

令和 3 年 度

業 務 委 託 仕 様 書

業務名称 北 34 条駅ほか 2 駅可変風量インバータ装置交換業務

札幌市交通局 高速電車部 施設課

1 業務名

北 34 条駅ほか 2 駅可変風量インバータ装置交換業務

2 概要

本仕様書は、札幌市高速電車南北線北 34 条駅・さっぽろ駅及び麻生駅に設置されている可変風量インバータ装置の交換業務に適用する。

3 関連法令等

本業務の実施にあたっては本仕様書によるほか、次に記載する関係法令等の遵守を徹底すること。

- (1) 地下鉄道の火災対策基準
- (2) 消防法
- (3) 建築基準法
- (4) 電気事業法
- (5) その他関連法規
- (6) その他、委託者の指示による

4 履行期間

契約書に示す着手の日から令和 4 年 3 月 25 日まで

5 対象機器

本業務の交換対象機器は下記のとおり

- ……………別紙 1 「北 34 条駅インバータ装置交換対象一覧表」参照
- ……………別紙 2 「さっぽろ駅インバータ装置交換対象一覧表」参照
- ……………別紙 3 「麻生駅インバータ装置交換対象一覧表」参照

6 業務内容

- (1) インバータ本体及び関連部品の交換
- (2) 装置交換後の既設インバータパラメータ設定確認
- (3) 交換作業後に試験調整、高調波及びサージ電圧測定を行うこと
 - ①連動動作確認は排煙優先動作、自動制御盤からの運転信号による動作、

- 手動運転時の可変速動作、外部負荷制限信号による連動動作を行うこと
- ②状態信号（故障、発停）は既設機器同等とし、作業後に確認を行うこと
 - ③更新後は実負荷運転状態にて負荷電流測定、交流入力側での高調波測定を行うこと

7 交換部品

- (1) 交換部品については、別紙1～別紙3による。
- (2) 交換部品の機種選定にあたっては既設装置の同一製造者における機種同等品以上とし、仕様比較表を委託者に提出の上、承認を受けること。
なお、一覧表内の交換後装置については、委託者が既設装置の同一製造者における機種を選定のうえ、参考型番を記載したものであり機種を指定するものではない。他製造者の汎用インバータ装置を使用しても構わないものとし、リアクトル等の付属オプション品についても同様とする。
- (3) 既設装置には高調波対策として入力側に交流リアクトルが実装されており更新後は高調波対策として入力側の交流リアクトルに加えてインバータの直流部分に接続する直流リアクトルを実装すること。
ただし、更新後装置に直流リアクトルが内蔵されている場合は装置外に実装しなくても構わない。
- (4) インバータの素子が高速化することによる装置外へのノイズ影響を抑えるためノイズフィルタ等の実装による外部ノイズ対策を行うこと。
ただし、インバータ本体に同等のノイズ対策が施されている場合において同等の効果が得られる場合は実装しなくても構わない。
- (5) 既設インバータ盤に実装されている冷却用の天井ファンを交換すること。
本業務中に、交換対象外の部品交換が必要な場合には、委託者と協議のうえ作業を行うこと。交換部品は、受託者の負担において用意すること。

8 作業条件等

交換作業は系統単位で停止して行うこと。作業は原則として、平日のみとし準備、後片付けを含み9：00～17：00までとする。

9 提出書類

提出書類	部数	提出期限・備考
1) 業務着手届 イ) 業務責任者等指定通知書（経歴書含む） ロ) 点検整備体制表（会社組織系統） ハ) 安全管理体制表 ニ) 業務日程表	2部	着手と同時
2) 作業計画書 イ) 作業内容、作業手順 ロ) 作業工程表 ハ) 安全衛生管理体制表 ニ) 作業員名簿	2部	作業実施2週間前
3) 業務完了報告書	2部	業務完了時
4) 業務完了届	2部	業務完了時
5) 完成図書 イ) 試験成績書 ロ) 作業写真	2部	業務完了時

10 行政財産の使用等

- (1) 対象施設に設置してある既設設備等は、委託者の許可を得てから使用すること。
- (2) 本業務の履行中に既設設備の破損等を生じさせた場合は、速やかに委託者に報告し、受託者の負担において修理、復旧させること。

