

枚方市小中学校体育館空調設備整備DB0事業

要求水準書

令和4年 9月5日

更新

枚方市

—目次—

1. 総則	1
1.1. 本書の位置づけ	1
1.2. 基本的事項	1
1.2.1. 本事業の基本的な考え方	1
1.2.2. 遵守すべき法令等	1
1.2.3. 事業実施スケジュール	4
1.2.4. 対象校施設	4
1.3. 業務実施体制	6
1.3.1. 責任者の配置	6
1.3.2. セルフモニタリングの実施	6
1.4. 業務範囲	6
1.4.1. 設計業務	6
1.4.2. 施工業務	6
1.4.3. 工事監理業務	7
1.4.4. 維持管理業務	7
1.5. 事業計画書等の作成及び提出	7
1.6. 市貸与資料の取り扱い	7
1.7. 事業期間終了時の措置	7
2. 設計業務に関する要求水準	7
2.1. 対象業務	7
2.2. 設計業務実施体制	7
2.2.1. 設計責任者	8
2.2.2. 設計担当者	8
2.3. 業務の要求水準	9
2.3.1. 空調設備の設計業務	9
2.3.2. その他、付随業務	9
3. 施工業務に関する要求水準	10
3.1. 対象業務	10
3.2. 施工業務実施体制	10
3.2.1. 施工責任者	10
3.2.2. 施工担当者	10
3.3. 業務の要求水準	11
3.3.1. 空調設備の施工業務	11
3.3.2. その他、付随業務	14
4. 工事監理業務に関する要求水準	16
4.1. 対象業務	16

4.2. 工事監理業務実施体制	16
4.2.1. 工事監理責任者	16
4.2.2. 工事監理者	16
4.3. 業務の要求水準	16
4.3.1. 空調設備の工事監理業務	16
4.3.2. その他、付随業務	17
5. 維持管理業務に関する要求水準	17
5.1. 対象業務	17
5.2. 維持管理業務実施体制	17
5.2.1. 維持管理責任者	17
5.2.2. 維持管理担当者	18
5.3. 業務の要求水準	18
5.3.1. 空調設備の維持管理業務	18
5.3.2. その他、付随業務	20
6. 空調設備の機能及び性能に関する要求水準	20
6.1. 共通事項	20
6.2. 冷暖房機器設備	21
6.2.1. 一般事項	21
6.2.2. 室外機	24
6.2.3. 室内機	25
6.3. 配管設備	25
6.3.1. 冷媒管	25
6.3.2. ドレン管	25
6.4. 自動制御設備	26
6.4.1. 個別リモコン	26
6.4.2. その他	26
6.5. エネルギー供給設備	26
7. 提出書類	27
7.1. 事業計画書等	27
7.1.1. 事業計画書	27
7.1.2. セルフモニタリング計画書	27
7.1.3. 設計業務に係る計画書等	27
7.1.4. 施工業務に係る計画書等	28
7.1.5. 工事監理業務に係る計画書等	29
7.1.6. 維持管理業務に係る計画書等	30
7.2. 報告書	30
7.2.1. 設計業務に係る報告書等	30
7.2.2. 施工業務に係る報告書等	31

7.2.3. 工事監理業務に係る報告書等.....	33
7.2.4. 維持管理業務に係る報告書等.....	34

【用語の定義】

本要求水準書において、使用する用語は、以下の定義とする。

用語	定義
事業者	市と事業契約を締結し本事業を実施する民間事業者をいう。
空調設備	冷暖房設備のことをいい、室内機、室外機及び配管、並びに本事業において整備される一切の設備のことをいう。
本件工事	空調設備の設置に係る工事一式をいう。
対象校	空調設備を設置する小中学校 62 校をいう。
点検	機能状態や減耗の程度などをあらかじめ定めた手順により調べることをいう。
保守	初期の性能及び機能を維持する目的で、周期的又は継続的に行う注油、小部品・消耗品の取替等の軽微な作業をいう。
修繕	劣化した部位・部材又は機器の性能・機能を原状（初期の水準）又は実用上支障のない状態まで回復させることをいう。ただし、保守の範囲に含まれる定期的な小部品・消耗品の取替等は除く。
更新	劣化した部位・部材や機器などを新しい物に取り替えることをいう。
DBO 方式	市が資金調達を行い、事業者が設計業務、施工業務、工事監理業務を行った後、事業期間中における維持管理業務を行う方式をいう。
構成企業	本事業を実施するにあたり構成されるグループの各事業者のことをいう。
代表企業	構成企業を代表する企業をいう。

1. 総則

1.1. 本書の位置づけ

本書は、枚方市（以下「市」という。）が、枚方市小中学校体育館空調設備整備 DBO 事業（以下「本事業」という。）を実施する事業者の募集・選定にあたり、応募者を対象に交付する「入札説明書」と一体のものとして、本事業の業務遂行について、事業者に要求する最低限満たすべき水準を示すものである。

1.2. 基本的事項

1.2.1. 本事業の基本的な考え方

ア 経済的かつ良好な設備導入及び維持管理

空調設備の長寿命化、メンテナンスの簡易化・省力化、省エネを考慮したライフサイクルコストの削減等を考慮した空調設備の設置及び維持管理を行う。

イ 安定したサービス提供のための事業実施計画

事業期間中の安定したサービス提供を確保するため、想定したリスクはあらかじめ十分な検討を行ったうえで、事業を実施する。また、通常の業務に加え、緊急時にも迅速かつ適切に対応できる体制を構築する。

ウ 安全で快適な室内環境の実現

児童生徒が快適に体育館アリーナを使用できる室内環境を実現する。空調設備を整備するにあたっては、学校運営に支障がきたさないようにするとともに、児童生徒、教職員、保護者、学校利用者、近隣住民等の安全に十分配慮する。

エ 地域への貢献

事業実施に伴い、市内企業を積極的に選定し、経済面だけでなく、地元企業への技術力向上に貢献すること。

オ 低廉かつ良質なサービス提供

良好で適切な空調設備の性能を維持、初期費用及び維持管理費の削減を十分図ることが可能な設計、維持管理を行う。

カ 環境への配慮

地球温暖化防止のため、効率的なエネルギーの利用、リサイクル材の利用等に留意するとともに、二酸化炭素排出量の削減やフロン類の漏洩量の削減に貢献するよう、施工段階から維持管理期間まで環境保全に留意すること。また、学校環境、周辺環境に対する影響を十分考慮したうえで必要な措置を講じること。

1.2.2. 遵守すべき法令等

本事業の遂行に際しては、設計、施工、工事監理、維持管理の各業務の提案内容に応じて関連する以下の法令、条例、規則、要綱を遵守し、各種基準、指針等は、本事業の要求水準と照らし合わせて準拠すること。なお、以下に記載の有無に関わらず、本事業に必要な法令を遵守すること。なお、適用法令及び適用基準は、各業務着手時の最新版を使用すること。

ア 法令・施行令・施行規則等

- (ア) 計量法
- (イ) 消防法
- (ウ) 労働安全衛生法
- (エ) 労働基準法
- (オ) 電気事業法
- (カ) 騒音規制法
- (キ) 振動規制法
- (ク) 学校保健安全法
- (ケ) 建築基準法
- (コ) 建築士法
- (サ) 建設業法
- (シ) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律
- (ス) エネルギーの使用の合理化等に関する法律
- (セ) 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
- (ソ) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- (タ) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (チ) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (ツ) 大気汚染防止法
- (テ) 石綿障害予防規則
- (ト) フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
- (ナ) ガス事業法
- (ニ) 高圧ガス保安法
- (ヌ) 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律
- (ネ) 下水道法
- (ノ) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- (ハ) 労働者災害補償保険法
- (ヒ) 道路交通法
- (フ) 地方自治法
- (ヘ) 電気工事士法
- (ホ) 景観法

イ 条例等

- (ア) 枚方市建築基準法関係事務条例
- (イ) 大阪府生活環境の保全等に関する条例
- (ウ) 大阪府建築基準法施行条例
- (エ) 大阪府建築基準法施行細則
- (オ) 枚方市建築基準法施行細則
- (カ) 枚方市景観条例
- (キ) 枚方市景観規則

- (ク) 枚方市環境基本条例
- (ケ) 枚方市一般廃棄物の減量及び適正処理の促進等に関する条例
- (コ) 枚方市下水道条例
- (サ) 枚方市暴力団排除条例
- (シ) 枚方市暴力団排除条例施行規則
- (ス) 枚方市公共工事等暴力団排除措置要綱
- (セ) 枚方寝屋川消防組合火災予防条例

ウ 基準・指針等

- (ア) 学校環境衛生基準（文部科学省スポーツ・青少年局長通知）
- (イ) 公共建築工事標準仕様書建築工事編
- (ウ) 公共建築工事標準仕様書電気設備工事編
- (エ) 公共建築工事標準仕様書機械設備工事編
- (オ) 建築工事標準詳細図
- (カ) 公共建築設備工事標準図電気設備工事編
- (キ) 公共建築設備工事標準図機械設備工事編
- (ク) 公共建築改修工事標準仕様書建築工事編
- (ケ) 公共建築改修工事標準仕様書電気設備工事編
- (コ) 公共建築改修工事標準仕様書機械設備工事編
- (サ) 建築設備設計基準
- (シ) 建築設備耐震設計・施工指針
 - （国土交通省国土技術政策研究所、独立行政法人建築研究所監修）
- (ス) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
- (セ) 建築工事監理指針
- (ソ) 電気設備工事監理指針
- (タ) 機械設備工事監理指針
- (チ) 建築保全業務共通仕様書
- (ツ) 建築物解体工事共通仕様書
- (テ) 工事写真の撮り方建築編・建築設備編（公共建築協会編）
- (ト) 内線規程（社団法人日本電気協会需要設備専門部会編）
- (ナ) 高圧受電設備規程（社団法人日本電気協会使用設備専門部会編）
- (ニ) 高調波抑制対策技術指針（社団法人日本電気協会電気技術基準調査委員会編）
- (ヌ) LP ガス設備設置基準及び取扱要領（高圧ガス保安協会）
- (ネ) 非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針
 - （有害物質含有等製品廃棄物の適正処理検討会）
- (ノ) 建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止
 - 対策徹底マニュアル（環境省水・大気環境局大気環境課）
- (ハ) 官庁営繕の技術基準（国土交通省 HP）

1.2.3. 事業実施スケジュール

本事業の実施に関するスケジュールを次に示す。

事業契約締結	令和5年3月（予定）	
設計・施工期間	中学校	事業契約締結日～令和5年11月30日（約8ヶ月間）
	小学校	事業契約締結日～令和6年8月24日（約1年5ヶ月間）
維持管理期間	中学校	令和5年12月1日～令和21年3月31日（15年4ヶ月）
	小学校	令和6年8月25日～令和22年3月31日（約15年7ヶ月）

