

令和3年度

委託業務仕様書

公示用

業務名 送風機オーバーホール(日立産機システム製ほか)

札幌市交通局高速電車部施設課

## 1 業務名

送風機オーバーホール（日立産機システム製ほか）

## 2 業務概要

本業務は、送排風機設備のオーバーホールを行い、機能回復を図るものである。

## 3 履行期間

契約書の示す着手の日から令和4年3月25日まで

## 4 対象場所及び機器

別紙「送風機オーバーホール対象機器一覧表」参照

## 5 一般要領

- (1) 本業務を実施する際には、事前に工程表を提出するとともに委託者と十分打合せを行い、委託者業務に支障のないよう円滑な進行を図ること。
- (2) 本業務の実施にあたっては関連する法令等を遵守し、業務従事者は十分な経験を有した者が実施すること。
- (3) 業務対象場所等においては、列車運行に関する重要かつ高価な設備等が多いので、作業の安全及び関連機器設備へ障害を与えぬように十分注意をすること。
- (4) 本業務の作業時間は、施工条件に特記されたものを除き原則として平日の9時～17時までとするが、委託者の運用上必要な場合は、委託者が指示する時間に対しても十分対応できること。
- (5) 業務中に不慮の事故が発生した場合は、速やかに委託者に報告するとともに、委託者の指示に従い受託者の責任において一切を処理すること。
- (6) 運搬車両等は、作業上の必要以外はアイドリングストップを励行し、付近住民に対する騒音等及び環境に十分に配慮をすること。
- (7) 本業務に必要な工具、消耗品及び交換部品は、原則として受託者負担とする。
- (8) 業務完了後の清掃、片付け等については、完全に実施すること。
- (9) 本業務で発生した廃棄物については、再使用、再生利用、適正な処理を行うこと。

## 6 提出書類

提出書類はすべてA4サイズとする。

- |                                       |    |            |
|---------------------------------------|----|------------|
| ○ 業務着手時                               |    |            |
| 業務着手届                                 | 2部 | 着手と同時      |
| 業務責任者及び作業員名簿<br>（自社職員であることを証明できるもの添付） |    | 袋綴じし、割印のこと |
| 業務責任者経歴書                              |    |            |
| 資格一覧（氏名、資格免許の写し添付）                    |    |            |
| 連絡体制表（緊急連絡先含む）                        |    |            |
| 協力業者及び作業内容                            |    |            |
| 業務日程表                                 |    |            |
| ○ 業務実施時                               | 1部 | 作業の前月5日まで  |
| 実施工程表                                 |    |            |
| ○ 業務完了時                               |    |            |
| 業務完了届                                 | 2部 | 完了と同時      |
| 業務完了報告書                               | 1部 | 完了と同時      |
| 作業写真                                  | 1部 | 完了と同時      |
| 報告書、作業写真については書類と別に電子データ（CD等）2部        |    |            |

## 7 業務内容

作業項目は、次に示す内容について実施すること。

ただし、各送排風機の交換部品及び該当する作業項目は別紙「交換部品一覧」を参照し、記載されている内容に従うこととする。

該当する作業項目以外でも、異常が見受けられる場合は、速やかに委託者に報告すること。

### (1) ファン作業項目

ア ケーシング内外部の点検、清掃及び塗装をすること。

イ 羽根車の腐食、亀裂、変形、異音等の有無を点検し、調整及び塗装をすること。

ウ シャフトの摩耗、変形等の点検をすること。

※ シャフトの摩耗について、必要に応じて測定器具を使用し、ベアリング等との隙間が許容範囲であることを確認の上、記録として残すこと。

エ ベアリングを交換すること。

### (2) モーター作業項目

ア モーター内外部の点検、清掃及び塗装をすること。

イ シャフトの摩耗、変形等の点検をすること。

※ シャフトの摩耗について、必要に応じて測定器具を使用し、ベアリング等との隙間が許容範囲であることを確認の上、記録として残すこと。

ウ ベアリングを交換すること。

エ 電気配線等の点検をすること。

### (3) その他作業項目

ア Vプーリーの摩耗、亀裂等の点検及び塗装をすること。

イ Vベルトを交換すること。

ウ ベルトカバーの点検及び塗装をすること。

エ 架台の腐食・変形等の点検及び塗装をすること。

オ 防振ゴム・キャンバス継手等の付属設備の点検をすること。

カ オーバーホール終了後は、試運転調整を実施すること。

## 8 データ測定

データ測定は原則としてオーバーホール前後の2回以上行い、次に示す項目についてデータ測定表を作成すること。また、データ測定表の作成時には、測定日・気象環境・運転条件を必ず記入すること。

