

豊中市立小・中学校屋内運動場  
空調設備整備事業

要求水準書（案）

令和6年（2024年）1月29日

豊中市

# —目次—

<b>1. 総則</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. 本書の位置づけ</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. 基本的事項</b> .....	<b>1</b>
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	2
1.2.3. 事業実施スケジュール	4
1.2.4. 対象校施設とその所在地	5
<b>1.3. 業務実施体制</b> .....	<b>6</b>
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	7
<b>1.4. 業務範囲</b> .....	<b>7</b>
1.4.1. 設計業務	7
1.4.2. 施工業務	7
1.4.3. 工事監理業務	7
1.4.4. 維持管理業務	7
1.4.5. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の移設等業務	7
<b>1.5. 事業計画書等の作成及び提出</b> .....	<b>7</b>
<b>1.6. 市提供資料の取り扱い</b> .....	<b>7</b>
<b>1.7. 事業期間終了時の措置</b> .....	<b>8</b>
<b>2. 設計業務に関する要求水準</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1. 対象業務</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2. 設計業務実施体制</b> .....	<b>8</b>
2.2.1. 設計責任者	8
2.2.2. 設計担当者	8
<b>2.3. 業務の要求水準</b> .....	<b>9</b>
2.3.1. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の設計業務	9
2.3.2. その他、付随業務	9
<b>3. 施工業務に関する要求水準</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1. 対象業務</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2. 施工業務実施体制</b> .....	<b>10</b>
3.2.1. 施工責任者	10
3.2.2. 施工担当者	11
<b>3.3. 業務の要求水準</b> .....	<b>11</b>
3.3.1. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の施工業務	11
3.3.2. その他、付随業務	14
<b>4. 工事監理業務に関する要求水準</b> .....	<b>17</b>
<b>4.1. 対象業務</b> .....	<b>17</b>
<b>4.2. 工事監理業務実施体制</b> .....	<b>17</b>

4.2.1. 工事監理責任者	17
4.2.2. 工事監理者	17
<b>4.3. 業務の要求水準</b>	<b>17</b>
4.3.1. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の工事監理業務	17
4.3.2. その他、付随業務	18
<b>5. 維持管理業務に関する要求水準</b>	<b>19</b>
<b>5.1. 対象業務</b>	<b>19</b>
<b>5.2. 維持管理業務実施体制</b>	<b>19</b>
5.2.1. 維持管理責任者	19
5.2.2. 維持管理担当者	19
<b>5.3. 業務の要求水準</b>	<b>19</b>
5.3.1. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の維持管理業務	19
5.3.2. その他、付随業務	22
<b>6. 移設等業務に関する要求水準</b>	<b>23</b>
<b>7. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の機能・性能に関する要求水準</b>	<b>23</b>
<b>7.1. 共通事項</b>	<b>23</b>
7.1.1. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の形式	23
<b>7.2. 冷暖房機器設備</b>	<b>24</b>
7.2.1. 一般事項	24
7.2.2. 室外機	27
7.2.3. 室内機	28
<b>7.3. 配管設備</b>	<b>28</b>
7.3.1. 冷媒管	28
7.3.2. ドレン管	28
<b>7.4. 集中コントローラー</b>	<b>29</b>
7.4.1. 集中コントローラー	29
7.4.2. 個別リモコン	29
7.4.3. その他	29
<b>7.5. エネルギー供給設備</b>	<b>29</b>
<b>8. プロパン・エアー発生装置の機能及び性能に関する要求水準</b>	<b>30</b>
<b>8.1. 共通事項</b>	<b>30</b>
<b>8.2. プロパン・エアー発生装置</b>	<b>31</b>
8.2.1. 一般事項	31
8.2.2. 電源自立型 GHP 及びプロパン・エアー発生装置	31
<b>8.3. その他の付帯設備</b>	<b>31</b>
8.3.1. LP ガスボンベ置場	31
8.3.2. 配管配線等	32
8.3.3. 切替・操作等に必要な付帯設備	32
<b>9. 提出書類</b>	<b>33</b>
<b>9.1. 事業計画書等</b>	<b>33</b>

9.1.1. 事業計画書	33
9.1.2. セルフモニタリング計画書	33
9.1.3. 設計業務に係る計画書等	33
9.1.4. 施工業務に係る計画書等	34
9.1.5. 工事監理業務に係る計画書等	35
9.1.6. 維持管理業務に係る計画書等	35
<b>9.2. 報告書</b> .....	<b>36</b>
9.2.1. 設計業務に係る報告書等	36
9.2.2. 施工業務に係る報告書等	37
9.2.3. 工事監理業務に係る報告書等	39
9.2.4. 維持管理業務に係る報告書等	39
<b>添付資料 1</b> .....	<b>42</b>
<b>添付資料 2</b> .....	<b>44</b>
<b>添付資料 3</b> .....	<b>45</b>

## 【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	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冷暖房設備に関する一切の設備のことをいう。
電源自立型 GHP	JRA 4058 2017（規格：発電機付ガスヒートポンプ冷暖房機）に該当する機種・製品をいう。
プロパン・エアー発生装置	停電時に電源自立型 GHP に LP ガスボンベからガスを供給するための設備等ならびにボンベ置場をいう。
本件工事	空調整備及びプロパン・エアー発生装置の設置に係る工事一式をいう。
対象校	空調整備及びプロパン・エアー発生装置を設置する小中学校50校をいう。
点検	機能状態や減耗の程度等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・部材や機器等を新しい物に取り替えることをいう。
構成員	本事業を実施するに当たり構成されるグループの各事業者のことをいう。

---

## 1. 総則

### 1.1. 本書の位置づけ

本書は、豊中市（以下「市」という。）が、豊中市立小・中学校屋内運動場空調設備整備事業（以下「本事業」という。）を実施する事業者の募集・選定に当たり、応募者を対象に交付する「募集要項」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。