※中学校について、モデル校（サダ中学校1校）を先行して設計施工し、令和5年6月30日までに引渡し、令和5年7月1日から維持管理を行うものとする。

1.2.4. 対象校施設

空調設備の設置対象校施設は下表の体育館とする。

(1) 小学校

No.	学校名	所在地	都市ガス 引込の有 無	室外機発 電の仕様
1	枚方小学校	枚方市枚方上之町9番21号	有	A
2	枚方第二小学校	枚方市田宮本町11番1号	有	A
3	サダ小学校	枚方市北中振2丁目11番21号	有	A
4	香里小学校	枚方市香里ヶ丘10丁目5番地の2	有	B
5	開成小学校	枚方市香里ヶ丘2丁目5番地	有	A
6	五常小学校	枚方市香里ヶ丘6丁目9番地	有	A
7	春日小学校	枚方市高田2丁目15番10号	有	B
8	桜丘小学校	枚方市村野本町30番1号	有	B
9	山田小学校	枚方市甲斐田町1番27号	有	B
10	明倫小学校	枚方市中宮西之町10番6号	有	B
11	殿山第一小学校	枚方市上野1丁目6番5号	有	A
12	殿山第二小学校	枚方市養父丘2丁目7番53号	有	B
13	樟葉小学校	枚方市南楠葉2丁目40番6号	有	A
14	津田小学校	枚方市津田西町1丁目33番1号	有	B
15	菅原小学校	枚方市藤阪中町13番1号	有	A
16	氷室小学校	枚方市尊延寺3丁目1番38号	無	B
17	山之上小学校	枚方市山之上1丁目32番1号	有	B
18	牧野小学校	枚方市上島東町4番18号	有	B
19	交北小学校	枚方市交北2丁目30番5号	有	B
20	香陽小学校	枚方市香里ヶ丘11丁目36番1号	有	A
21	招提小学校	枚方市招提東町2丁目2番8号	無	B
22	中宮小学校	枚方市中宮山戸町22番3号	無	B
23	小倉小学校	枚方市小倉町29番1号	有	A
24	樟葉南小学校	枚方市楠葉美咲1丁目25番1号	有	A
25	磯島小学校	枚方市磯島北町3番1号	無	A
26	サダ西小学校	枚方市出口6丁目20番1号	無	A
27	樟葉西小学校	枚方市楠葉並木1丁目11番1号	有	A
28	田口山小学校	枚方市田口山3丁目10番1号	有	A
29	西牧野小学校	枚方市西牧野2丁目1番1号	無	A
30	川越小学校	枚方市釈尊寺町30番1号	有	A

31	サダ東小学校	枚方市翠香園町 30 番 1 号	無	A
32	桜丘北小学校	枚方市星丘 4 丁目 31 番 1 号	有	B
33	津田南小学校	枚方市津田西町 3 丁目 10 番 1 号	有	A
34	樟葉北小学校	枚方市楠葉野田 3 丁目 13 番 1 号	有	B
35	船橋小学校	枚方市東山 1 丁目 68 番地	有	A
36	菅原東小学校	枚方市藤阪東町 3 丁目 10 番 1 号	有	A
37	山田東小学校	枚方市田口 3 丁目 16 番 1 号	有	A
38	藤阪小学校	枚方市藤阪南町 1 丁目 40 番 1 号	有	A
39	平野小学校	枚方市招提中町 1 丁目 53 番 1 号	有	B
40	長尾小学校	枚方市長尾北町 3 丁目 3 番 2 号	有	B
41	東香里小学校	枚方市東香里南町 44 番 1 号	有	B
42	伊加賀小学校	枚方市伊加賀西町 53 番 1 号	有	A
43	西長尾小学校	枚方市長尾西町 2 丁目 45 番 1 号	有	B

(2) 中学校

No.	学校名	所在地	都市ガス 引込の有 無	室外機発 電の仕様
44	第一中学校	枚方市渚東町 2 番 1 号	有	C
45	第二中学校	枚方市香里園東之町 20 番 26 号	有	A
46	第三中学校	枚方市養父東町 1 番 5 号	有	C
47	第四中学校	枚方市香里ヶ丘 5 丁目 3 番地の 2	有	C
48	津田中学校	枚方市津田北町 1 丁目 32 番 1 号	無	C
49	枚方中学校	枚方市西田宮町 19 番 1 号	有	C
50	中宮中学校	枚方市堂山 1 丁目 2 番 6 号	有	C
51	招提中学校	枚方市招提東町 2 丁目 1 番 12 号	有	C
52	楠葉中学校	枚方市楠葉丘 2 丁目 12 番 1 号	有	C
53	楠葉西中学校	枚方市西船橋 2 丁目 43 番 1 号	無	C
54	東香里中学校	枚方市東香里 3 丁目 37 番 1 号	有	C
55	長尾中学校	枚方市長尾北町 3 丁目 3 番 1 号	有	C
56	杉中学校	枚方市杉 4 丁目 1 番 1 号	有	C
57	山田中学校	枚方市交北 2 丁目 28 番 1 号	有	C
58	渚西中学校	枚方市渚西 3 丁目 25 番 1 号	有	C
59	桜丘中学校	枚方市桜丘町 65 番 1 号	有	C
60	サダ中学校	枚方市出口 5 丁目 40 番 1 号	有	C
61	招提北中学校	枚方市招提北町 2 丁目 35 番 1 号	有	C
62	長尾西中学校	枚方市長尾谷町 1 丁目 73 番地の 1	有	C

※市は、本事業とは別途、一部対象校の同一敷地内において管理棟、教室棟、体育館等の改修事業（外壁改修、屋上防水及び内装改修工事など）を計画している。現時点における計画は貸与資料「枚方市学校整備計画、R2. 3 策定」に示す。事業者は、設計内容や施工工程等について、当該工事との必要な調整を適切に行い、工夫して対応すること。

※体育館の形状、体育館周りの現状の状況及び地盤の高さについては、貸与する図面等の資料だけでなく原則、現地も確認すること。

※室外機発電の仕様欄について以下の通りとし、詳細は添付資料 1 「体育館空調 非常電源の考え方」及び添付資料 1－2 参考図を参照すること。

A：発電機接続盤新設、B：既設発電機接続盤利用、C：専用コンセント新設

1.3. 業務実施体制

1.3.1. 責任者の配置

- ア 本事業を実施するにあたり事業者は、本事業の全体の業務状況を総合的に管理し、各業務間の相互調整を適切に実施するため、市との連絡窓口となり、設計業務、施工業務、工事監理業務、維持管理業務の全体を総合的に把握し調整を行う総括責任者を事業期間にわたり 1 人定めて配置すること。総括責任者は原則として代表企業に在籍する者とする。また、各報告及び提出は、各責任者確認のうえ、総括責任者が市へ行うこと。
- イ 事業者は、本事業における設計業務を掌握し、設計関係者を指揮監督する設計責任者を配置すること。
- ウ 事業者は、本事業における施工業務を掌握し、施工関係者を指揮監督する施工責任者を配置すること。
- エ 事業者は、本事業における工事監理業務を掌握し、工事監理関係者を指揮監督する工事監理責任者を配置すること。
- オ 事業者は、本事業における維持管理業務全般を掌握し、維持管理関係者を指揮監督する維持管理責任者を配置すること。当該責任者は常駐の必要はないが、事故等の発生時には速やかに連絡が取れる体制を構築すること。
- カ 総括責任者、設計責任者、施工責任者、工事監理責任者、維持管理責任者を事業者が変更する場合、もしくは、市が著しく不相当とみなした場合、事業者は、速やかに適正な措置を講じ、市の承諾を得ること。

1.3.2. セルフモニタリングの実施

- ア 各業務が要求水準を充足していることを客観的に確認するセルフモニタリングの仕組みを導入すること。
- イ セルフモニタリングの結果を各業務の内容に反映するなど、サービスの質の維持、向上につなげる仕組みを構築すること。

1.4. 業務範囲

1.4.1. 設計業務

- ア 空調設備の設計業務
- イ その他、付随する業務

1.4.2. 施工業務

- ア 空調設備の施工業務
- イ その他、付随する業務

1.4.3. 工事監理業務

- ア 空調設備の工事監理業務
- イ その他、付随する業務

1.4.4. 維持管理業務

- ア 空調設備の維持管理業務
- イ その他、付随する業務

1.5. 事業計画書等の作成及び提出

事業者は、本事業に関係するすべての業務についての計画を記載した事業計画書及びセルフモニタリングについての計画を記載したセルフモニタリング計画書を作成し、事業契約締結後速やかに市に提出し確認を受けること。

1.6. 市貸与資料の取り扱い

- ア 市が貸与する対象校の図面等の資料は、一般公表することを前提としていない情報であるため、関係者以外配布禁止とし、取扱いに注意すること。
- イ 事業者は、貸与された資料等を本事業に係わる業務以外で使用しないこと。また、不要になった場合には、速やかに返却すること。
- ウ 貸与した資料等を複写等した場合には、内容が読み取られないように処理したうえ、事業終了までにすべて廃棄すること。

1.7. 事業期間終了時の措置

事業者は、事業期間終了後も「6.空調設備の機能及び性能に関する要求水準」に示す空調設備の機能及び性能を確保するため、事業最終年度の空調設備の運用期間中に一斉点検（エネルギー性能、劣化状況等のデータ把握・分析・検証等）を行うこと。また、事業期間終了後における継続運用に向けた機能及び性能を確保するため、事業期間終了の3年前までに終了後5年間の維持管理・修繕計画を策定し、事業期間終了後における空調設備の運用や修繕等に対する提案（維持管理・修繕及び更新内容やスケジュール、概算費用など）を行うこと。なお、事業終了後5年間に発生する費用等は本事業から除くものとする。

2. 設計業務に関する要求水準

2.1. 対象業務

事業者は、設計業務として、次の業務を実施すること。

- ア 空調設備の設計業務
- イ その他、付随する業務

2.2. 設計業務実施体制

事業者は、設計業務を遂行するにあたって、以下に示す有資格者等を設計責任者（「1.3.1.責任者の配置」に示す設計責任者に同じ。また、設計責任者は実施方針に示す管理技術者に同じ。）及び設

計担当者として配置し、設計責任者・設計担当者の通知書を作成して市の承諾を得ること。設計責任者と設計担当者を兼ねることは可とする。

なお、設計業務の履行期間中において、設計責任者もしくは設計担当者を事業者が変更する場合もしくは、市が著しく不相当とみなした場合、事業者は、速やかに適正な措置を講じ、市の承諾を得ること。

2.2.1. 設計責任者

- ア 設備設計一級建築士、建築設備士のいずれかの資格を有していること。
- イ 電気設備・機械設備・建築工事の設計趣旨・内容を総括的に反映でき、現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定ができること。

2.2.2. 設計担当者

(1) 電気設備設計者

以下のいずれかに該当すること。

- ア 建築士または建築設備士で電気設備設計の実務経験を有する者
- イ 一級電気工事施工管理技士資格取得後 3 年以上の電気設備設計実務経験を有する者
- ウ 電気主任技術者資格取得後 3 年以上の電気設備設計実務経験を有する者
- エ 大学（専門課程）卒業後 5 年以上の電気設備設計実務経験を有する者
- オ 高等学校（専門課程）卒業後 8 年以上の電気設備設計実務経験を有する者
- カ 上記のいずれかの者と同等以上の知識及び経験を有すると認められる者

