値 E-F≤0.5mm
		測定部位 (分解時、組立時)	バランスジスク・バランスシート厚み 設計値-測定値≤1.0mm
			バランスシート(内径)、バランススリーブ(外径) 内径-外径≤0.65mm
		測定部位(組立時)	インペラ位置、膨張代 膨張代 管理基準値 0.3～0.4mm メカセット寸法 管理基準値 ±0.5mm以内
		シャフト振れ記録 (分解、整備後)	測定箇所・・・6箇所以上にて測定。詳細は図番10参照。 管理基準値 5/100mm以下
センタリング測定 (調整前、調整後)	測定箇所・・・外周4点以上、面4点以上、面間にて測定。 管理基準値 5/100mm以下(外周・面)、155.00～155.50mm(面間)		
運転記録 (ミニマムフロー運転、 負荷運転)	測定項目・・・ポンプ圧力(吸い込み・吐出)、電流値、軸受温度(ポンプ2箇所、駆動機2箇所) 管理基準値 電流値≤354A、軸受け温度≤75℃ 吸込み圧力、吐出し圧力は、前回整備時の記録と比較し異常の無いこと。 軸受部振動測定記録(ポンプ2箇所、駆動機2箇所)・・・水平方向、垂直方向、軸方向にて測定。 管理基準値 全振幅 33/1000mm(ポンプ・電動機共)		
	対象部品・・・シャフト、ガイドベーン、インペラ、バランス室、バランスジスク、バランスシート		
PT検査	探傷方法・・・溶剤除去性染色浸透試験 探傷条件・・・浸透時間5分間、現象時間5分、浸透方法「はけ塗り法」、現象剤適用方法「スプレー法」		
施	脱気器給水ポンプ	運転記録 (ミニマムフロー運転、 負荷運転)	測定項目・・・ポンプ圧力(吸い込み・吐出)、電流値、軸受温度(ポンプ2箇所、駆動機2箇所) 管理基準値 電流値≤54A、軸受け温度≤75℃ 吸込み圧力、吐出し圧力は、前回整備時の記録と比較し異常の無いこと。 軸受部振動測定記録(ポンプ2箇所、駆動機2箇所)・・・水平方向、垂直方向、軸方向にて測定。 管理基準値 全振幅 33/1000mm(ポンプ・電動機共)
			センタリング測定 (調整前、調整後)
	PT検査	対象部品・・・必要に応じて製作した配管 探傷方法・・・溶剤除去性染色浸透試験 探傷条件・・・浸透時間5分間、現象時間5分、浸透方法「はけ塗り法」、現象剤適用方法「スプレー法」	
	設	噴射水加圧ポンプ	クリアランス記録 (分解時、組立時)
サクケーシング G			
パッキンスリーブ H			
ギャップG-H 管理基準値 G-H≤1.5mm			
ラストガイドベーン I			
インペラボス部 J			
ギャップI-J 管理基準値 I-J≤0.65mm			
シャフト振れ・・・5箇所以上で測定すること。詳細は図番10参照。 管理基準値 7/100mm以下			
運転記録 (ミニマムフロー運転、 負荷運転)			測定項目・・・吐出圧力、電流値、軸受温度(ポンプ2箇所、駆動機2箇所) 管理基準値 電流値≤10.7A、軸受け温度≤90℃ 吐出し圧力は、前回整備時の記録と比較し異常の無いこと。 軸受部振動測定記録(ポンプ2箇所、駆動機2箇所)・・・水平方向、垂直方向、軸方向にて測定。 管理基準値 全振幅 33/1000mm(ポンプ・電動機共)
			センタリング測定 (調整前、調整後)
PT検査	対象部品・・・シャフト、インペラ 探傷方法・・・溶剤除去性染色浸透試験 探傷条件・・・浸透時間5分間、現象時間5分、浸透方法「はけ塗り法」、現象剤適用方法「スプレー法」		