なお、本要求水準書における業務水準とは、募集要項、募集要項等に関する質問に対する回答、本要求水準書、実施方針、実施方針に関する質問に対する回答、事業者提案書類、各種共通仕様書等及び設計図書に記載の内容及び水準をいい、事業を実施するに当たり満たすべき水準となる。

### 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

空調設備及びプロパン・エアー発生装置の長寿命化、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縮減等を考慮した空調設備及びプロパン・エアー発生装置の設置及び維持管理を行う。

##### イ 安全で快適な室内環境の実現

児童生徒が快適に利用できる室内環境を実現する。空調設備及びプロパン・エアー発生装置を整備するに当たっては、学校運営に支障をきたさないようにするとともに、児童生徒、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。また、運用に当たっては、教職員等が容易な操作で運転や管理が可能な設備の導入を行うとともに適切な運用支援を計画し、実施する。なお、教育現場であることを踏まえ、施工スケジュールの策定においては学校運営・行事との調整を十分に図り、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に十分配慮する。

##### ウ 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。

##### エ 低廉かつ良質なサービス提供

良好で適切な空調設備及びプロパン・エアー発生装置の性能を維持し、初期費用及び維持管理費の縮減を十分図ることが可能な設計、維持管理を行う。

##### オ 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、二酸化炭素排出量抑制に留意するよう、設計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上で必要な措置を講じること。

##### カ 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の提供を確保するため、収支計画、資金調達等において、確実な事業実施が可能となる計画とし、想定されるリスクは、あらかじめ十分な検討を行った上で事業を実施する。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。

キ 事業計画の妥当性（確実な事業実施体制の構築）

（ア） 本事業の目的、基本的な考え方を踏まえ、事業計画を作成する。事業収支計画や資金計画を立てるに当たっては、事業を確実に遂行できる安定性の高い計画とする。また、設計・施工の費用、維持管理の費用、エネルギー費用の各費用について、バランスのとれた計画とする。

（イ） 効率的、効果的かつ安定的に事業を遂行できるよう各業務の遂行に適した能力及び経験を有する企業による確実な実施体制を構築する。

（ウ） 事業実施に当たって、妥当性があり、かつ、実施可能なスケジュールを計画する。

ク リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保

（ア） 運転資金の確保に当たっては、資金不足に陥らないように配慮する。また、通常の業務実施に加え、問題発生時においても機動性を発揮できるように資金を確保する。

（イ） 重大な瑕疵や故障等のリスク発生時においても緊急対応が可能となるよう、必要な資金を確保する。

（ウ） 事業契約書に定める内容に従い、予想されるリスクを適切に把握し、対応策について、あらかじめ十分な検討を行い、事業者が有するリスクを適切に配分することで、事業期間中に発生したリスクに対する確に対応できる方策を講じる。

（エ） 事業契約書で定める事業期間において、確実に事業の継続性を確保する仕組みや体制を構築する。

（オ） 事業期間全体を通じて、感染症対策を行うこと。

### 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（以下「法令等」という）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適宜参考にすること。

なお、以下に記載の有無に関わらず本事業に必要な法令等を遵守すること。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) 下水道法
  - (ヌ) 電気設備に関する技術基準を定める省令
  - (ネ) 電気用品安全法
  - (ノ) 電気工事士法
  - (ハ) 高圧ガス保安法
  - (ヒ) 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

#### イ 条例等

- (ア) 豊中市建築基準法施行条例・施行細則
- (イ) 豊中市暴力団排除条例・施行規則
- (ウ) 豊中市火災予防条例・施行規則
- (エ) 大阪府生活環境の保全等に関する条例

#### 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) 建築工事安全施工技術指針
  - (セ) 官庁施設の総合耐震計画基準
  - (ソ) 建築工事監理指針
  - (タ) 電気設備工事監理指針
-



- (チ) 機械設備工事監理指針
- (ツ) 建築工事監理業務委託共通仕様書
- (テ) 建築保全業務共通仕様書
- (ト) 建築工事設計図書作成基準
- (ナ) 建築工事設計図書作成基準の資料
- (ニ) 建築設備工事設計図書作成基準
- (ヌ) 公共建築工事標準書式
- (ネ) 工事写真の撮り方建築編・建築設備編（公共建築協会編）
- (ノ) 営繕工事写真撮影要領
- (ハ) 「建築物等の利用に関する説明書」作成の手引き
- (ヒ) 営繕工事電子納品要領
- (フ) 官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン営繕工事編
- (ヘ) 官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン営繕業務編
- (ホ) 業務用冷凍空調機器漏えい点検・修理に関わる規程・ガイドラインの概要  
（（社）日本冷凍空調設備工業連合会）
- (マ) 系統連系規程（（2019）社団法人日本電気協会系統連系専門部会）
- (ミ) 「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」  
（（令和4年）資源エネルギー庁）
- (ム) 内線規程（社団法人日本電気協会需要設備専門部会編）
- (メ) 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）
- (モ) 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）
- (ヤ) 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）
- (ユ) 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  
（厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課、環境省水・大気環境局大気環境課）
- (ヨ) 建築設備設計計算書作成の手引

### 1.2.3. 事業実施スケジュール

本事業の事業期間は、契約締結日から令和23年（2041年）3月末とする。

契約締結日	令和6年（2024年）9月下旬
設計及び施工期間	契約締結日～令和8年（2026年）3月31日以前の日（注1）
維持管理期間	引渡日翌日～令和23年（2041年）3月末
事業終了	令和23年（2041年）3月末