(2) 機械設備設計者

以下のいずれかに該当すること。

- ア 建築士または建築設備士で空調設備設計の実務経験を有する者
- イ 一級管工事施工管理技士資格取得後 3 年以上の空調設備設計実務経験を有する者
- ウ 空気調和・衛生工学会の設備士資格取得後 3 年以上の空調設備設計実務経験を有する者
- エ 大学（専門課程）卒業後 5 年以上の空調設備設計実務経験を有する者
- オ 高等学校（専門課程）卒業後 8 年以上の空調設備設計実務経験を有する者
- カ 上記のいずれかの者と同等以上の知識及び経験を有すると認められる者

2.3. 業務の要求水準

2.3.1. 空調設備の設計業務

(1) 一般的要件

- ア 設計内容について業務計画書に基づき、月に1回以上市と課題事項等を協議するとともに進捗状況等を報告し、適宜打合せ議事録を作成して相互に確認すること。
- イ 書類・図書等の提出に不備、不足がないことを確認するとともに、本要求水準書及び事業提案書にて定めた性能基準を満足していることを確認したことを示す、提出状況・要求性能確認書を業務段階ごとに作成し、事前に市に提出して確認を得ること。
- ウ 現場・現物・状況を必ず確認し、それらと相違の無い設計を行うこと。
- エ アスベストの含有について不明な箇所は、原則としてアスベストが使用されているものとみなして事前調査等を行う計画とすること。

(2) 業務関連資料の作成

「7. 提出書類」に示す。

2.3.2. その他、付随業務

(1) 事前調査業務

- ア 設計業務着手前に業務期間中における手戻りが発生しないよう、現地調査を適切に実施し、想定室外機置場や室内機の設置位置等に関して、市及び対象校と十分協議すること。
- イ 現地調査実施にあたり、事前に調査スケジュールや調査体制等を明記した調査計画書を作成し、市及び対象校に提出すること。
- ウ 事前調査により空調設備設置に支障をきたす状況が確認できた場合、事業者は市に報告し協議を行うこと。

(2) 各種関係機関との調整業務

- ア 対象校に対し、現地調査の説明、設計及び運用方法の説明など必要な調整業務を行うこと。
- イ 電気事業者、電気保安管理業務受託者、ガス事業者等に対して必要な調整業務を行うこと。

(3) 申請業務

空調設備設計業務にあたり必要となる各種許可申請、届出等がある場合は、事業者の責任において、適切に許可申請、届出を実施すること。当該許可申請等に要する費用は事業者の負担とする。

(4) 検査業務

- ア 事業者は、対象校ごとに、設計業務を受託する企業による自主検査を実施させ、検査結果の報告を受けること。
- イ 事業者は、上記の自主検査完了後、対象校ごとに設計図の完了検査を行い、速やかに検査結果を市に報告すること。
- ウ 事業者は、上記の完了検査を実施後、施工業務に着手する前までに、市の完了確認検査を受けること。その際、完了確認検査を円滑に実施するために、対象校ごとに設計概要説明書を作成し、これをもって市に設計概要を説明すること。なお、設計責任者が市の完了検査の立会い及び設計概要の説明を行うものとし、完了確認検査の指摘事項は施工業務の着手前までに修正を完了させること。

3. 施工業務に関する要求水準

3.1. 対象業務

事業者は、施工業務として、次の業務を実施すること。

- ア 空調設備の施工業務
- イ その他、付随する業務

3.2. 施工業務実施体制

事業者は、施工業務を遂行するにあたって、以下に示す有資格者等を施工責任者（「1.3.1.責任者の配置」に示す施工責任者に同じ。）及び施工担当者として適切に配置し、施工責任者・施工担当者の通知書を作成して市の承諾を得ること。施工責任者と施工担当者を兼ねることは不可とする。なお、施工業務の履行期間中において、施工責任者もしくは施工担当者を事業者が変更する場合もしくは、市が著しく不適当とみなした場合、事業者は、速やかに適正な措置を講じ、市の承諾を得ること。

3.2.1. 施工責任者

- ア 建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）第 26 条第 2 項に規定する監理技術者であること。
- イ 専任であること。
- ウ 現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定ができること。

3.2.2. 施工担当者

- ア 建設業法第 26 条第 1 項に規定する主任技術者であること。
- イ 施工期間中の児童生徒及び教職員並びに保護者等の安全確保、対象校のセキュリティの確保、施工スケジュールの管理、工事作業員の安全管理、対象校との調整や定期的な報告、企業間の調整等を統括管理すること。
- ウ 学校ごとに配置する必要はないが、業務に支障のないよう適切な人員を配置すること。また、施工担当者は現場の兼任を可とするが、その責任を明確にしておくこと。

3.3. 業務の要求水準

3.3.1. 空調設備の施工業務

(1) 一般的要件

- ア 令和5年6月30日（サダ中学校）、同年11月30日（サダ中学校以外の中学校）、令和6年8月24日（小学校）に空調設備の引渡し完了し、令和5年7月1日（サダ中学校）、同年12月1日（サダ中学校以外の中学校）、令和6年8月25日（小学校）に空調設備が供用開始できるよう、本件工事を施工すること。
- イ 施工期間中は、児童生徒及び教職員、保護者等の安全確保を最優先とし、必要に応じて仮囲い等により安全対策を講じること。また、教育現場であることに配慮し、作業員に対して指導を行うなど、良好な教育環境を確保すること。
- ウ 施工期間中は、工事の施工に伴う事故及び災害の防止に努めること。
- エ 火気を使用する作業を実施する際は、火気取扱いに十分注意するとともに、作業場の養生、消火設備の設置等、火災防止の徹底を図ること。
- オ 施工期間中に対象校の器物や掲示物等を破損しないように十分注意すること。万が一、破損事故等が発生した場合は、速やかに市及び対象校に連絡し、指示に従うこと。
- カ 重機を用いる大型機器の搬入作業や電気設備の改修等に伴う停電作業等の学校教育活動や学校周辺地域に著しく影響する作業については、本件工事の着手前に市及び対象校と協議すること。
- キ 環境負荷の低減に貢献するよう、施工期間中の廃棄物の削減等に配慮するとともに再生資源の積極的活用を努めること。
- ク 施工内容について、施工業務計画書に基づき定期的に市と課題事項等を協議するとともに進捗状況等を報告し、適宜打合せ議事録を作成して相互に確認すること。
- ケ 書類・図書等の提出に不備、不足がないことを確認するとともに、記載内容が本要求水準書及び事業提案書にて定めた性能基準を満足していることを確認したことを示す提出状況・要求性能確認書を業務段階ごとに作成し、事前に市に提出して確認を得ること。
- コ 本事業で導入した空調設備には、既存の設備と区別するために明確な標示を行うこと。
- サ 施工業務の遂行にあたって、設計時に想定し得なかったアスベストが発見された場合は、市に報告するとともに対応を協議すること。なお、当該アスベストの調査・処理及びその費用については事業者の負担とする。

(2) 業務関連資料の作成

「7. 提出書類」に示す。

(3) 工事用電力、水道、ガス等

- ア 試運転調整に要する光熱水費は無償で使用できることとする。施工業務に伴う光熱水費についても、原則、無償で使用できることとする。ただし、100Vの使用は市の指示

するコンセントによることとし、漏電防止機能付きコンセントを使用すること。また、同時使用は 1.5kW 以下とし、200V の使用は認めない。

イ 既設照明の使用は必要最低限な範囲とし、こまめに消灯する等、節電を心掛けること。また、電動工具等の充電は事前に実施してくること。

ウ 電気保安全管理業務受託者の立会に要する費用等は、自己の費用及び責任において調達すること。

(4) 現場作業日・作業時間

ア 現場作業日、現場作業時間は授業等に影響のない範囲とし、原則としてイ・ウによる。なお、事前に市及び対象校と十分に協議すること。

イ 現場作業日は、夏季・冬季・春季休業日とする。

ウ 現場作業時間は、8 時 30 分から 17 時までとする。

エ 原則、現場作業日・作業時間は上記のとおりとするが、夏季・冬季・春季休業日以外の土曜日、日曜日、祝日、対象校が定める休校日、平日の体育館の使用の無い時間、平日の放課後及び夜間の作業は市及び対象校が承諾した場合は、この限りではない。

オ 現場作業日・作業時間によらず、大きな騒音、振動を伴う作業を実施する際は、事前に市及び対象校と協議すること。

カ 諸官庁検査等、やむを得ない事由により、平日の授業時間帯に現場作業等が必要となる場合は、事前に市及び対象校と協議すること。

キ 事前に市及び対象校と協議し、登下校のピーク時に工事関係者の通行、工事用車両の運行を行わないこと。

(5) 工事現場の管理

ア 建設業法等に規定されている現場標識を適切な場所に掲示すること。

イ 施工期間中、常に工事日報等を整備された状態とすること。

ウ 対象校敷地内に現場事務所及び作業員詰所等を設営することは原則不可とする。作業員の休憩場所等が必要な場合は、事前に市及び対象校と協議すること。

エ 対象校敷地内及び対象校付近での喫煙は禁止とする。

オ 対象校敷地内での飲食は許可するが、原則、休憩場所、工事用車両内等の学校教育活動等への支障をきたさない場所とすること。

カ 工事用車両の駐車場及び資材置場等は、原則、対象校敷地内の空きスペースを無償で使用可能とするが、位置を明らかにしたうえで、事前に市及び対象校と協議すること。

キ 工事用車両は交通ルールを厳守し、対象校敷地内及び近隣地域において、交通事故、交通障害等が発生しないように十分留意すること。

ク 施工期間中、対象校敷地内で使用を許可された場所等の管理は、事業者の責任にて適正に行い、施工期間終了時は現状復旧すること。また工事期間中においても、学校運営に支障のないよう、必要に応じて現状復旧を行うこと。

ケ 車両の通行が禁止されている道路において、工事用車両を通行させる場合は、警察署の許可を得ること。

(6) 試運転調整

令和5年7月1日（サダ中学校）、同年12月1日（サダ中学校以外の中学校）、令和6年8月25日（小学校）の空調設備供用開始前に、以下の試運転調整を実施すること。また、試運転調整記録を作成し、市に提出して確認を得ること。なお、試運転調整時期は、冷房運転における試運転調整（ただし、施工期間が冬季の場合、暖房での試運転調整も可とする）とし、試運転調整結果がメーカー基準値等の判定基準を満足しない場合は、適正な是正処置を講じること。

ア 室外機

- ・製造過程や工事が原因で室外機が故障していないことを確認するため、全台数の騒音値を測定し、メーカー基準値を満足していることを確認すること。なお、騒音測定は、室内設定温度を変更するなどして試験的に定格運転に近い運転状態を作り出して、メーカーが定める方法にて実施すること。

イ 室内機

- ・製造過程や工事が原因で室内機が故障していないことを確認するため、全台数の騒音値を測定し、メーカー基準値を満足していることを確認すること。なお、騒音測定は、室内機の運転状態が強運転時に測定することとし、メーカーが定める方法にて実施すること。また、騒音測定では、騒音値の測定の他に、異常な機械音等の異音がないことを確認すること。
- ・製造過程や工事が原因で室内機が故障していないことを確認するため、全台数の風量を測定し、メーカー基準値を満足していることを確認すること。なお、風量測定は、室内機の運転状態が強運転時に測定すること。
- ・製造過程や工事が原因で室内機に内蔵されているサーモが故障していないことを確認するため、全台数の吸込温度及び吹出温度を測定し、メーカー基準値を満足していることを確認すること。なお、吸込温度及び吹出温度の測定は、メーカーが定める方法にて実施すること。
- ・室内機の設置台数及び設置位置を考慮し、不快な冷感を与えないよう体育館アリーナ内の気流に配慮し、空調設備の風向を適切に調整すること。