11 札幌市環境マネジメントシステムの運用への協力

- (1) 受託者は作業従事者へ委託者の「環境方針」（別添）を周知し、委託者の環境配慮に対する取り組みについて理解させること。
- (2) 受託者は、本市環境マネジメントシステムに合致する形で業務を遂行すること。

12 法令遵守（コンプライアンス）の徹底

業務の実施にあたって、受託者は法令違反または不適切行為を防止するた

め、法令および作業ルール等の遵守を徹底すること。

1.3 異常時等の報告

委託業務の履行中に、地下鉄駅および関係施設内で、通常とは異なる事象（損傷、異音、発熱、臭い等）及び不審者、不審物に気が付いた場合は、速やかに委託者に報告すること。

1.4 その他

- (1) 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。
- (2) 仕様書について、不明な点は契約前に文書等にて委託者へ確認の上、遺漏のないように業務を遂行すること。
- (3) 業務中に事故が発生した場合については、直ちに委託者に報告し、受託者の負担において処理すること。
- (4) 業務の遂行においては、健康に留意し必ず複数人で作業すること。
また、労働安全衛生法等を遵守すること。
- (5) 新型コロナウイルスの蔓延防止に特段の注意を払い、不必要な会話は慎むこと、また感染の恐れのある者は本業務に従事させないこと。
- (6) 駅舎内及びその敷地は、禁煙とする。

北34条駅インバータ装置交換対象一覧表

別紙1

設置場所	盤名	既設置装置								更新装置(同一メーカー後継機種)				
		インバータ容量	製造者	インバータ型式	交流リアクトル型式	納入年	対象の送排風機名称	電動機容量(kW)	系統	インバータ型式	交流リアクトル型式	直流リアクトル型式	ラインノイズフィルタ型式	天井ファン(台数)
B換	I-B-1	37kW	三菱	FR-A540E-37K	FR-BAL-H37K	平成12年	AC-1-B	37kW	コンコース南	FR-A840-37K	FR-HAL-H37K	FR-HEL-H37K	FR-BLF	更新(2)
		30kW		FR-A540E-30K	FR-BAL-H30K		RF-1-B	30kW		FR-A840-30K	FR-HAL-H30K	FR-HEL-H30K	FR-BLF	
	I-B-2	18.5kW		FR-A540E-18.5K	FR-BAL-H18.5K		AC-2-B	18.5kW	ホーム南	FR-A840-18.5K	FR-HAL-H18.5K	FR-HEL-H18.5K	FR-BLF	更新(2)
	I-B-3	3.7kW		FR-A840-3.7K	FR-HAL-H3.7K	平成30年	RF-2-B	3.7kW		今回更新対象外(ファンのみ交換する)				更新(2)
C換	I-C-1	11kW	三菱	FR-A540E-11K	FR-BAL-H11K	平成12年	AC-1-C	11kW	コンコース北	FR-A840-11K	FR-HAL-H11K	FR-HEL-H11K	FR-BLF	更新(2)
		5.5kW		FR-A540E-5.5K	FR-BAL-H5.5K		RF-1-C	5.5kW		FR-A840-5.5K	FR-HAL-H5.5K	FR-HEL-H5.5K	FR-BLF	
	I-C-2	22kW		FR-A540E-22K	FR-BAL-H22K		AC-2-C	22kW	ホーム北	FR-A840-22K	FR-HAL-H22K	FR-HEL-H22K	FR-BLF	更新(2)
	I-C-3	3.7kW		FR-A540E-3.7K	FR-BAL-H3.7K	RF-2-C	3.7kW	FR-A840-3.7K		FR-HAL-H3.7K	FR-HEL-H3.7K	FR-BLF	更新(2)	