（注1）施工完了分の引渡時期は令和8年（2026年）3月末までとし、事業者の提案による。ただし、引渡回数は最大年2回までとする。

#### 1.2.4. 対象校施設とその所在地

対象校の所在地は次のとおりである。

##### (1) 小学校

番号	学校名	所在地	対象室数（室）	面積（㎡）
1	克明小学校	岡町北 3-4-1	1	726.0
2	桜塚小学校	北桜塚 2-6-1	1	726.0
3	大池小学校	本町 1-7-12	1	748.1
4	螢池小学校	螢池中町 1-15-1	1	717.2
5	桜井谷小学校	柴原町 3-11-1	1	726.0
6	熊野田小学校	赤坂 1-5-1	1	726.0
7	中豊島小学校	曾根東町 6-13-1	1	726.0
8	豊島小学校	服部西町 3-6-5	1	725.7
9	原田小学校	原田元町 1-17-1	1	726.0
10	小曾根小学校	小曾根 1-2-1	1	704.0
11	豊南小学校	豊南町西 2-19-1	1	643.5
12	南桜塚小学校	南桜塚 2-2-1	1	726.0
13	新田小学校	上新田 2-19-1	1	726.0
14	北丘小学校	新千里北町 2-19-1	1	726.0
15	東丘小学校	新千里東町 3-1-1	1	726.0
16	東豊中小学校	東豊中町 5-1-1	1	726.0
17	豊島西小学校	上津島 3-4-1	1	743.2
18	西丘小学校	新千里西町 2-23-1	1	726.0
19	高川小学校	豊南町東 1-1-1	1	726.0
20	刀根山小学校	刀根山 5-2-1	1	726.0
21	南丘小学校	新千里南町 2-13-1	1	726.0
22	豊島北小学校	曾根南町 2-19-1	1	726.0
23	泉丘小学校	西泉丘 1-10-1	1	726.0
24	少路小学校	西緑丘 2-10-1	1	726.0
25	野畑小学校	向丘 3-1-1	1	726.0
26	東豊台小学校	東豊中町 6-2-1	1	733.9
27	箕輪小学校	箕輪 1-1-1	1	726.0
28	北条小学校	北条町 2-16-1	1	734.0
29	寺内小学校	寺内 2-15-1	1	726.0
30	緑地小学校	城山町 4-1-1	1	726.0
31	桜井谷東小学校	桜の町 7-5-1	1	726.0
32	東泉丘小学校	東泉丘 3-2-1	1	726.0
33	北緑丘小学校	北緑丘 2-4-1	1	726.0
34	新田南小学校	上新田 4-9-1	1	726.0
35	旧島田小学校	庄内栄町 2-20-1	1	726.0
小学校合計			35 室	23,352 ㎡

※面積は空調対象面積（アリーナ、舞台及び舞台袖の合計）とする。

## (2) 中学校

番号	学校名	所在地	対象室数 (室)	面積 (㎡)
36	第一中学校	曾根西町 1-6-1	1	1,044.6
37	第二中学校	宮山町 2-1-1	1	1,040.0
38	第三中学校	栗ヶ丘町 1-1	1	1,040.0
39	第四中学校	服部本町 4-5-7	1	1,044.1
40	第五中学校	立花町 1-10-1	1	1,040.0
41	第八中学校	新千里東町 3-2-1	1	1,051.3
42	第九中学校	新千里南町 1-4-1	1	1,051.4
43	第十一中学校	西緑丘 2-11-1	1	1,037.4
44	第十二中学校	浜 2-14-1	1	1,036.6
45	第十三中学校	柴原町 2-14-1	1	1,044.4
46	第十四中学校	北緑丘 1-1-1	1	1,044.4
47	第十五中学校	熊野町 3-8-1	1	1,044.4
48	第十六中学校	北条町 3-18-1	1	1,044.4
49	第十七中学校	西泉丘 2-2432-2	1	1,044.2
50	第十八中学校	螢池中町 4-7-1	1	1,070.6
中学校合計			15 室	15,678 ㎡
小中学校合計			50 室	41,030 ㎡

※面積は空調対象面積（アリーナ、舞台及び舞台袖の合計）とする。

※市は、本事業とは別途、屋内運動場トイレ改修工事を計画している（添付資料2）。事業者は、設計内容や施工工程について、当該工事との干渉が予測される場合には必要な調整を適切に行い、工夫して対応すること。

### 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当たり事業者は、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、移設等業務の全体を総合的に把握し調整を行う総括責任者を代表企業から事業期間にわたり1人定めて配置すること。
- 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。なお、当該責任者は、総括責任者との兼任を可とする。
- 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、若しくは、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 プロパン・エアー発生装置の設計業務
- ウ 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 プロパン・エアー発生装置の施工業務
- ウ 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 プロパン・エアー発生装置の工事監理業務
- ウ 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 プロパン・エアー発生装置の維持管理業務
- ウ その他、付随する業務

### 1.4.5. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の移設等業務

- ア 本事業において整備した空調設備及びプロパン・エアー発生装置の移設、廃棄等（以下、「移設等」という。）が、維持管理期間中に必要となった場合、市は本事業の事業会社、設計企業、施工企業又は維持管理企業を空調設備及びプロパン・エアー発生装置の移設等業務の優先交渉権者とすることを予定している。

## 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. 市提供資料の取り扱い

- ア 市が提供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、提供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 提供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上、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「7. 空調設備の機能及び性能に関する要求水準」及び「8. プロパン・エアー発生装置の機能及び性能に関する要求水準」に示す空調設備及びプロパン・エアー発生装置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及びプロパン・エアー発生装置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）を行い、事業期間終了に向けた維持管理上の配慮（事業期間終了後における継続運用に向け、必要に応じた簡易補修等）を行うこと。また、事業期間終了後における空調設備及びプロパン・エアー発生装置の運用や再整備等に向けた提案を行うこと。なお、事業終了後1年間は、事業者による、空調設備及びプロパン・エアー発生装置に関する使用方法等に関する問い合わせ窓口を設けること。ただし、1年以内に事業者が解散する場合は、代表企業が問い合わせ窓口を承継すること。