ウ リモコン類

- ・製造過程や工事が原因で個別リモコンが故障していないことを確認するため、各機能（運転、停止、温度、風量、タイマー設定機能等）が正常に動作することを確認すること。

エ 屋内環境

- ・空調設備が正常に運転し、対象体育館が適正に空調されることを確認するため、空調設備運転時における室内の乾球温度を測定し、冷房時で乾球温度が28℃未満（暖房時の基準は市と事業者が協議のうえ決定するものとする）に空調されることを確認すること。なお、乾球温度の測定は、原則、学校環境衛生基準に定める方法にて実施することとするが、測定場所は対象体育館アリーナの適当な場所1か所以上とする。なお、乾球温度の測定は、12時～14時までの間の1時間で計測し、平均室内温度を算出すること。また、測定時間中の外気状態を参考に確認するため、同様の測定時間で外気温

度を計測し、平均外気温度を算出すること。室内設定温度は、測定時間中に空調設備が継続して運転される温度とし、参考として記録すること。

オ その他

- ・上記に限らず、性能確認及び動作確認等が必要となる項目について、試運転調整を実施すること。また、性能確認及び動作確認等が必要となる設備を導入する場合も同様に、試運転調整を実施すること。

(7) 空調設備の取扱い説明

事業者は、空調設備供用開始前に空調設備の運用マニュアルを作成し、対象校関係者が容易に空調設備を操作でき、光熱水費の削減、環境負荷低減の意識付けが図れるよう、対象校ごとに学校に説明を行うこと。

3.3.2. その他、付随業務

(1) 事前調査業務

工事着手前に現地調査を実施し、学校教育活動等への支障をきたさない施工計画を策定すること。

(2) 各種関係機関との調整業務

ア 都市ガスの供給に要する工事を実施する場合は、必要に応じて本件工事の着手前にガス事業者と協議し、その結果を市及び対象校に報告すること。なお、当該工事に伴いガス事業者負担（敷地外工事となる本管延長、本管からの供給管の分岐、増径等）外の費用は事業者の負担とする。

イ 工事期間中に自動火災報知設備等が支障となる場合は、本件工事の着手前に関係機関と協議し、その結果を市及び対象校に報告するとともに必要な措置を講じること。なお、当該工事に伴い発生する費用は事業者負担とする。

ウ 工事期間中に機械警備システムが支障となる場合は、本件工事の着手前に市、対象校及び市が委託する警備管理業者と協議し、その結果について市及び対象校に報告を行い、必要な措置を講じること。なお、当該工事で機械警備システムに係る調整及び工事は、市が委託する警備管理業者が実施することとし、発生する費用は事業者が負担すること。

エ その他、工事期間中に支障となる設備、システム等がある場合は、本件工事の着手前に市及び対象校と協議し、必要な措置を講じること。なお、当該工事に伴い発生する費用は事業者負担とする。

オ 事業者は、本事業に伴い諸官庁検査を要する工事が発生した場合は、必要に応じて検査に立会うこと。また、検査対象企業が作成する検査記録を含めた諸官庁届出書類を確認し、検査結果を市に報告すること。

- カ 本件工事期間中に対象校の敷地内において、市が発注する他案件の工事や作業等が発生した場合、互いに事業を円滑に進めるよう、市を通じて別途工事等の受注者と十分調整を行うこと。
- キ 各種関係機関との調整において、市の協力が必要な場合、市は必要に応じこれに協力する。
- ク 工事に先立ち、必要に応じて市民に周知をするための工事案内文を作成し、市に提出すること。また、市の要請に応じて、その他説明資料の作成等に協力すること。
- ケ 工事に先立ち、必要に応じて工事案内文を近隣住民等へ配布すること。配布する範囲は、原則として対象校の敷地に沿って建っている住宅等とするが、事前に市及び対象校と協議すること。
- コ 事業者の責任及び費用において、施工業務遂行による近隣住民の生活環境が受ける影響を検討し、合理的な範囲の近隣対策を実施すること。また、近隣からの苦情等については、事業者の責任において、事業者を窓口として、適切に対処すること。
- サ 電気事業者、電気保安管理業務受託者、ガス事業者等に対して、施工時に必要な調整業務を行うこと。

(3) 申請業務

- ア 空調設備工事にあたり必要となる各種許可申請、届出等がある場合は、事業者の責任において、適切に許可申請、届出を実施すること。

(4) 検査業務

- ア 事業者は、対象校ごとに、令和5年7月1日（サダ中学校）、同年12月1日（サダ中学校以外の中学校）、令和6年8月25日（小学校）の空調設備供用開始に向けて、施工業務を受託する企業による試運転調整記録を確認後、速やかに供用開始前検査を行い、検査結果を市に報告すること。なお、供用開始前検査では、残工事内容を抽出するとともに、品質面及び安全面からも空調設備供用開始できる状態であることを確認し、検査記録をまとめて市に報告すること。供用開始前検査記録の報告をした後、市と空調設備の使用に関する取り決めを行い、市はこれにより引渡日に先立って空調設備を使用できるものとする。
- イ 事業者は、対象校ごとに、工事完了後速やかに施工業務を受託する企業による自主検査を実施させ、検査結果の報告を受けること。
- ウ 事業者は、上記の自主検査及び工事監理業務を受託する企業による監理者検査完了後、対象校ごとに完成検査を行い、検査結果を市に報告すること。なお、市は必要に応じて事業者の完成検査に立ち会うことができる。
- エ 事業者は、上記の完成検査を実施後、空調設備引渡日までに市の引渡し検査を受けること。なお、引渡し検査の指摘事項は、空調設備引渡日までに是正工事を完了させ、是正報告書を書面にて市に提出して確認を得ること。

4. 工事監理業務に関する要求水準

4.1. 対象業務

事業者は、工事監理業務として、次の業務を実施すること。

- ア 空調設備の工事監理業務
- イ その他、付随する業務

4.2. 工事監理業務実施体制

事業者は、工事監理業務を遂行するにあたって、以下に示す有資格者等を工事監理責任者（「1.3.1.責任者の配置」に示す工事監理責任者に同じ。）及び工事監理者として適切に配置し、工事監理責任者・工事監理者の通知書を作成して市の承諾を得ること。工事監理責任者と工事監理者を兼ねることは可とする。

なお、工事監理業務の履行期間中において、工事監理責任者もしくは工事監理者を事業者が変更する場合もしくは、市が著しく不相当とみなした場合、事業者は、速やかに適正な措置を講じ、市の承諾を得ること。工事監理の業務を行う企業は、本事業における対象校の施工業務を担当した企業であってはならず、また、これらの企業と相互に資本面若しくは人事面において関連のある企業であってはならない。

4.2.1. 工事監理責任者

- ア 設備設計一級建築士、建築設備士のいずれかの資格を有していること。
- イ 電気設備・機械設備・建築工事の設計趣旨・内容を総括的に把握でき、現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定ができること。
- ウ 本事業における対象校の施工業務の施工責任者が、対象校の工事監理責任者になることはできない。

4.2.2. 工事監理者

- ア 設備設計一級建築士、建築設備士のいずれかを有していることが望ましい。
- イ 電気設備・機械設備・建築工事に係る内容を総括的に把握でき、また試験・立合い・確認・審査・協議等ができること。

4.3. 業務の要求水準

4.3.1. 空調設備の工事監理業務

(1) 一般的要件

- ア 工事監理は平成 31 年国土交通省告示第 98 号別添一.2 工事監理に関する標準業務及びその他の標準業務の内容とする。
- イ 業務の進捗に合わせ必要な書類を提出させ、審査を行い検討、確認するとともに、必要に応じて指導、指示、是正勧告を行うこと。
- ウ 工事監理内容について、業務計画書に基づき定期的に市と課題事項等を協議するとともに進捗状況等を報告し、適宜打合せ議事録を作成して相互に確認すること。

エ 書類・図書等の提出に不備、不足がないことを確認するとともに、記載内容が本要求水準書にて定めた性能基準及び事業者提案内容を満足していることを確認したことを示す、提出状況・要求性能確認書を業務段階ごとに作成し、事前に市に提出して確認を得ること。

(2) 業務関連資料の作成

「7. 提出書類」に示す。

4.3.2. その他、付随業務

(1) 申請業務

空調設備工事にあたり必要となる各種許可申請、届出等がある場合は、事業者の責任において、適切に許可申請、届出を実施すること。

(2) 検査業務

事業者は、対象校ごとに、施工業務を受託する企業による自主検査完了後速やかに工事監理業務を受託する企業による監理者検査を実施させ、検査結果の報告を受け市に報告すること。

5. 維持管理業務に関する要求水準

5.1. 対象業務

事業者は、維持管理業務として、次の業務を実施すること。

- ア 空調設備の維持管理業務
- イ その他、付随する業務

5.2. 維持管理業務実施体制

事業者は、維持管理業務を遂行するにあたって、以下に示す有資格者等を維持管理責任者（「1.3.1.責任者の配置」に示す維持管理責任者に同じ。）及び維持管理担当者として配置し、維持管理責任者・維持管理担当者の通知書を作成して市の承諾を得ること。維持管理責任者と維持管理担当者を兼ねることは可とする。

なお、維持管理業務の履行期間中において、維持管理責任者もしくは維持管理担当者を事業者が変更する場合もしくは、市が著しく不相当とみなした場合、事業者は、速やかに適正な措置を講じ、市の承諾を得ること。

5.2.1. 維持管理責任者

- ア 維持管理業務を行うにあたって、選択した設置機器での運用に必要なとなる資格（例：空調設備の容量等により、第一種又は第二種冷媒フロン類取扱技術者）を有していること。
- イ 現場で生じる各種課題や市からの求めに対し、的確な意思決定ができること。

5.2.2. 維持管理担当者

維持管理業務を行うにあたって、選択した設置機器での運用に必要な資格（例：空調設備の容量等により、第一種又は第二種冷媒フロン類取扱技術者）を持つ者を人員も含め、適正に配置できること。

5.3. 業務の要求水準

5.3.1. 空調設備の維持管理業務

(1) 一般的要件

ア 事業者は、令和5年12月1日から令和21年3月31日まで（中学校※）、令和6年8月25日から令和22年3月31日まで（小学校）の間、本事業において空調設備を整備した体育館の室内の温熱環境が良好となるよう維持管理業務を行うこと。

※サダ中学校は令和5年7月1日から維持管理業務を行う。

イ 事業者及び維持管理を受託する企業は、対象校から業務の実施に関する要望を受けた場合、速やかに対応判断等について事業者が取り纏めて市に報告し、対応を協議すること。

ウ 維持管理業務に当たって対象校に立ち入る際は、名札等を着用し容易に識別できるようにすること。

エ 空調設備の稼動に必要なエネルギー費用は市が負担する。

オ 維持管理期間において本要求水準書にて定めた性能基準及び事業者提案内容が満たされない場合は、早急に改善策を検討し、市及び対象校の指示に基づき、改善すること。また、性能基準を超えたことに起因するエネルギー費用は、事業者の負担とする。