既存設備の不具合等、本業務外の要因によりデータ測定ができない項目がある場合は、事前に担当者と協議すること。

(1) 電流

(2) 電圧

(3) 絶縁抵抗

(4) 風量

(5) 静圧

(6) 回転数

(7) ベアリング温度及び異音の有無

(8) モーター表面温度

(9) 騒音

(10) 振動

※ インバータ装置等により出力調整が可能な送風機については、段階的に出力を上げ、異音、騒音、振動等が無いことを確認すること。

## 9 予防診断書

送排風機の消耗・損傷度を把握するとともに今後の整備計画の資料とするため、点検・測定結果を基に次の項目に留意して予防診断書を作成すること。

予防診断書は単に数値評価・予測をするだけでなく、詳細を具体的に報告すること。

- (1) 交換部品の診断
  - ア ベアリング、プーリー等交換部品の摩耗、損傷等
- (2) 継続使用部品及び機器の診断
  - ア モーター：軸、コイル、フレーム等の摩耗、損傷、錆発生状況等
  - イ ファン：軸、インペラ、ケーシング等の摩耗、損傷、錆発生状況等
  - ウ その他：ダクト、ベルトカバー、その他付属機器の摩耗、損傷、錆発生状況等
- (3) 診断項目
  - ア 現状（整備前）の性能劣化状況
  - イ 整備後の性能回復状況
  - ウ 交換部品の劣化状況及び次回整備時期の推測
  - エ 整備時期の適、不適
  - オ 機器の劣化状況および更新・交換時期の断定または推測
  - カ その他診断された事項

## 10 業務完了報告書・作業写真の作成

### (1) 業務完了報告書

報告書は、事前に点検・測定・診断等の記入様式及び記述内容等について委託者と打合せし、決定すること。

### (2) 作業写真

写真撮影は、作業内容・作業工程が具体的に掌握できるよう、下記項目について撮影すること  
また、撮影にあたっては下記①～④のとおり実施すること。

- ア 整備前データ測定中
  - イ 整備前機器全景
  - ウ 送風機分解整備中
  - エ 送風機内部塗装後
  - オ 送風機新旧交換部品
  - カ 送風機組立後
  - キ モーター分解整備中
  - ク モーターベアリングカバー等内部塗装後
  - ケ モーター新旧交換部品
  - コ モーター組立後
  - サ 機器全体組立後
  - シ 機器全体外部塗装後
  - ス 整備後試運転・データ測定中
- ① 小黒板は、月日・作業場所・整備機器名・作業内容・整備業者名を入れて撮影すること。
  - ② 写真は、作業進行順序・工程順に整理し必要に応じて見出し・説明等を入れ、見やすく整理すること。
  - ③ 使用部品について、名称がわかるように整理すること。
  - ④ 整備前と整備後の写真は、同一方向から撮影すること。

## 11 駅等の入場について

作業により駅等に入場する場合は、事前に委託者の承諾を得なければならない。

作業日については委託者による調整または指定があるので、事前に確認の上、前月の5日までに時間、人数、責任者氏名及び作業内容等がわかる実施工程表を提出すること。

なお、夜間作業のうち、線路閉鎖を取る必要がある場合には前月の10日までに作業日を連絡すること。

また、入場には委託者規定に基づき行うこと。詳細については委託者の指示による。

## 12 契約不適合責任

業務完了後に種類、品質又は数量に関して契約の内容に適合しないものを委託者が確認し、その原因が受託者の業務履行上の過失に起因する場合は、委託者の指示に従い、受託者が速やかに責任をもって修理復旧を行うこと。

## 13 法令遵守（コンプライアンス）の徹底

受託業務の実施にあたっては、法令違反または不適切行為を防止するため、法令及び作業ルール等の遵守を徹底すること。

## 14 札幌市環境マネジメントシステムの運用への協力

受託者は作業従事者へ本市の「環境方針」（別添）を周知し、本市の環境配慮に対する取り組みについて理解させること。

## 15 異常時等の報告

- (1) 本業務の従事中に、地下鉄駅及び関係施設内で、通常とは異なる事象（損傷、異音、発熱、臭いなど）及び不審者、不審物に気づいた場合には、些細なことでも躊躇なく、委託者に報告すること。
- (2) 本業務の従事中に、設備等が通常とは異なる事実に気付いた場合には、委託者に積極的な報告を行うこと。