## 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 プロパン・エアー発生装置の設計業務
- ウ 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当たって、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。）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、設計責任者若しくは設計担当者を事業者が変更する場合若しくは、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 建築士又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 建築士又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. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の設計業務

#### (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。
- 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 市は、必要があると認めた場合、事業者に対し設計の変更を要求することができる。この場合の手続き及び費用負担等は事業契約書で定める。
- オ なお、設計に関する書類・図書等の著作権は市に帰属する。
- カ アスベストの含有については、原則としてアスベストが使用されているものとしてみなして事前調査などを行う計画とすること。

#### (2) 業務関連資料の作成

「9. 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 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、室外機置場や室内機、プロパン・エアー発生装置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 現地調査実施に当たり、事前に調査スケジュールや調査体制等を明記した現地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及びプロパン・エアー発生装置設置に支障をきたす状況を確認

---

した場合、事業者は市に報告し協議を行うこと。

エ 運転燃料となる都市ガス管の配管ルートを調査確認すること。

オ 発電した電力の給電先（分電盤）を調査し、配管配線ルートを確認すること。

## **(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等必要な調整業務を行うこと。

イ 必要に応じて電気事業者、電気保安管理業務受託者、都市ガス事業者、LP ガス事業者等に対して調整業務を行うこと。

ウ 1.2.2に示す法令等を遵守し、各種許認可機関に対して必要な調整業務を行うこと。

## **(3) 申請業務**

空調設備工事及びプロパン・エアー発生装置工事に当たり必要な官公署・企業（電気・都市ガス、LP ガス事業者を含む）へ申請又は届出の有無・時期等をあらかじめ調査し、一覧表を作成して提出すること。また、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、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、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 プロパン・エアー発生装置の施工業務

ウ 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当たって、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、施工責任者若しくは施工担当者を事業者が変更する場合若しくは、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。

### **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（管工事）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（管工事）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. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の施工業務

##### (1) 一般的要件

ア 令和8年3月末までに、本件工事を施工完了、空調設備及びプロパン・エアー発生装置の引渡を完了すること。

イ 施工期間中は、児童生徒及び教職員、学校利用者の保護者等の安全確保を最優先とし、対象校に確認し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既設受変電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に努めること。

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及びプロパン・エアー発生装置、配管、フェンス等の工作物には、既存の設備と区別するために明確な標示を行うこと。

サ アスベストが発見された場合の処理方法は事前に市と協議すること。レベル1と2のアスベストが発見された場合には適切に処分を行い、その場合のアスベストの撤去、運搬及び処分に係る費用は市の負担とする。また、レベル3（レベル3相当を含む）のアスベ



---

トに係る費用の一切は事業者の負担とする。

- シ 工事を行う箇所について、施工前、施工中及び施工後の工事写真を提出すること。設置した室内機、室外機及びプロパン・エアー発生装置、配管・配線・盤等については、全ての機器について、図面と対応した写真を提出することとする。また、工事状況写真、工事完成後外部から見えない主要な部分並びに使用材料及び設計内容が確認できる写真も提出すること。
- ス 緊急防災・減災事業債等の起債申請用の写真については、上記のものを加工したものを電子媒体により別途提出すること。なお、詳細については、事前に市に確認すること。
- セ 施工図の著作権に係わる当該建物に限る使用権は、市に移譲するものとする。
- ソ 事故、火災等、非常時・緊急時への対応について、あらかじめ防災マニュアルを作成することとし、事故等が発生した場合は、防災マニュアルに従い直ちに被害拡大の防止に必要な措置を講じることとする。
- タ コリンズの登録を行うこと。
- チ 本事業と並行で実施を計画している各工事をはじめとして、市が進める他事業の影響等で、本事業の実施に際し、急な変更が必要となることも考えられるが、その場合は、市に協力し可能な範囲で柔軟かつ迅速に対応すること。

## (2) 業務関連資料の作成

「9. 提出書類」に示す。

## (3) 工事中電力、水道、都市ガス等

- ア 試運転調整を含めた施工期間中に要する工事中電力、水道、都市ガスは既存施設の範囲内を無償で使用できることとするが、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、節電を心掛け最大需要電力が契約電力を超過しないよう留意すること。なお、使用箇所は対象校と協議し限定するとともに、電動工具等の充電は事前に実施してこること。
- イ 電気保安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、作業時間は、授業・学校等に影響のない範囲とし、原則として次による。なお、事前に対象校と作業工程について十分に協議を行う。
- イ 現場作業が可能な時間は、月曜日から土曜日の8時から18時までを基本とし、夜間作業は原則不可とする。なお、4週8休を原則とする。日曜日、祝日及び夜間に作業を行う場合は、近隣に配慮し、事前に計画書を提出の上、対象校の了解を得て作業を行うこと。なお、放課後や土曜日、日曜日、祝日であっても、学校行事等で屋内運動場等の内外が使用される場合があることに留意する。
- ウ 停電作業等が必要な場合においては事前に対象校と作業工程について十分に協議を行い、停電日時を明らかにすること。なお、停電作業は原則、授業時間帯を除く日時とする。
- エ 市及び学校が認める範囲で、屋内運動場の使用を一定期間停止することを可とするが、その場合も使用停止期間を可能な限り短くすること。
- オ 騒音・振動を伴う作業は、授業に影響がない時間帯に行う。授業実施日においては、事前に市及び対象校と十分に調整の上で行う。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 アスベストに関する処置・施工等が発生することが想定される屋内運動場については「石綿障害予防規則」（平成17年7月1日施行）等に基づく表示を行うこと。
- ウ 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。
- エ 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場合は、位置、期間を明らかにした上で、事前に市及び対象校と協議すること。
- オ 現場事務所及び作業員詰所等の設営に関わらず、対象校敷地内及び対象校付近での喫煙は禁止とする。
- カ 対象校敷地内での飲食は許可するが、原則、現場事務所や作業員詰所、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。
- キ 工事用車両の駐車場及び資材置場、工事ヤード等は、市及び学校と協議の上、確保すること。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。
- コ 対象校敷地内に現場事務所が設置できない（駐車場等含む）場合は事業者負担により確保すること。
- サ 長期休業中も放課後こどもクラブに登室する児童等に配慮すること。