カ 書類・図書等の提出に不備、不足がないことを確認するとともに、記載内容が本要求水準書にて定めた性能基準及び事業者提案内容を満足していることを確認したことを示す、提出状況・要求性能確認書を業務段階ごとに作成し、市に提出して確認を得ること。

(2) 業務関連資料の作成

「7. 提出書類」に示す。

(3) 性能基準

ア 空調設備の時間当たり燃料消費量（以下「燃費」という。）は対象校別に検証すること。

イ 対象校別の実燃費が、基準燃費を越えないように維持管理を行うこと。なお、実燃費が、基準燃費を越えた場合、事業者は不具合調査報告書にて、その原因を報告すること。

と。なお、基準燃費の算出方法及び燃費の比較方法については、添付資料 2「基準燃費の算出方法及び実燃費の比較方法」を参照すること。

ウ 空調設備の性能を確認するため、以下に記載する内容を計測、確認し、記録すること。

- ・ガスエネルギー消費量（空調運転に係る消費分）
- ・室内機別の時刻別運転時間
- ・室内機別の室内温度

※室内温度の計測が困難な場合は、室内機の吸込温度を代用することも可能とする。

- ・枚方観測所（枚方市星丘）における 1 時間ごとの外気温度

(4) 保守点検

ア 事業者は、毎年、市または対象校が要望する日程で、納入したメーカーが定める定期点検項目と、その他必要な項目の点検を実施すること。ただし、受変電設備の保守管理業務は含まない。

イ 点検により、磨耗劣化部品や不具合箇所を早期に発見し、事故及び故障等を未然に防ぐことに努めること。

ウ フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成 13 年法律第 64 号）が定める定期点検等（簡易点検含む）を行うこと。

エ フィルター清掃は原則、夏季・冬季の 2 回、空調設備稼動前に実施すること。また、状況に応じて空調設備の性能及び室内環境の維持に必要な回数を実施すること。なお、著しい劣化による空調設備性能の低下が懸念される場合は、事業者の費用負担により、フィルターを交換すること。事業最終年度に現状の空調設備状況及び今後保全のために必要となる資料の整備を行い、市に提出すること。この提出資料は、「1.7.事業期間終了時の措置」に記載の資料と兼ねることも可とする。なお、必要となる資料の内容については、事前に市と協議すること。

(5) 苦情・故障対応

ア 市及び対象校から空調設備使用に起因する、体育館の使用環境に関する苦情（運転不良、騒音、温熱環境不良等）及び機器の故障等による不具合発生の連絡があった際は、速やかに原因を調査し、原因と改善方法等を市及び対象校に報告すること。

イ 機器の故障等による不具合発生時及び要求水準未達が発生した場合は、速やかに改善工事を実施すること。なお、当該改善工事に要する費用は原則として事業者の負担とする。

ウ 改善工事は、設計業務、施工業務、工事監理業務で規定する要件と同等の要件を満足すると認められる体制、資格を有する者等が実施すること。また、必要に応じて市の立会いによる確認を受けること。

エ 市及び対象校からの問い合わせ・照会等には、平日の 9 時から 17 時は対応が可能な体制とすること。ただし、非常時は常時連絡を受けられる体制とすること。

- オ 事故・火災等による非常時及び緊急時の対応について、事業者はあらかじめ市及び対象校と協議し、維持管理業務計画書及び維持管理年次業務計画書に記載すること。
- カ 受付・対応記録は取りまとめて報告すること。

(6) 助言

- ア 市または対象校から空調設備の取扱い方法及び操作方法等について質問を受けた場合は、適切に説明及び助言を行うこと。
- イ 対象校ごとの「ガスエネルギー消費量」、「室内機別の運転時間」「室内機別の室内温度」の計測データを半期業務報告書として市に提出すること。計測結果に基づき、省エネルギーの推進や空調設備の効率的な運用の改善の余地がある対象校がある場合は、市に助言を行うこと。
- ウ 電力及びガスの自由化が導入されたため、事業者は、事業期間中、エネルギーコスト削減を図るため、市に対して熱源業者の契約等について提案すること

5.3.2. その他、付随業務

(1) 事前調査業務

維持管理業務着手前に現地調査を実施し、学校教育活動等への支障をきたさない業務計画を策定すること。

(2) 各種関係機関との調整業務

維持管理業務の中で必要に応じて、電気事業者、電気保安全管理業務受託者、ガス事業者、近隣等と協議・調整を実施し、その結果を市に報告すること。

(3) 申請業務

空調設備の維持管理にあたり必要となる各種許可申請、届出等がある場合は、事業者の責任において、適切に許可申請、届出を実施すること。

6. 空調設備の機能及び性能に関する要求水準

6.1. 共通事項

- ア 維持管理期間中、空調設備を使用する期間（夏季）において、空調設備稼動時は原則、乾球温度 28℃未満を満足するサービスを提供すること。
- イ 教育環境に相応しい快適な温熱環境を提供すること。
- ウ トップランナー機器の採用等を行い、消費エネルギー量を削減するとともに、運用にかかる費用の負担軽減や環境負荷の低減に貢献すること。
- エ 操作性、維持管理性、更新性の高い設備を採用すること。
- オ 対象校及び対象校近隣への影響（騒音、臭気、振動等）に配慮すること。
- カ 耐久性の高い設備を採用すること。

- キ 既存建築物との調和に留意し、既存建築物への影響（騒音、振動、温風、臭気等の発生等）を低減するように配慮するほか、景観等にも配慮すること。特に、住宅等に隣接する場所に室外機等を設置する場合は、防音設備を設置する等、特段の配慮を行うこと。
- ク 室内の二酸化炭素濃度、ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物濃度については、学校環境衛生基準に照らし、適切な環境の維持に努めること。

6.2. 冷暖房機器設備

6.2.1. 一般事項

- ア 空冷ヒートポンプ空調設備の冷暖房切替型を採用すること。なお、ガス方式を採用することになるため、臭気低減仕様とする。
- イ 冷媒はオゾン層破壊係数ゼロのものを使用すること。
- ウ 市が貸与する設計図書等の資料は参考とし、その内容を市が保証するものではない。事業者は貸与資料を参考に、敷地、既存建築物の特性、更新、維持管理のしやすさ、運営等に十分配慮し、より具体的な検討を行い、市及び対象校との協議を行うこと。
- エ 設備機器の固定等は、建築設備耐震設計・施工指針（独立行政法人建築研究所監修）の最新版に準拠すること。
- オ 屋外の配管支持材は溶融亜鉛めっきを施したもの又はステンレス鋼製とすること。
- カ 空調設備の燃費は対象校別に検証すること。対象校別の実燃費が対象校別の基準燃費を超えないようにすること。基準燃費及び実燃費の算出方法については、添付資料 2 「基準燃費の算出方法及び実燃費の比較方法」を参照すること。
- キ 空調設備の運転に使用したガス使用量を測定できるメーターを設置すること。
- ク 空調設備を選定する際に行う熱負荷計算は、建築設備設計基準（国土交通省）の最新版及び下記の表による。
- ケ 熱負荷計算は、夏季の冷房時の条件のみで行うものとし、外気負荷を適切に加算すること。
- コ 標準的な対象体育館（アリーナ面積 442 m²程度のもの）における室内機の冷房能力の合計は 14.0kW×8 台＝112kW 以上とするが、対象体育館のアリーナ面積に応じて、負荷計算のうえ本基準以上の能力の機器を選定する。なお、標準的な対象体育館より小さな対象体育館はその面積に応じた能力の機器を選定する。
- サ 屋外露出配線は厚鋼電線管（溶融亜鉛めっきを施したもの）による金属管配線とする。
- シ 屋内露出配線は、金属管配線又は金属線ぴ配線とする。金属管には塗装を施すこと。
- ス 室外機置場が体育館から離れた場所となる場合、相互間を横断する配管、配線は原則地中管路とする。やむを得ない場合には、市及び対象校と他の方法を協議すること。

セ プルボックスの仕様は、屋内は鋼板製に塗装を施し、屋外はステンレス鋼板製とすること。

ソ 漏電遮断器の負荷に対する専用の接地を施すこと。

タ 本事業による整備分は、既存設備との区別を明確にするために、色分シール等を堅固に取り付け、標示すること。特に、配管等を含めた共用設備について、既存設備分と本事業による整備分が明確に区分できるよう配慮すること。

チ 空調設備の設置に伴い、既存照明器具の撤去が必要になった場合は、安定器の PCB 含有調査を行い、PCB 不含有を確認してから適正に処分すること。PCB 含有が確認された場合は、速やかに市へ報告し当該安定器を市に引き渡すこと。

屋外条件及び室内条件（いずれも冷房のみ）

		屋 外				室 内			
		<i>DB</i>	<i>RH</i>	<i>h</i>	<i>x</i>	<i>DB</i>	<i>RH</i>	<i>h</i>	<i>x</i>
		[°C]	[%]	[kJ/kg(DA)]	[kg/kg(DA)]	[°C]	[%]	[kJ/kg(DA)]	[kg/kg(DA)]
夏期	9時	31.7	65.0	81.3	0.0193	28.0	45.0	55.4	0.0107
	12時	34.9	53.1	83.5	0.0189				
	14時	35.7	49.2	82.8	0.0183				
	16時	35.2	50.1	81.8	0.0181				

出典：建築設備設計基準（国土交通省、R3 年版）

表中の DB は乾球温度、RH は相対湿度、h は比エンタルピー、x は絶対湿度を示す。

照明負荷

[W/m ²]	10
---------------------	----

出典：建築設備設計基準（国土交通省、R3 年版）、表 2-7

LED 照明（設計照度 750lx、事務室等）の下面開放形とルーバー有の中間値とする。

体育館人員数

	児童生徒	教員
小学校	105	3
中学校	120	3

人体負荷

	顕熱 SH	潜熱 LH
(W/人)	79	67

出典：建築設備設計基準（国土交通省、R3 年版）

換気による負荷

	生徒		教員		風量
	m ³ /h・人	人数	m ³ /h・人	人数	
小学校	15	105	20	3	1635
中学校	15	120	20	3	1860

出典：学校環境衛生基準（二酸化炭素濃度 1500ppm 以下とする）

補正係数等

	冷房
余裕係数	1.05
送風機負荷係数	1.05
間欠運転係数	1.10
経年係数	1.05
能力補償係数	1.05
温度補正	99%
冷媒管距離補正	計画する室外機位置に応じ適切に設定すること。

出典：建築設備設計基準（国土交通省、R3 年版）

・空調環境の提供する範囲は、体育館アリーナ部分の床上 3m の高さまでの空間とする。熱負荷計算においては、床上 3m にほぼ厚さの無い仮想のガラス板の天井があると想定し、床上 3m より上部は外気と同等の条件とする。

・外壁や扉等は、一般的な学校体育館の仕様を設定している。外壁は普通コンクリート、扉は鉄板、窓はアルミニウム、内壁は部分に応じて普通コンクリートと石こう板・ラスボード、体育館アリーナーステージ間及び体育館アリーナー玄関間には、ほぼ厚さの無い仮想のガラス板があるものと設定する。