## 16 その他の特記事項

- (1) 本業務に関し疑義を生じた場合は、委託者と協議し業務履行に遺漏のないようにすること。
- (2) 本仕様書に明記されていない事項については、委託者と協議すること。
- (3) 業務の遂行については、作業者の健康に留意し必ず複数の人数で行うこと。
- (4) 業務以外で緊急又は臨時的に実施した業務については、内容、使用資材、処理等について、速やかに報告すること。

## 送風機オーバーホール対象機器一覧表

※以下は現状の仕様である

番号	線名	駅名、施設名	住所	設置場所	機器名称		メーカー		型式		風量 (m <sup>3</sup> /min)	電動機		設置年	施工条件等
							ファン	電動機	ファン	電動機		(KW)	(V)		
1	南北線	中島公園	中央区南9条西4丁目	換気室	便所排風機	EF-1	日立産機システム	日立産機システム	#1.5 POS-RHF	EFOUP-K	38	0.75	415	1991	
2	東西線	宮の沢変電所	西区発寒6条11丁目1	B2排気ファン室	受変電、配電盤室排気ファンNo.3	FE-1	日立産機システム	日立産機システム	No.4 ODW-RHF	EFOUP-KK	340	3.7	200	1997	
3	東豊線	福住	豊平区月寒東1条13丁目	換気室B	汚水ポンプ室南排風機	RF-5B	日立産機システム	日立産機システム	POS-RFH #1	EFOUP-K	25.7	0.75	415	1993	
4	東豊線	福住	豊平区月寒東1条13丁目	換気室B	南便所排風機	RF-4B	日立産機システム	日立産機システム	POS-RHL #1	EFOUP-K	11.4	0.75	415	1993	
5	南北線	北12条	北区北12条西4丁目	換気室	シャワー室排風機	EF-1	三菱電機	三菱電機	#1 KA106 片吸込	SF-JR	6.7	0.4	415	1991	
6	南北線	北12条	北区北12条西4丁目	換気室	便所排風機	EF-2	三菱電機	三菱電機	#2 KA110 片吸込	SF-JR	25	0.4	415	1991	
7	東豊線	美園	豊平区美園7条7丁目	月寒西中間換気所	中間換気所B送風機	TSF-B	三菱電機	三菱電機	KA345SW #71/2	SB-JR	733	11	415	1993	夜間作業
8	東豊線	美園	豊平区美園7条7丁目	換気室B	汚水ポンプ室南排風機	RF-5B	三菱電機	三菱電機	KA106SW #1	SB-JR	8.3	0.75	415	1993	

※ 夜間:24時～翌5時

# 交換部品一覧

① 中島公園		換気室	便所排風機		EF-1
名称	仕様	数量	単位	備考	
シャフト、軸受組品	S45C、480008	1	個		
インペラ(左)	1-POS-RHF	1	個		
ファンプーリー	4-A-1(19N)	1	個		
モータープーリー	4 1/2-A-1(19N)	1	個		
Vベルト	A-33(レッド)	1	本		
モーター	TFO-LK相当品0.75kW 4P 50Hz 415V	1	台		

② 宮の沢変電所		B2排気ファン室	受変電、配電盤室排気ファンNo.3		FE-1
名称	仕様	数量	単位	備考	
ファン軸受	UCP311D1	1	個		
ファン軸受	UCP206D1	1	個		
ファンプーリー	SPB315-2+2517(48N)	1	個		
モータープーリー	SPB250-2+2517(28N)	1	個		
Vベルト	B-110(レッド)	2	本		
モーター	TFO-LKK相当品3.7kW 4P 50Hz 200V	1	台		
キャンバスダクト	800×620×240	1	個		

③ 福住		換気室B	汚水ポンプ室南排風機		RF-5B
名称	仕様	数量	単位	備考	
シャフト、軸受組品	S45C、480008	1	個		
インペラ(左)	1-POS-RHF	1	個		
ファンプーリー	SPA80-1+1108(19N)	1	個		
モータープーリー	SPA125-1+1610(19N)	1	個		
Vベルト	A-29(レッド)	1	本		
モーター	TFO-LK相当品0.75kW 4P 50Hz 415V	1	個		
キャンバスダクト	310×200×200	1	個		