#### **(6) 空調設備の試運転調整**

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（試験記録含む）を作成し、市に提出して確認を得ること。

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。騒音値は騒音測定時の外気や暗騒音を加味すること。なお、敷地境界での騒音基準値（騒音に係る規制基準）及び振動に係る規制基準（振動に係る規制基準）を満足すること。

##### **ア 室外機**

- (ア) 空調整備設置後に試運転調整を行い、良好な運転を確認すること。
- (イ) メーカー基準値等の判定基準を満たしているか確認すること。
- (ウ) 据付説明書記載の事項を満たしているか確認すること。

##### **イ 室内機**

- (ア) 本機設置後は、試運転調整を行い、良好な運転を確認すること。
- (イ) 風量、吸込温度、吹出温度、ドレン状態に関して、各種モードでの運転確認をすること。

---

(ウ) 室内機の設置台数及び設置位置を踏まえ、屋内運動場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

正常に室内外機と信号送受信ができていることを確認のこと。また、各機能（運転、停止、温度、風量、タイマー機能等）が正常に動作することを確認すること。

エ 測定方法

空調設備が正常に運転し、対象室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温度を測定し、室内温度条件に空調されることを確認すること。空調設備の風量、吸込温度、吹出温度、外気温度及び室温の測定（測定場所は事業者の提案とする。）をすること。

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) プロパン・エアー発生装置の試運転調整**

プロパン・エアー発生装置供用開始前に、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、試運転調整記録（試験記録含む）を作成し、市に提出して確認を得ること。

**(8) 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の取扱い説明**

事業者は、空調設備及びプロパン・エアー発生装置の供用開始前に空調設備及びプロパン・エアー発生装置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及びプロパン・エアー発生装置を操作でき、光熱水費の削減、環境負荷低減の意識付けが図れるよう、対象校ごとに運用マニュアル及び完成図を配布し説明会を開催すること。

**(9) 停電時電力負荷への供給性能の確保**

電源自立型 GHP により発電した電力が、予め給電先を停電状態にした上で適切に給電することを確認すること。

**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 受変電設備の新設及び既設受変電設備の改修・更新等を実施する場合は、必要に応じて本件工事の着手前に電気事業者及び電気主任技術者と協議し、その結果を市及び対象校に報告すること。なお、当該工事に伴い発生する費用の負担割合・条件は市と協議の上決定する。

イ 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）外の費用は事業者負担とする。

- 
- ウ 工事期間中に火災警報装置等の防災システム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こと。なお、当該工事に伴い発生する費用は原則事業者負担とする。
  - エ 対象校において機械警備システムが導入されており、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包括管理委託業者又は同業者から警備を再受託する業者（以下警備業者）と協議し、必要な措置を講じること。なお、機械警備システムに係る調整及び工事は、警備業者が実施することとするが、発生する費用は事業者が負担すること。
  - オ 警備員等が常駐している時間帯は、着工までに市に確認をすること。
  - カ 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すること。なお、当該工事に伴い発生する費用は事業者負担とする。
  - キ 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。なお、それらの費用は事業者負担とする。
  - ク 本件工事期間中对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請負者と十分調整を行うこと。
  - ケ 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。
  - コ 工事に先立ち、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。
  - サ 工事に先立ち、工事案内文を近隣住民へ配布すること。配布する範囲は、事前に市及び対象校と協議すること。
  - シ 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、近隣からの通報等については、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。

### **(3) 申請業務**

空調設備工事及びプロパン・エアー発生装置工事に当たり必要な官公署（電気・ガス事業者含む）へ申請又は届出の有無・時期等をあらかじめ調査し、一覧表を作成して提出すること。また、事業者の責任において、適切に許可申請及び届出を実施すること。

### **(4) 検査業務**

- ア 事業者は、対象校ごとに空調設備及びプロパン・エアー発生装置の供用開始に向けて、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及びプロパン・エアー発生装置供用開始が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、市と空調設備及びプロパン・エアー発生装置の使用に関する取り決めを行い、市はこれにより空調設備及びプロパン・エアー発生装置を使用するものとする。
  - 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、空調設備及びプロパン・エアー発生装置引渡日まで市に引渡検査を受けること。なお、引渡検査の指摘事項は、空調設備及びプロパン・エアー発生装置引渡日までには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 プロパン・エアー発生装置の工事監理業務
- ウ 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当たって、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、工事監理責任者若しくは工事監理者を事業者が変更する場合若しくは、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 一級建築士、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 本事業における施工業務の施工責任者が、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

工事監理者の資格要件は、「2.2.2 設計担当者」に示す資格要件に準ずる。

### 4.3. 業務の要求水準

#### 4.3.1. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の工事監理業務

##### (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、審査を行い承諾するとともに、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**

「9. 提出書類」に示す。

### **4.3.2. その他、付随業務**

#### **(1) 申請業務**

空調設備工事及びプロパン・エア発生装置工事に当たり必要な官公署（電気・ガス事業者含む）へ申請又は届出の有無・時期等をあらかじめ調査し、一覧表を作成して提出すること。また、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 プロパン・エアー発生装置の維持管理業務
- ウ 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当たって、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、維持管理責任者若しくは維持管理担当者を事業者が変更する場合若しくは、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当たり、空調設備（GHP）及びプロパン・エアー発生装置での運用に必要となる資格（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当たって、空調設備（GHP）及びプロパン・エアー発生装置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）を有していること。