6.2.2. 室外機

ア 室外機は、配置計画も含み、最も費用対効果の高い、効率の良い機種とし、系統等については対象校の方位等を考慮し、効率の良い計画とすること。

イ 原則、地上置きとする。

ウ 室外機は GHP の電源自立型を指定する。重量が建築物の床版の積載荷重を大幅に超えるため、室外機等を建築物に設置することは原則不可とする。

エ 設置スペースを小さくするなどして極力、学校環境に影響を及ぼさないよう留意すること。

オ 高調波対策を実施すること。

カ 使用する室外機等が、騒音規制法等の特定施設に該当しない場合であっても、その騒音値が学校の敷地境界線上にて当該地域の騒音に係る規制基準値を超える場合には防音壁等を設置し、当該規制値を遵守すること。また、やむを得ず法面や擁壁の上部に設置する場合は、当該法面や擁壁から隔離をとる等、適切に計画すること。

キ いたずらやボール等での破損を避けるため、周囲にフェンスを設ける等の安全対策をすること。フェンスは球技による機器の損傷を防ぐことができる仕様とし、メンテナンスのための施錠できる扉を設けること。

ク 既設設備（倉庫、マンホール等）、樹木などが干渉する場合、事前に市及び対象校と協議のうえ、撤去又は移設などを行い適切に処置すること。なお、当該工事に伴い発生する費用は原則として事業者負担とする。

ケ 体育館の利用状況にあわせ、最もランニングコストの有利な効率的な室外機の系統分けとすること。

コ 室外機のドレンは、関係部署と協議のうえ適切に排水するよう計画すること。

サ 室外機は災害時等の停電時でも起動可能なものとする。停電時には複数台の室外機が連携して発電し、単相 100V 最大 3kVA の電力を体育館の特定負荷へ供給できるものとする。その際、特定負荷の「商用⇄発電」の切り替えは MC-DT 等、自動で行うものとする。ここで特定負荷とは、照明回路 2 回路、コンセント回路 1 回路、照明制御電源 1 回路の計 4 回路を標準とする。なお既設分電盤の改修等必要な工事は事業者負担で実施すること。

シ 室外機置場は、台風や豪雨等の災害時の浸水等について、本市防災ガイド（ハザードマップ）を活用し、敷地内の配置や設置高さの配慮を行うものとする。

6.2.3. 室内機

- ア 室内機は原則として天井吊形とすること。
- イ 室内機は対象体育館内の気流や温度分布に十分配慮した台数を適切な位置に設置すること。
- ウ 照明、火災報知機などが干渉する場合、事前に市及び対象校と協議し、撤去又は移設などを行い適切に処置すること。なお、当該撤去等に要する費用は原則として事業者の負担とする。
- エ 建築設備耐震設計・施工指針に基づき、室内機の振れ止め対策を行う等適切に施工すること。
- オ 吊りボルトによる固定を行う場合で振れ止め金具を使用するときは、脱落を防止する仕様とすること。
- カ サッシの改修にあたっては、室内の採光、自然換気に必要な開口部の面積を確保すること。
- キ 全ての室内機に保護ガードを設置すること。保護ガードは球技による機器の損傷を防ぐことができる仕様とすること。
- ク 室内機のドレンは、関係部署と協議のうえ適切に排水するよう配慮すること。体育館の雨水排水立て管への接続は原則不可とする。

6.3. 配管設備

6.3.1. 冷媒管

- ア 経済的に最も効率の良いルートを選択し配管すること。
- イ 通常、児童生徒の手の届かない位置に配管すること。
- ウ 避難動線等に干渉しない位置に配管すること。
- エ 既設構造体の貫通は禁止する。
- オ 配管のため窓ガラスをアルミパネルに変更する場合、採光と換気に留意すること。
- カ 屋内露出の配管は、球技による損傷を防ぐため保護ガードを設ける等の措置を必要に応じて講じること。
- キ 既設カーテン等が冷媒管により全閉できない状態となる場合は、当該箇所に開閉可能なカーテン等を設置すること。

6.3.2. ドレン管

- ア 空調設備のドレンは、関係部署と協議のうえ適切に放流すること。また、必要に応じてドレン用トラップ等を設置すること。
- イ 屋内ドレン管は、球技による損傷を防ぐため保護ガードを設ける等の措置を必要に応じて講じること。

6.4. 自動制御設備

6.4.1. 個別リモコン

- ア 壁付けワイヤード型とすること。
- イ 原則、各体育館の玄関の壁面に設置とするが、設置位置は市及び対象校と協議のうえ決定すること。
- ウ 室外機系統ごとに、運転、停止、設定温度、風量、タイマー設定が行えるものとする等、適切に計画すること。
- エ 空調設備供用開始日における各種設定については、事前に市及び対象校と協議すること。
- オ リモコンは、機器収納箱（鋼板製）を設置し、その中に設けること。
- カ オに記載する機器収納箱は、施錠できる仕様とすること。

6.4.2. その他

- ア エネルギー消費量、室外機、室内機ごとの運転時間、室内温度を計測するなど維持管理業務を効率的かつ効果的に実施するために、遠隔監視用アダプタ等の制御設備を導入することも可能である。
- イ 供用開始後に、本事業による電力消費が原因で、受電容量が不足する事態が生じた場合、事業者の費用負担にて速やかに受電設備の改善工事を行うこと。

6.5. エネルギー供給設備

- ア 空調設備の運転に必要なエネルギーの種別については、都市ガスとする。
- イ エネルギー供給設備は、必要に応じて機器等の改修を実施すること。なお、当該工事に伴い、一時的に機能が停止する場合は、事前に市及び対象校と協議し、必要に応じて代替措置を講じること。

7. 提出書類

業務範囲において、他業務と類似した書類を作成する場合は、統一した様式にて作成し、提出すること。また、対象校ごとに作成する書類・図書等についても、同一書類は統一した様式にて作成し、提出すること。なお、様式については、事前に市と協議すること。また、以下に記載の有無に関わらず本事業に必要と市が判断する書類等については作成のうえ、提出すること。

7.1. 事業計画書等

7.1.1. 事業計画書

契約締結後速やかに、以下に記載する内容を本事業全体の事業計画書として作成し、市に提出して確認を得ること。

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
総括責任者の通知書 (1.3.1)	1	A4	○	—	
着手届	1	指定	○	—	
事業計画書 (1.5) 本事業全体の事業スケジュール 本事業全体の組織計画 連絡体制等	1	任意	○	○	
対象校別工事金額一覧表	1	A4	○	○	

ア 着手届

- ・全体業務着手前に着手届を作成し、市に提出して承認を得ること。なお、着手届は市の指定書式にて作成すること。

7.1.2. セルフモニタリング計画書

契約締結後速やかに、以下に記載する内容をセルフモニタリング計画書として作成し、市に提出して確認を得ること。

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
セルフモニタリング計画書 (1.3.2) セルフモニタリング項目 判断基準 実施方法 実施時期等	1	A4	○	○	

7.1.3. 設計業務に係る計画書等

設計業務着手前に、以下に記載する書類・図書等を作成し、市に提出して確認を得ること。

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
設計責任者の通知書 (2.2) (管理技術者の通知を兼ねるものとする)	1	A4	○	—	
設計担当者の通知書 (2.2)	1	A4	○	—	

設計業務計画書 業務方針書 業務工程表 業務組織計画（担当技術者名簿、業務分担表、経歴書を含む） 使用する主な図書及び基準 連絡体制等	1	任意	○	○	
現地調査計画書（2.3.2）	1	任意	○	○	対象校ごと
着手届	1	指定	○	—	
提出状況・要求性能確認書（2.3.1）	1	任意	○	○	

ア 設計業務計画書（2.3.1）

- ・設計業務着手前に設計業務計画書を作成し、市に提出して確認を得ること。

イ 着手届

- ・設計業務着手前に着手届を作成し、市に提出して承認を得ること。なお、着手届は市の指定書式にて作成すること。

7.1.4. 施工業務に係る計画書等

施工業務着手前に、以下に記載する書類・図書等を作成し、市に提出して確認を得ること。

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
施工責任者の通知書（3.2）	1	A4	○	—	
施工担当者の通知書（3.2）	1	A4	○	—	
対象校別組織体制表	1	A3	○	○	
施工業務計画書（3.3.1.（1）.ク） 業務方針書 業務工程表 業務組織計画 （担当技術者名簿、業務分担表、経歴書を含む） 現場防災マニュアル（緊急連絡先含む） 連絡体制等 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法	1	任意	○	○	
施工計画書（3.3.2.（1）） 仮設計画 建設廃棄物処分計画書 使用資機材一覧表 搬出入計画 その他工事計画等	1	任意	○	○	対象校ごと
市内業者発注等計画書	1	任意	○	○	
資材製造所選定等通知書	1	A4	○	—	対象校ごと
施工体制台帳の写し※1	1	A3	○	—	
施工体系図の写し※1	1	A3	○	—	
下請負通知書の写し※1	1	A3	○	—	
建設工事保険証書の写し※1	1	A4	○	—	

労災保険加入証明書の写し※1	1	A4	○	—	
建設業退職金共済証紙購入状況報告書の写し※1	1	A4	○	—	
コリンズ関連資料	1	A4	○	—	
着手届	1	指定	○	—	必要に応じて
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	対象校ごと

※1 施工業務を受託する企業より提出される、施工体制台帳等の写しを市に提出すること。また、施工体制台帳等を更新した場合は、適宜、当該資料の写しを市に提出すること。

ア 施工業務計画書

- ・施工業務着手前に施工業務計画書を作成し、市に提出して確認を得ること。なお、市の確認を得た後、速やかに施工担当者から対象校に提出し、施工業務計画の説明をすること。

イ 施工計画書

- ・当該工事の着手前に施工計画書を作成し、市に提出して確認を得ること。

ウ 市内業者発注等計画書

- ・施工業務着手前に事業者から直接施工業務を受託する企業及びその下請負業者に含まれる全ての市内業者に関して、予定している発注・請負金額等を明記した市内業者発注等計画書を作成し、市に提出して確認を得ること。

エ 資材製造所選定等通知書

- ・使用する主要資材について、当該資材の調達前に資材製造所選定等通知書を作成し、市に提出して確認を得ること。
- ・資材製造所選定等通知書の提出、市による確認を得た後、使用する主要資材について、当該資材の調達前に納入仕様書を作成し、市に提出して確認を得ること。

オ 着手届

- ・施工業務着手前に着手届を作成し、市に提出して承認を得ること。なお、着手届は市の指定書式にて作成すること。

7.1.5. 工事監理業務に係る計画書等

工事監理業務着手前に、以下に記載する書類・図書等を作成し、市に提出して確認を得ること。

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
工事監理責任者の通知書 (4.2)	1	A4	○	—	
工事監理者の通知書 (4.2)	1	A4	○	—	
工事監理業務計画書 (4.3.1) 業務方針書 業務工程表 業務組織計画 (担当技術者名簿、業務分担表、経歴書を含む) 使用する主な図書及び基準 連絡体制等	1	任意	○	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

ア 工事監理業務計画書

- ・工事監理業務着手前に工事監理業務計画書を作成し、市に提出して確認を得ること。

7.1.6. 維持管理業務に係る計画書等

維持管理業務着手前に、以下に記載する書類・図書等を作成し、市に提出して確認を得ること。

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
維持管理責任者の通知書 (5.2)	1	A4	○	—	
維持管理担当者の通知書 (5.2)	1	A4	○	—	
維持管理業務計画書 (5.3.2 (1)) 業務方針書 業務工程表 業務組織計画 (担当技術者名簿、業務分担表、経歴書を含む) 業務実施手順書 業務実施基準 業務実施結果の記録方法 各種帳票、様式集 連絡体制等	1	任意	○	○	
提出状況・要求性能確認書 (5.3.1. (1). カ)	1	任意	○	○	対象校ごと