さっぽろ駅インバータ装置交換対象一覧表

別紙2

設置場所	盤名	既設置装置								更新装置(同一メーカー後継機種)				
		インバータ容量	製造者	インバータ型式	交流リアクトル型式	納入年	対象の送排風機名称	電動機容量(kW)	系統	インバータ型式	交流リアクトル型式	直流リアクトル型式	ラインノイズフィルタ型式	天井ファン(台数)
北換	I-1-2	18.5kW	三菱	FR-A540E-18.5K	FR-BAL-H18.5K	平成12年	AC-1A-1	18.5kW	コンコース北	FR-A840-18.5K	FR-HAL-H18.5K	FR-HEL-H18.5K	FR-BLF	更新(2)
		18.5kW		FR-A540E-18.5K	FR-BAL-H18.5K		AC-1A-2	18.5kW		FR-A840-18.5K	FR-HAL-H18.5K	FR-HEL-H18.5K	FR-BLF	
		30kW		FR-A540E-30K	FR-BAL-H30K		RF-1A-1,2	11kW×2		FR-A840-30K	FR-HAL-H30K	FR-HEL-H30K	FR-BLF	
	I-2-1	30kW		FR-A540E-30K	FR-BAL-H30K		AC-2-1	30kW	ホーム北	FR-A840-30K	FR-HAL-H30K	FR-HEL-H30K	FR-BLF	更新(2)
		30kW		FR-A540E-30K	FR-BAL-H30K		AC-2-2	30kW		FR-A840-30K	FR-HAL-H30K	FR-HEL-H30K	FR-BLF	
	I-2-2	22kW		FR-A540E-22K	FR-BAL-H22K		RF-2-1	22kW	FR-A840-22K	FR-HAL-H22K	FR-HEL-H22K	FR-BLF	更新(2)	
		22kW		FR-A540E-22K	FR-BAL-H22K		RF-2-2	22kW	FR-A840-22K	FR-HAL-H22K	FR-HEL-H22K	FR-BLF		

麻生駅インバータ装置交換対象一覧表

別紙3

設置場所	盤名	既設置置								更新装置(同一メーカー後継機種)				
		インバータ 容量	製造者	インバータ 型式	交流 リアクトル 型式	納入年	対象の 送排風機 名称	電動機 容量(kW)	系統	インバータ 型式	交流 リアクトル 型式	直流 リアクトル 型式	ラインノイズ フィルタ 型式	天井ファン (台数)
換気室 A	I-1	15kW	三菱	FR-A540-15K	FR-BAL-H15K	平成11年	RF-2	15kW	ホーム	FR-A840-15K	FR-HAL-H15K	FR-HEL-H15K	FR-BLF	更新 (2)

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の視点も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

業務名 北34条駅ほか2駅可変風量インバータ装置交換業務

積 算 内 訳 書

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。

札幌市交通局高速電車部施設課

業 務 内 容 説 明 書

1	業 務 名 称	北34条駅ほか2駅可変風量インバータ装置交換業務		
2	業 務 場 所	南北線北34条駅	札幌市北区北33条西4丁目	
		南北線さっぽろ駅	札幌市中央区北4条西4丁目	
		南北線麻生駅	札幌市北区北40条西5丁目	
3	委 託 費 総 額	金		円也
4	委 託 費 内 訳	積 算 額	金	円也
		支給材料費	金	— 円也
		消費税等相当額	金	円也
5	履 行 期 間	契約書に示す着手の日から令和4年3月25日まで		
6	業 務 概 要	南北線北34条駅、さっぽろ駅及び麻生駅に設備されている送排風		
		機用の可変風量インバータ装置の交換及び調整を行う。		
7	備 考			

北34条駅ほか2駅可変風量インバータ装置交換業務

名称	摘要	単位	数量	単価	金額	備考
北34条駅						
直接人件費		式	1			
直接物品費		式	1			
直接業務費計						
業務管理費		式	1			
業務原価計						
一般管理費等		式	1			
小計						
さっぽろ駅						
直接人件費		式	1			
直接物品費		式	1			
直接業務費計						
業務管理費		式	1			
業務原価計						
一般管理費等		式	1			
小計						
麻生駅						
直接人件費		式	1			
直接物品費		式	1			
直接業務費計						
業務管理費		式	1			
業務原価計						
一般管理費等		式	1			
小計						
業務費計						
再 計						
消費税等相当額						
業務委託料		式	1			