### 5.3. 業務の要求水準

#### 5.3.1. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の維持管理業務

##### (1) 一般的要件

- ア 事業者は、引渡完了後供用開始日から令和 23 年（2041 年）3 月末までの間、本事業において空調設備を整備した屋内運動場の室内環境が良好となるよう、また、プロパン・エアー発生装置が支障なく性能を発揮できるよう維持管理業務を行うこと。
  - イ 原則、対象校からの業務の実施に関する要望は、市を通じて連絡を受けることとする。なお、事業者及び維持管理を受託する企業が直接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まとめて市に報告し、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、腕章等を着用し容易に識別できるようにすること。
  - エ 維持管理業務期間中における空調設備及びプロパン・エアー発生装置の稼動に必要なエネルギー費用は市が負担する。ただし、施工期間中の LP ガスボンベの設置は事業者が施工業務として行うものとし、LP ガスボンベは満タンの状態で引き渡すこと。なお、維持管理業務期間中に使用する LP ガスの費用は、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の履行状況を確認し、それ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、空調設備については性能基準値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。
  - キ 事業期間中に市はエネルギー供給者を変更する場合があるが、それを理由として市が支払う維持管理に係る対価の変更はしないものとする。

## (2) 業務関連資料の作成

「9. 提出書類」に示す。

## (3) 空調設備の性能基準

- 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。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 1 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。
  - (ア) ガスエネルギー消費量（空調運転に係る消費分）
  - (イ) 室内機別の運転時間
  - (ウ) 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。
  - (エ) 大阪管区气象台における 1 時間ごとの外気温度
- エ 性能基準の確認において、必要な場合は、計測機材を持ち込み、室内温度及び外気温度等を測定し、提供条件の確認を行い、市に報告する。なお、測定は換気設備を停止した状態で行うこと。

## (4) プロパン・エアー発生装置の性能基準

プロパン・エアー発生装置が停電時において LP ガスと空気を混合させたプロパンエアーガスを電源自立型 GHP に利用ができる状態にすること。

## (5) 空調設備の保守点検

- ア 事業者は、毎年、市又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や部品交換を実施すること。それら以外の部品の取替が必要になった時は市と協議すること。ただし、プロパン・エアー発生装置設置時の LP ガスボンベ 72 時間分は本事業に含むが、以降追加分については含まない。
- 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）（以下「フロン排出抑制法」という。）が定める定期点検や簡易点検等を行うこと。
- 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。

---

オ 事業最終年度に空調設備の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。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。

#### **(6) プロパン・エアー発生装置の保守点検**

ア 事業者は、市又は対象校が要望する日程で、プロパン・エアー発生装置に対して、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や部品交換を実施すること。保守内容については、市と協議すること。

イ 採用したプロパン・エアー発生装置が高圧ガス保安法等における工作物に該当する場合には、対応する保安規程等を遵守し、適正な状態で維持管理を行うこと。

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

エ 事業最終年度に現状のプロパン・エアー発生装置の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。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。

#### **(7) LP ガスボンベの保守点検**

供給設備点検、定期消費設備調査等、法令上必要な点検等を行うこと。

#### **(8) 通報・故障対応**

ア 市及び対象校から空調設備及びプロパン・エアー発生装置の使用に起因する学習環境に関する通報（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場合には、速やかに原因を調査し、原因と改善方法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。

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合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。

#### **(9) 助言**

ア 空調設備の効率的な運用について、運用開始時に市と対象校に助言を行うこと。

イ 市又は対象校から空調設備又はプロパン・エアー発生装置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。

ウ 室外機別データを確認し所定の取り扱いが行われていることを定期的に確認する。また、市にその内容の説明及び助言を行うこと。

エ プロパン・エアー発生装置が所定の取り扱いが行われていることを定期的に確認する。また、市にその内容の説明及び助言を行うこと。

オ 対象校ごとの空調設備の「ガスエネルギー消費量」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、報告書提出時期に関わらず、随時、市に助言を行うこと。

---

### **(10) 停電時電力負荷への供給性能の確認**

電源自立型 GHP の点検の際は、系統電力停電時を想定し、系統電力に替わり電源自立型 GHP により発電した電力が添付資料 3 に示す停電時負荷電力へ給電することができる性能が維持されていることを確認すること。また、市の避難所開設要員が停電時において停電時電力負荷への給電を行うための操作が可能となるよう、操作マニュアルの整備、避難所開設要員に対して操作に関する説明会を 1 年に 1 度行うこと。

### **(11) 課金システム**

将来、地域利用時にプリペイドカードのカードタイマー、または、コインタイマー課金機の設置を予定している。将来この機器の設置に向けたスペースの確保や空配管の仕込みまで行うこと。

### **(12) フェンス**

空調設備及びプロパン・エアー発生装置、LP ガスボンベ置場の周囲にはフェンスを設置すること。周囲の景観に配慮したフェンスを選び、メンテナンスが容易にできるように施錠可能な扉を 1 箇所設置すること。なお、空調設備及びプロパン・エアー発生装置、LP ガスボンベについては、それぞれ施錠可能な筐体（フェンス含む）で囲われている場合、または施錠可能な一つの筐体（フェンス含む）で囲う場合は別途、周囲のフェンスは不要とする。

## **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、電気保安管理業務受託者、電気事業者、電気主任技術者、都市ガス事業者、LP 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**

空調設備工事及びプロパン・エアー発生装置工事に当たり必要な官公署・企業（電気・都市ガス、LP ガス事業者を含む）へ申請又は届出の有無・時期等をあらかじめ調査し、一覧表を作成して提出すること。また、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) その他**