ア維持管理業務計画書

- ・維持管理業務期間開始の1か月前までに、市に提出して確認を得ること。なお、維持管理業務期間中に維持管理業務計画書の内容を変更する場合は、事前に市と協議すること。

7.2. 報告書

7.2.1. 設計業務に係る報告書等

設計業務中及び設計業務完了後、以下に記載する書類・図書等を作成し、市に提出して確認を得ること。

【設計業務前】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
現地調査報告書	1	任意	○	○	対象校ごと

【設計業務中】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
打合せ議事録 (2.3.1. (1))	1	A4	○	○	
提出状況・要求性能確認書 (2.3.1. (1))	1	任意	○	○	

【設計業務完了後】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
業務完了届	1	任意	○	—	対象校ごと
設計計算書 熱負荷計算書 機器選定書 幹線サイズ計算書等	1	任意	○	○	
設計図	1	A3 二つ折製本	○	○	
積算書 工事積算数量算出書 工事積算数量調書 見積検討資料	1	任意	○	○	
関係官庁届出書類	1	A4	○	○	
設計概要説明書	1	任意	○	○	
設計業務の受託企業による自主検査記録	1	任意	○	○	
事業者による完了検査記録	1	任意	○	○	
市による完了確認検査記録	1	任意	○	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

ア 設計計算書

- ・本事業対象校ごとに、熱負荷計算書、機器選定書、幹線サイズ計算書等の必要な設計計算書を作成し、市に提出して承認を得ること。

イ 設計図

- ・対象校ごとに空調設備設計図、電気設備設計図を作成し、市に提出して承認を得ること。なお、報告媒体種別の電子データは CAD データとし、変換ソフトを使用して JW-CAD で正常に解読できることを確認後、提出すること。また、変換前データも提出のこと。
- ・市は、必要に応じて設計変更を指示することができる。なお、設計変更に関する費用負担区分の詳細については、事業契約書において示す。
- ・設計に関する著作権は市に帰属する。

ウ 積算書

- ・本事業対象校ごとに、工事積算数量算出書、工事積算数量調書、見積検討資料等の必要な積算書を作成し、市に提出して確認を得ること。

7.2.2. 施工業務に係る報告書等

施工業務中及び施工業務完了後、以下に記載する書類・図書等を作成し、市に提出して確認を得ること。

【施工業務中】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
納入仕様書	1	A4	○	○	対象校ごと
空調設備施工図	1	A3	○	○	
電気設備施工図	1	A3	○	○	
月次報告書 (工事日報、工事写真、実施工程表、打合せ議事録等)	1	A4	○	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

【空調設備供用開始前】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
機器完成図書 完成届 機器完成図 機器性能試験報告書 各種保証書 納入業者一覧表等	1	A4	○	○	対象校ごと
試運転調整記録 (3.3.1.(6))	1	任意	○	○	
隣地境界における騒音測定記録	1	A4	○	○	
空調設備運用マニュアル (3.3.1.(7))	1	A4	○	○	
事業者による供用開始前検査記録	1	任意	○	○	
(仮) 空調設備の使用に関する取り決め書	1	A4	○	○	対象校ごと
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

【施工業務完了時】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
完成図（空調設備・電気設備） （配置図等も含む）	1	A3 二つ折製本	○	○	対象校ごと
市内業者発注等実績報告書	1	任意	○	○	対象校ごと
工事写真（施工写真、完成写真）	1	A4	○	○	
産業廃棄物管理表（マニフェスト）の写し	1	A4	○	—	
付属品（付属品リスト含む）	1	A4	○	○	
建設業退職金共済証紙購入状況報告書の写し	1	A4	○	—	対象校ごと
コリンズ関連資料	1	A4	○	—	
諸官庁届出書類（検査記録を含む）の写し	1	A4	○	○	
施工業務の受託企業による自主検査記録	1	任意	○	○	
事業者による完成検査記録	1	任意	○	○	

市による引渡し検査記録	1	任意	○	○	対象校ごと
工事完成通知書	1	A4	○	—	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	対象校ごと
引渡書	1	任意	○	—	対象校ごと

ア 空調設備・電気設備施工図

- ・施工業務着手前に対象校ごとに空調設備施工図、電気設備施工図を作成し、市に提出して確認を得ること。

イ 月次報告書

- ・工事期間中、対象校ごとに工事日報、工事写真、実施工程表、打合せ議事録等を纏めた月次報告書を作成し、市に報告すること。

ウ 機器完成図書

- ・令和5年7月1日（サダ中学校）、同年12月1日（サダ中学校以外の中学校、令和6年8月25日（小学校）の空調設備供用開始にあたり、機器完成図、機器性能試験報告書、機器取扱説明書、各種保証書、機器納入業者一覧表等を纏めた機器完成図書を作成し、市に提出して確認を得ること。

エ 完成図（空調設備・電気設備）

- ・施工業務完了時に空調設備施工図、電気設備施工図に基づき、対象校ごとに完成図を作成し、市に提出して確認を得ること。なお、完成図の構成及び報告媒体は原則、設計図に準拠することとし、必要に応じて施工図で作成した図面等を含めること。

オ 市内業者発注等実績報告書

- ・施工業務完了時に市内業者発注等計画書に基づき、全ての市内業者に関する発注・請負金額等の実績を明記した市内業者発注等実績報告書を作成し、市に報告すること。

カ 工事写真

- ・工事写真は、工事を行う箇所（対象体育館、主要機器類の設置場所等）について、施工前、施工中、施工後を提出すること。また、完成後に外部から確認できない主要な部分（天井内隠蔽部、土中埋設部等）についても同様に提出すること。

キ 起債申請用の工事写真として、対象校ごとの写真帳（A4版・両面印刷）及びJPG形式のデーター式（CD又はDVD）を提出すること。

ク 付属品（付属品リスト含む）

- ・施工業務完了時に付属品を対象校に納品すること。また、納品する付属品について、付属品リストを作成し、市及び対象校に提出すること。なお、付属品の納品場所については、事前に対象校と協議すること。

ケ 工事完成通知書

- ・各種検査の完了後、工事完成通知書を作成し、市に提出すること。

7.2.3. 工事監理業務に係る報告書等

工事監理業務中及び工事監理業務完了後、以下に記載する書類・図書等を作成し、市に提出して確認を得ること。

【工事監理業務中】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
月次報告書（工事監理日報、打合せ議事録等）	1	A4	○	○	対象校ごと
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

【工事監理業務完了時】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
工事監理業務の受託企業による監理者検査記録	1	任意	○	○	対象校ごと
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	
業務完了届	1	任意	○	—	

ア 月次報告書

- ・工事監理業務期間中に対象校ごとに、工事監理日報、打合せ議事録等を纏めた月次報告書を作成し、市に報告すること。

7.2.4. 維持管理業務に係る報告書等

維持管理業務中、以下に記載する書類・図書等を作成し、市に提出して確認を得ること。

【維持管理業務期間中】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
年間業務計画書	1	任意	○	○	対象校ごと
半期業務報告書（夏季・冬季）	1	任意	○	○	
保守点検報告書	1	任意	○	○	
不具合調査報告書	1	任意	○	○	
不具合改善報告書	1	任意	○	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	○	○	

ア 年間業務計画書

- ・事業年度ごとの維持管理業務開始の1か月前までに、対象校ごとに年間業務計画書として作成し、市に提出して確認を得ること。

イ 半期業務報告書（夏季・冬季）

- ・維持管理業務期間中、対象校ごとに以下に記載する内容を半期業務報告書として作成し、夏季の業務報告書は10月10日、冬季の業務報告書は4月10日（夏季、冬季ともに当該日付が土、日、祝祭日にあたる場合は、その休み明けの日とする）までに市に提出して確認を得ること。なお、下記の①から③の計測記録は月ごとの消費量等をま

とめたものとするが、市から特定に日時の計測記録の提出の要求があった場合には提出すること。

- ①対象校別の夏季・冬季のガスエネルギー消費量（空調運転に係る消費分）の計測記録
- ②対象校別の室内機別の運転時間の計測記録
- ③対象校別の室内機別の室内温度の記録

④セルフモニタリング結果報告

a セルフモニタリングの結果、改善工事が必要であると判断した場合は、改善方法等を検討し、改善方法や改善工事の実施日等について、市及び対象校と協議し、確認を得ること。

b 上記のセルフモニタリング結果報告に基づき、改善工事を実施した場合は、改善報告を作成し、市に提出して確認を得ること。

ウ 保守点検報告書

- ・維持管理業務期間中、対象校ごとに業務工程表に定める時期に、以下に記載する内容の保守点検を実施し、保守点検報告書として作成し、半期業務報告書とあわせて市に提出すること。なお、保守点検の実施日は、事前に市及び対象校と協議し、市または対象校が要望する日程で実施すること。

- ①フィルター清掃（交換）実施記録
- ②メーカーが定める定期点検実施記録
- ③改正フロン法に基づく定期点検及び簡易点検実施記録
- ④その他、必要に応じて実施した保守点検実施記録

エ 不具合調査報告書

- ・維持管理業務期間中、市及び対象校から空調設備使用に起因する、体育館の使用環境に関する苦情（運転不良、騒音、温熱環境不良等）及び機器の故障等による不具合発生との連絡があった際は、速やかに原因を調査すること。また、要求水準未達が発生した場合も同様に、速やかに原因を調査すること。なお、調査の実施日は、事前に市及び対象校と協議し、市または対象校が要望する日程で実施すること。
- ・調査した結果、機器の故障等がなく、正常に運転していることが確認できた場合は、その旨を調査報告書として作成し、調査実施後 3 日以内に市及び対象校に提出すること。
- ・調査した結果、機器の故障等による不具合が確認できた場合は、その原因と改善方法等を調査報告書として作成し、調査実施後 3 日以内に市及び対象校に提出し、改善方法や改善工事の実施日等について、市及び対象校と協議し、確認を得ること。

オ 不具合改善報告書

- ・改善完了後 3 日以内に改善報告書を作成し、市に提出して確認を得ること。

【維持管理業務期間 完了前】

品目	部数	体裁	媒体種別		備考
			紙	電子	
業務完了届	1	任意	○	—	対象校ごと

状況報告書	1	任意	○	○	
各種図面・機器台帳・修繕履歴等一式	1	任意	○	○	
維持管理に必要な機器等の取扱説明を 含めたマニュアル一式	1	任意	○	○	
維持管理・修繕計画(事業終了3年前ま でに提出)	1	任意	○	○	
保管部品リスト	1	任意	○	○	

体育館空調 非常電源の考え方

A（既設発電機接続盤が無い場合）

- ・ 体育館の外壁に発電機接続盤を新設し、その付近に引掛け防雨コンセントを新設する。
- ・ 新設した引掛け防雨コンセントへ室外機で発電した電力を供給する。
- ・ 供給する電力は単相 100V・最大 3kW 程度とする。
- ・ 体育館の既設分電盤付近に電源切替盤を新設し、発電機接続盤からの電源と商用電源を自動で切り替えるようにする。
- ・ 電源切替盤には既設分電盤の既設回路の一部を取り込むこととし、対象回路は次の通りとする。