④ 福住		換気室B	南便所排風機		RF-4B
名称	仕様	数量	単位	備考	
ファン	NM #1-1相当品0.75kW×415V	1	台		
取り合いダクト	キャンバスダクト含む	2	箇所		

⑤ 北12条		換気室	シャワー室排風機		EF-1
名称	仕様	数量	単位	備考	
ファン	NM #1-1相当品0.4kW×415V	1	台		
キャンバスダクト		2	個		

⑥ 北12条		換気室	便所排風機		EF-2
名称	仕様	数量	単位	備考	
ファン	NM #1 1/2-1相当品0.4kW×415V	1	台		
キャンバスダクト		2	個		

⑦ 美園		月寒西中間換気所	中間換気所B送風機		TSF-B
名称	仕様	数量	単位	備考	
ファン軸受	UKP213D1+H	2	個		
ファン主軸	製作品 S45C	1	本		
ファンプーリー	710-C-3(60N)	1	個		
モータープーリー	212-C-3(42N)	1	個		
Vベルト	C-189(レッド)	3	本		
モーター	TFO-LKK相当品11kW 6P 50Hz 415V	1	台		
スライドベース	B-160L	1	台		

⑧ 美園		換気室B	汚水ポンプ室南排風機		RF-5B
名称	仕様	数量	単位	備考	
ファン	NM #1-1相当品0.4kW×415V	1	台		
キャンバスダクト		2	個		



# 環境方針

## 1 基本理念

札幌市役所は、地球環境への負荷を継続的に低減するため、エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減など、環境配慮取組の推進に努めてきました。

近年、気象災害をはじめとした気候変動の影響が深刻化する中、脱炭素社会の構築に向けて、気候変動対策は大きな転換期を迎えています。

札幌市においても、地球の平均気温の上昇を1.5℃に抑える努力を追求するというパリ協定の目的を踏まえて、2050年の目標に「温室効果ガス排出量を実質ゼロにする（ゼロカーボン）」を設定するとともに、2030年についても高い目標を掲げて温室効果ガスの排出量の削減に取り組んでいくこととしました。

札幌市役所は、市域の温室効果ガスの約6%を排出する市内最大級の事業者であり、自ら排出量の削減に率先して取り組む姿を市民・事業者へ示していくことが必要です。

そのため、徹底した省エネルギー対策を進め、そのうえでどうしても必要なエネルギーは再生可能エネルギーへと転換していくことを基本的な方向として、環境マネジメントシステムによる継続的改善を図り、札幌市役所の事務事業に伴うエネルギー使用量及び温室効果ガス排出量を着実に削減していきます。

また、国連「持続可能な開発目標（SDGs）」の視点を踏まえ、環境配慮取組を推進することで、温室効果ガス排出量の削減のみにとどまらず、経済、社会分野の統合的解決を目指すとともに、市民・事業者・行政が協働し、一体となって脱炭素社会に向けて取り組むことで、「心豊かにいつまでも安心して暮らせるゼロカーボン都市『環境首都・SAPPORO』」の実現を目指してまいります。

## 2 基本的方向

全ての部局は、所管する事務事業について、環境に関する法令を遵守することはもとより、SDGsの視点を踏まえながら環境配慮取組を推進し、脱炭素社会の実現に向けて、以下の項目に重点的に取り組みます。

- 1 徹底した省エネルギー対策を進めます。
- 2 再生可能エネルギーの導入を拡大します。
- 3 移動における脱炭素化を進めます。
- 4 廃棄物の発生・排出を抑制し、省資源・資源循環を推進します。
- 5 環境負荷の少ない製品やサービスを利用します。
- 6 事務事業のみならず、公共工事・委託業務における環境負荷を低減します。
- 7 環境問題に関する啓発・教育活動を推進します。

この環境方針による環境活動の成果は、市民に公表するとともに、市民からの意見を市政運営に反映させていきます。

令和3年4月1日

札幌市長 秋元克広

札幌市環境局

公 示 用

令和 3 年度

設 計 書 ( 見 積 参 考 )

業務名：送風機オーバーホール(日立産機システム製ほか)