緊急防災・減災事業債等に関する起債申請の手続きへの協力並びに会計検査に係る資料作成の協力及び会計検査の対応への協力を行うこと。

市が行うモニタリングに協力するものとし、モニタリングの費用は市側の費用を除き、事業者の負担とする。

---

## 6. 移設等業務に関する要求水準

- ア 事業期間中に、移設等が必要となり、市が移設等を実施すると決定した場合、市は本事業の事業会社、設計企業、施工企業又は維持管理企業を優先交渉権者として空調設備及びプロパン・エアー発生装置の移設等について発注することを予定している。なお、空調設備及びプロパン・エアー発生装置の移設等にかかる費用については、市と事業者が協議の上、本事業に要する費用とは別に市が支払うものとする。
- イ 移設等業務を市が発注した場合は、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。
- ウ 移設を行った場合は、空調設備及びプロパン・エアー発生装置の維持管理を行うこと。なお、移設等により維持管理に要する費用が増減する場合には、市は、事業者との協議を踏まえ維持管理業務の対価を改定する場合がある。

## 7. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の機能・性能に関する要求水準

### 7.1. 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、夏季 28℃のアリーナ床上 1.5m での室内温度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 費用対効果の最も高い設備を採用すること。
- オ 操作性、維持管理性、更新性の高い設備を採用すること。
- カ 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。なお、騒音等が基準内であっても可能な限り影響がないよう配慮すること。
- キ 耐久性の高い設備を採用すること。
- ク 既存建物との調和に留意し、既存建物への影響（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。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、特段の配慮（防音壁、美観など）を行うこと。
- ケ 納入したメーカーが推奨するメンテナンススペースの確保等、保守点検が容易な空調設備を構築すること。
- コ 可能な限り屋外運動場の運用に影響の少ない場所を機器置場に選定すること。

#### 7.1.1. 空調設備及びプロパン・エアー発生装置の形式

本事業において整備する空調設備及びプロパン・エアー発生装置は次に示す形式を基本とする。

【小学校】形式：「ガス式 GHP 空調機（電源自立型）※+プロパン・エアー発生装置」

※ 都市ガス式の電源自立型GHPを2台以上設置するものとし、2台を超える部分については標準型でも可とする。

---

【中学校】形式：「ガス式 GHP 空調機（電源自立型）※+プロパン・エアー発生装置」

※ 都市ガス式の電源自立型GHPを3台以上設置するものとし、3台を超える部分については標準型でも可とする。

なお、小学校及び中学校のプロパン・エアー発生装置については、電気・都市ガスともに停止した場合にも、添付資料3の停電時電力負荷条件に示す空調設備の運転及び屋内運動場の天井照明の点灯や、コンセントからのスマートフォン充電等が72時間可能となるよう計画すること。

また、応募事業者が提出した提案書の評価に当たっては、省エネルギー等の提案について評価することを予定している。評価方法の詳細については、審査基準書において示す。

## 7.2. 冷暖房機器設備

### 7.2.1. 一般事項

- ア 空冷ヒートポンプ空調設備の冷暖房切替え型を採用すること。
- 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 電源自立型 GHP 以外の GHP を設置する場合にはグリーン購入法に適合した機種を設置すること。
- エ リサイクル材やリサイクル性の高いエコマテリアルの積極的採用に努め、環境負荷低減に配慮すること。
- オ 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。
- カ 対象校における各種改修工事や機器の移設等があった場合を想定し、撤去しやすい場所に機器を設置すること。なお、設置場所は市と協議の上、最終決定すること。
- キ 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。
- ク 屋外の配管支持材は防食に配慮すること。
- ケ 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1を参照すること。
- コ 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。
- サ 工事に伴い、工事対象外の諸室において、空調環境の中断が生じないように配慮すること。
- シ 屋外露出配線は厚鋼電線管による金属管配線とし、金属管には塗装を施すこと。
- ス 屋内露出配線は、金属管配線又は金属線び配線とする。金属管には塗装を施すこと。
- セ 架空配線の際は地上からの離隔に配慮すること。
- ソ 屋外に設置する電源盤は、ステンレス製（SUS304）とし、メラミン焼付指定色塗装とする。なお、ハンドルは防水平面式とする。また、施工者（事業者）銘板（事業名、施工者名、施工年月）を電源盤に設置する。
- タ プルボックスの仕様は、屋内は鋼板製（塗装あり）、屋外はステンレス鋼板製（塗装無し、防水）とすること。

- チ あと施工アンカーは、おねじ形メカニカルアンカー又は接着系アンカーを使用し、後者を使用する場合は、所定の強度が発現するまで養生を行う。アンカーについては、引き抜き強度を計算の上、施工手順書の提出を行う。なお、配管設備に限り、めねじ形の使用を可とする。
- ツ 屋外で使用するボルト等はステンレス鋼製とし、配管支持材についても防食に配慮する。
- テ 配管等の耐震壁の貫通は不可とする。ただし、鉄筋及び埋設電線等に支障のないことをレントゲン等の配筋探査等で確認した場合は、この限りでない。
- ト 配管等が窓ガラスを貫通する場合には、既存ガラスを撤去または部分加工した上で耐食性のあるアルミパネル等の金属パネルを取付けるとともに、窓が開かないように対策を行う。なお、サッシの改修に当たっては、室内の採光及び自然換気に必要な開口部の面積を確保する。なお、配管等によって既設カーテン・暗幕等が全閉状態となくなった場合は、当該箇所に開閉可能なカーテン・暗幕等を設置するなど、対象室の冷房エネルギーの削減を図るとともに適切な光環境を確保する。ただし、カーテン・暗幕等の維持管理は市が行う。
- ナ 漏電遮断器の負荷に対する専用の接地を施すこと。なお、既設 D 種接地を使ってもよい。
- ニ 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。
- ヌ 金属製可とう電線管を使用する場合は、ビニル被覆付とする。なお、屋外に位置するものについては、防水性のある部材を使用すること。
- ネ 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）の最新版及び次に示す表による。なお、各校各対象室の形状、材質、環境に応じた熱負荷計算を行うこと。また、熱負荷計算には外気負荷を適切に加算すること。