アリーナ照明がLED化されている体育館の場合

アリーナ照明 2 回路（調光回路優先）、コンセント 1 回路、照明制御 1 回路の 4 回路とする。

アリーナ照明がLED化されていない体育館の場合

コンセント 2 回路、予備 2 回路の 4 回路とする。

B（既設発電機接続盤が有る場合）

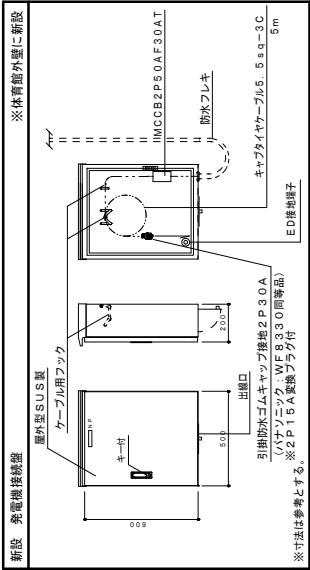
- ・ 体育館の外壁に設置された「発電機接続盤」付近に引掛け防雨コンセントを新設する。
- ・ 新設した引掛け防雨コンセントへ室外機で発電した電力を供給する。
- ・ 供給する電力は単相 100V・最大 3kW 程度とする。

C（中学校）

- ・ 体育館内に専用のコンセントを新設し、停電時に室外機で発電した電力を供給する。
- ・ コンセントで利用できる電力は単相 100V・最大 3kW 程度とする。

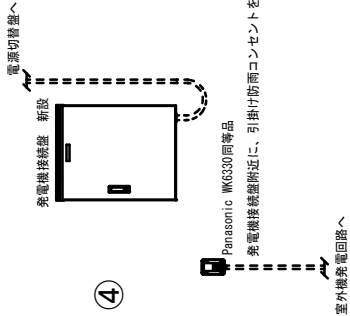
電気図面（発電機接続盤が既設で無い場合）

④



発電機接続盤等 取付図

④



発電機接続盤へ

①

電源切替盤 新設



※1 既設盤のコンセント回路に接続

※2 LED照明に改修済みの11路については、既設盤のアーリーナ照明と照度制御回路に接続

③

既設分電盤（改修）

MCCB定格電流	名称	回路番号
30A	予備	A
20A	誘導灯	イ

②

商用電源

CV60sq

3P

2P

MCBB 3P 100AF/100AT

MCCB定格電流	名称	回路番号
20A	体育館天井水銀灯1	1
20A	体育館天井水銀灯3	3
20A	体育館天井水銀灯5	5
20A	体育館天井水銀灯7	7
20A	体育館天井水銀灯9	9
20A	玄関器具直電灯	11
20A	ステージ物置電灯	13
20A	アンプ電源	15
20A	ステージコンセント	17
20A	予備	19

回路番号	名称	MCCB定格電流
2	体育館天井水銀灯2	20A
4	体育館天井水銀灯4	20A
6	体育館天井水銀灯6	20A
8	体育館天井水銀灯8	20A
10	予備	20A
12	ステージ控室電灯	20A
14	体育館コンセント	20A
16	体育館コンセント	20A
18	予備	20A
20	予備	20A

電源切替盤へ移行した回路は予備ブレーカーとする

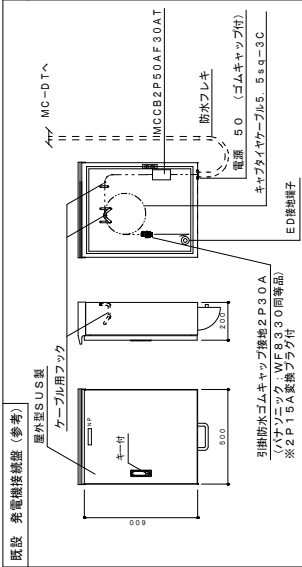
③

既設の仕様等必ずしもこの通りではないため、参考とし各学校の電気図面等を参照すること

電気図面（発電機接続盤が既設で する場合）

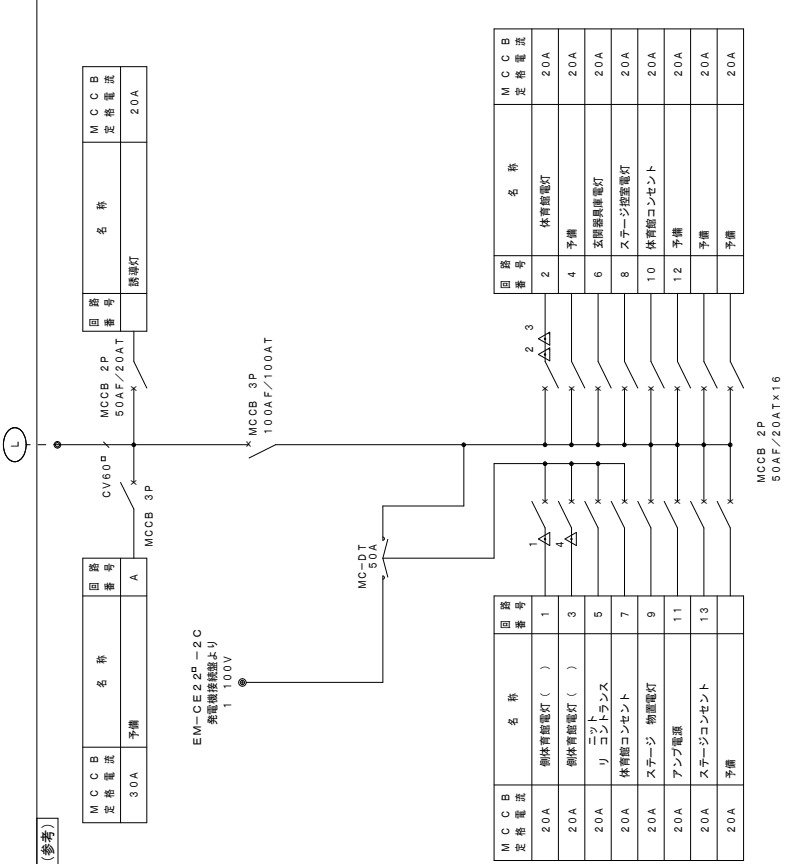
①

既設発電機接続盤付近に、引掛け防雨コンセントを新設する。



既設の仕様等は必ずしもこの通りではないため、参考とし各学校の電気図面等を参照すること

既設 体育館分電盤 (参考)



既設の仕様等は必ずしもこの通りではないため、参考とし各学校の電気図面等を参照すること

ED

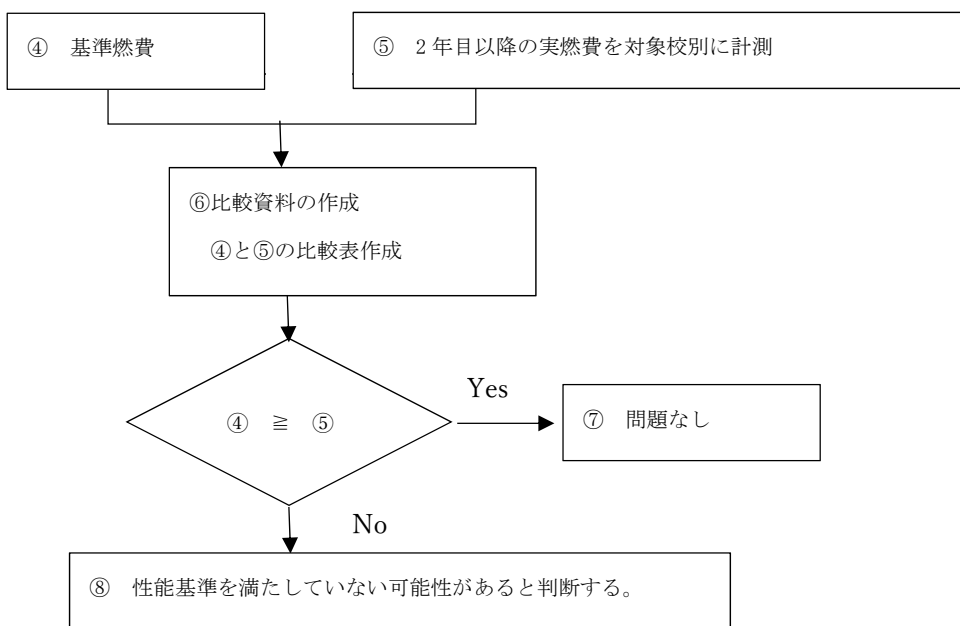
添付資料2 基準燃費の算出方法及び実燃費の比較方法

■基準燃費の算出方法

- ① 事業者が事業提案書類に記載する対象校別の燃費(定格ガス消費量)×安全率
(安全率については、学校の現状、冷媒配管長の補正、空調設備の経年劣化等を踏まえて勘案すること。)
- ↓
- ② 供用開始後1年間のエネルギー消費量(m³)、室内機の運転時間(h)、外気温(℃)を対象校別に計測
- ↓
- ③ 対象校別のエネルギー消費量(m³)、稼働時間(h)の見直し
- ↓
- ④ 基準燃費(m³/h)
見直し後の対象校別の燃費×安全率
(安全率は、①から変更してはいけない。)



■基準燃費と実燃費の比較方法



事業者は⑤が④を超えた原因を市に報告し、明らかに事業者に責があると判断される場合、改善工事を行う。

都市ガスを主なエネルギー源として設定するため、ガス消費量を対象として比較を行う。

① 対象校毎に、事業者が事業提案書類で提案した全室外機の定格燃費（メーカー基準値）及び安全率（学校の現状、冷媒配管長の補正、空調設備の経年劣化、事業者が事業提案書類で提案した維持管理等を加味して割合を算出すること。）を乗じた値を、基準燃費とする。

② 供用開始後1年間のエネルギー消費量（m3）、室内機の運転時間（h）、外気温（℃）を対象校別に計測すること。なお、外気温は星丘観測所のデータを使用すること。

③ ②の資料をもとに対象校別のエネルギー消費量（m3）、室内機の稼働時間（h）について市と協議のもと見直しを行う。

④ 見直したエネルギー消費量（m3）、室内機の稼働時間（h）をもとに2年目以降のモニタリングに使用するための室内機稼働時間当たりのエネルギー消費量（m3/h）に事業者が事業提案書類で提案した安全率を乗じた値と外気温（℃）の関係性を示す資料を対象校別に作成し、それを基準燃費とする。

⑤ 実燃費（2年目以降の対象校別の室内機稼働時間当たりのエネルギー消費量（m3/h））と外気温（℃）を計測する。

⑥ ⑤の計測結果を踏まえ、④と同様の資料を作成し、基準燃費との比較表を作成する。

⑦ ④ $\geq$ ⑤の場合、性能基準を満たしていると判断する。

⑧ ④<⑤の場合、市は、性能基準未達の可能性があると判断し、事業者は「7.2.4.維持管理業務に係る報告書等」に示す不具合調査報告書にその原因を報告すること。その原因が明らかに事業者にある場合、事業者は改善工事を行う。