北34条駅ほか2駅可変風量インバータ装置交換業務

名称	摘要	単位	数量	単価	金額	備考
北34条駅						
直接人件費						
作業労務費		式	1			
計						
直接物品費						
1 換気室B I-B-1 インバータ設備						
インバータ	3相440V、適用モータ37KW	台	1			
インバータ	3相440V、適用モータ30KW	台	1			
交流リアクトル	適用モータ37KW	台	1			
交流リアクトル	適用モータ30KW	台	1			
直流リアクトル	適用モータ37KW	台	1			
直流リアクトル	適用モータ30KW	台	1			
ラインノイズフィルタ		台	6			
天井ファン		台	2			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(1)						
2 換気室B I-B-2 インバータ設備						
インバータ	3相440V、適用モータ18.5KW	台	1			
交流リアクトル	適用モータ18.5KW	台	1			
直流リアクトル	適用モータ18.5KW	台	1			
ラインノイズフィルタ		台	2			
天井ファン		台	2			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(2)						
3 換気室B I-B-3 インバータ設備						
天井ファン		台	2			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(3)						

名称	摘要	単位	数量	単価	金額	備考
4 換気室C I-C-1 インバータ設備						
インバータ	3相440V、適用モータ11KW	台	1			
インバータ	3相440V、適用モータ5.5KW	台	1			
交流リアクトル	適用モータ11KW	台	1			
交流リアクトル	適用モータ5.5KW	台	1			
直流リアクトル	適用モータ11KW	台	1			
直流リアクトル	適用モータ5.5KW	台	1			
ラインノイズフィルタ		台	2			
天井ファン		台	2			
インバーター取付金物	11kW用	台	1			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(4)						
5 換気室C I-C-2 インバータ設備						
インバータ	3相440V、適用モータ22KW	台	1			
交流リアクトル	適用モータ22KW	台	1			
直流リアクトル	適用モータ22KW	台	1			
ラインノイズフィルタ		台	2			
天井ファン		台	2			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(5)						
6 換気室C I-C-3 インバータ設備						
インバータ	3相440V、適用モータ3.7KW	台	1			
交流リアクトル	適用モータ3.7KW	台	1			
直流リアクトル	適用モータ3.7KW	台	1			
ラインノイズフィルタ		台	1			
天井ファン		台	2			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(6)						
直接物品費計(1~6)						
再計						
11 作業費						
労務費		式	1			
法定福利費		式	1			
直接人件費小計						
再計						

北34条駅ほか2駅可変風量インバータ装置交換業務

名称	摘要	単位	数量	単価	金額	備考
さっぽろ駅						
直接人件費						
作業労務費		式	1			
計						
直接物品費						
1 北換気室 I-1-2 インバータ設備						
インバータ	3相440V、適用モータ18.5KW	台	2			
インバータ	3相440V、適用モータ30KW	台	1			
交流リアクトル	適用モータ18.5KW	台	2			
交流リアクトル	適用モータ30KW	台	1			
直流リアクトル	適用モータ18.5KW	台	2			
直流リアクトル	適用モータ30KW	台	1			
ラインノイズフィルタ		台	6			
天井ファン		台	2			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(1)						
2 北換気室 I-2-1 インバータ設備						
インバータ	3相440V、適用モータ30KW	台	2			
交流リアクトル	適用モータ30KW	台	2			
直流リアクトル	適用モータ30KW	台	2			
ラインノイズフィルタ		台	4			
天井ファン		台	2			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(2)						
3 北換気室 I-2-2 インバータ設備						
インバータ	3相440V、適用モータ22KW	台	2			
交流リアクトル	適用モータ22KW	台	2			
直流リアクトル	適用モータ22KW	台	2			
ラインノイズフィルタ		台	4			
天井ファン		台	2			
配線材他		式	1			
直接物品費小計(3)						
直接物品費計(1~3)						
再計						

9	作業費					
	労務費	式	1			
	直接人件費小計					
	再計					

名称	摘要	単位	数量	単価	金額	備考
麻生駅						
直接人件費						
	作業労務費	式	1			
	計					
直接物品費						
1 換気室A I-1 インバータ設備						
	インバータ	3相440V、適用モータ15KW	台	1		
	交流リアクトル	適用モータ15KW	台	1		
	直流リアクトル	適用モータ15KW	台	1		
	ラインノイズフィルタ		台	1		
	天井ファン		台	2		
	インバータ取付金物	15kW用	台	1		
	配線材他		式	1		
	直接物品費小計(1)					
2 作業費						
	労務費	式	1			
	直接人件費小計					
	再計					