本設計書は、発注者の施工計画に基づいて作成した設計図書の一部を、見積り算定の参考として提示するもので、契約上、これを拘束するものではありません。

業務名： 送風機オーバーホール(日立産機システム製ほか)						
名 称	規 格	数 量	単 位	金 額	備 考	
業務費						
業務価格						
業務原価						
直接業務費						
直接人件費		1	式		直接人件費内訳	
直接物品費		1	式		直接物品費内訳	
直接業務費計						
業務管理費		1	式			
業務原価計						
一般管理費等		1	式			
業務費計						
再計						
消費税等相当額		10	%			
業務委託料計						

直接人件費・直接物品費内訳

名称・仕様		数量	単位	金額	備考
1. 直接人件費内訳					
中島公園	便所排風機	1	式		
宮の沢変電所	受変電、配電盤室排気ファンNo.3	1	式		
福住	汚水ポンプ室南排風機	1	式		
福住	南便所排風機	1	式		
北12条	シャワー室排風機	1	式		
北12条	便所排風機	1	式		
美園	中間換気所B送風機	1	式		
美園	汚水ポンプ室南排風機	1	式		
合 計					
2. 直接物品費内訳					
中島公園	便所排風機	1	式		
宮の沢変電所	受変電、配電盤室排気ファンNo.3	1	式		
福住	汚水ポンプ室南排風機	1	式		
福住	南便所排風機	1	式		
北12条	シャワー室排風機	1	式		
北12条	便所排風機	1	式		
美園	中間換気所B送風機	1	式		
美園	汚水ポンプ室南排風機	1	式		
合 計					

細目内訳書

駅 名 : 中島公園

機 器 名 : 便所排風機

名称	仕様	数量	単位	単価	低減率	計算額	決定単価	決定金額	備考
1. 直接人件費									
軸受交換作業費		1	式						
プーリー交換作業費		1	式						
Vベルト交換作業費		1	式						
モーター交換作業費		1	式						
ケーシング内・外面清掃費		1	式						
点検調査費		1	式						
性能測定費		1	式						
合 計									
2. 直接物品費									
シャフト、軸受組品	S45C、480008	1	個						
インペラA(左)	1-POS-RHF	1	個						
ファンプーリー	4-A-1(19N)	1	個						
モータープーリー	4 1/2-A-1(19N)	1	個						
Vベルト	A-33(レッド)	1	本						
モーター	TFO-LK相当品 0.75kW 4P 50Hz 415V	1	台						
雑材消耗品等									
		1	式						
合 計									

細目内訳書

駅 名 : 宮の沢変電所

機 器 名 : 受変電、配電盤室排気ファンNo.3

名称	仕様	数量	単位	単価	低減率	計算額	決定単価	決定金額	備考
1. 直接人件費									
軸受交換作業費		1	式						
ブーリー交換作業費		1	式						
Vベルト交換作業費		1	式						
モーター交換作業費		1	式						
ケーシング内・外面清掃費		1	式						
キャンバスダクト交換費		1	式						
点検調査費		1	式						
性能測定費		1	式						
合 計									
2. 直接物品費									
ファン軸受	UCP311D1	1	個						
ファン軸受	UCP206D1	1	個						
ファンブーリー	SPB315-2+2517(48N)	1	個						
モーターブーリー	SPB250-2+2517(28N)	1	個						
Vベルト	B-110(レッド)	2	本						
モーター	TFO-LKK相当品 3.7kW 4P 50Hz 200V	1	台						
キャンバスダクト	800×620×240	1	個						
雑材消耗品等									
		1	式						
合 計									

細目内訳書

駅 名 : 福 住

機 器 名 : 汚水ポンプ室南排風機

名称	仕様	数量	単位	単価	低減率	計算額	決定単価	決定金額	備考
1. 直接人件費									
軸受交換作業費		1	式						
ブーリー交換作業費		1	式						
Vベルト交換作業費		1	式						
モーター交換作業費		1	式						
キャンバスダクト交換作業費		1	式						
ケーシング内・外面清掃費		1	式						
点検調査費		1	式						
性能測定費		1	式						
合 計									
2. 直接物品費									
シャフト、軸受組品	S45C、480008	1	個						
インベラ(左)	1-POS-RHF	1	個						
ファンブーリー	SPA80-1+1108(19N)	1	個						
モーターブーリー	SPA125-1+1610(19N)	1	個						
Vベルト	A-29(レッド)	1	本						
モーター	TFO-LK相当品 0.75kW 4P 50Hz 415V	1	個						
キャンバスダクト	310×200×200	1	個						
雑材消耗品等									
		1	式						
合 計									