#### 温湿度条件

	外気	室内
	夏季	夏季
乾球温度(°C)	35.7	28
相対湿度(%)	49.2	50

出典：建築設備設計基準(国土交通省)令和3年度版 表 2-11 設計用屋外条件(大阪)  
 夏季に室内条件を守ること。ただし、空調機設置後1年目は同条件より著しく下回らないようにすることとし、1年目の測定結果に基づいて市と協議の上、2年目以降の室内条件を決定することとする。なお、湿度については成行とする。

#### 照明負荷

[W/m <sup>2</sup> ]	10
---------------------	----

出典：建築設備設計基準(国土交通省)令和3年度版 表 2-7

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

### 屋内運動場人員数

	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]	55	66

出典：建築設備設計基準（国土交通省）令和3年度版

### 外気負荷

学校環境衛生基準に準じ室内二酸化炭素濃度 1,500ppm 以下を維持する換気風量を見込むこと。

※1 すまみ風については、建築設備設計基準（国土交通省）に準じ、窓面積法にて算出することとし引違窓、気密中程度、風速 6m/s とし係数を 2.4 とする

### 日射負荷

遮蔽係数※2
SC=1.00

※2 カーテン・暗幕等は開けた状態での使用を想定し、遮蔽係数は上表の値を使用する。

### 空調環境の標準提供条件

#### 小学校

標準提供 時間数	夏季						冬季				
	6月	7月	8月	9月	10月	計	12月	1月	2月	3月	計
	170	183	205	172	173	903	80	95	90	75	340
負荷率 (%)	35%	70%	80%	50%	50%		45%	60%	60%	35%	

#### 中学校

標準提供 時間数	夏季						冬季				
	6月	7月	8月	9月	10月	計	12月	1月	2月	3月	計
	220	231	242	221	226	1,140	112	133	126	105	476
負荷率 (%)	35%	70%	80%	50%	50%		45%	60%	60%	35%	

本表は、提案段階における消費エネルギー量の算定及び点検業務に係る運転時間の目安として空調環境の提供に係る標準値を示すものであり、実運用においては、本表の数値にかかわらず、対象校の実態に即した空調環境の提供を行うものとする。

---

### 空調機器の選定に用いる経年係数・機器補正值

経年係数、機器能力の補正は下記の値を用いる。なお、外気温度、室内温度及び配管長等による機器能力の補正は、実際に使用する機器の能力特性を用いてよい。

機器補正值	1.05
経年係数	1.05

#### 7.2.2. 室外機

- ア 室外機は、最も費用対効果の高い、効率の良い機種とすること。
- イ 設置においては、転倒防止対策を施すこと。
- ウ 設置位置については、市と調整の上、検討すること。
- エ 原則、地上置きとする。また、外壁改修・塗装等の支障とならないように外壁からの距離を確保して設置すること。外壁から支持した鋼材上に室外機を設置する場合においても市に確認の上、外壁改修・塗装の支障にならないよう離隔をとること。
- オ 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。
- カ 高調波抑制対策技術指針に則り、必要であれば高調波対策を実施すること。
- 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）を軽減するように配慮するとともに、隣接する住宅等には十分配慮すること。必要である場合は防音設備等を設置すること。
- ク 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。
- ケ 室外機は臭気低減機能付とすること。
- コ いたずらやボール等での破損を避けるため、室外機を保護するための周囲フェンスを設けること。校舎を用いて囲う場合は、その面は不要とすることができる。
- サ 既設物等が干渉する場合、事前に市及び対象校と協議し、撤去又は移設等を行い適切に処置すること。
- シ 花壇、菜園、動物舎、鳥小屋、防球ネット、排水溝、散水栓、バルブボックス、照明器具、感知器等の既存物の移設が必要となる場合には、市、対象校及び地域等と協議の上対応を決定し、事業者の負担によりこれらを移設し、速やかに機能回復等を行うこと。ただし、市が機能回復等を不要としたものは、この限りではない。
- ス 既存樹木は可能な限り現状維持を図り、やむを得ず既存樹木が支障となる場合には、市、対象校及び地域等の承諾を得て、撤去、移植又は枝払いを行うことができる。なお、樹木を撤去した場合は必要に応じて、同程度の樹種による植樹を行うこととする。ただし、市が不要としている樹木はこの限りではない。
- セ 各屋内運動場の状況にあわせ、経済的に最も効率のよい室外機の系統分けを計画すること。
- ソ 室内機、室外機のドレンを適切に排水するよう配慮すること。埋設管や側溝への干渉が生じる箇所や上部に室外機を設置しないこと。やむを得ず、設置する場合は、原則迂回工事を行い適切に処置すること。なお、撤去又は移設するに当たり、事前に市及び対象校と協議すること。



---

### 7.2.3. 室内機

- ア 室内機は天井吊形または壁掛け形とすること。
- イ 室内機は対象室内の気流や温度分布に十分配慮した台数をギャラリーの下部等の適切な位置に設置すること。
- ウ 既存設備等が干渉する場合、事前に市及び対象校と協議し、撤去又は移設等を行い適切に処置すること。
- エ 振れ止め金具は脱落を防止するため、吊りボルトを包み込む形状のもの又はボルト締めものを使用すること。
- オ サッシの改修に当たっては、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。
- カ ボール等の室内機への直接の接触を防ぐため室内機のメンテナンスが可能な防球カバー等を設置すること。
- キ 室内機は児童・生徒の手の触れない場所とすること。

### 7.3. 配管設備

#### 7.3.1. 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 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。
- オ 屋外露出の仕上げはステンレスラッキングとすること。
- カ 屋内露出の仕上げはボール等の衝突等を考慮したものとする。なお、対象室にギャラリーがある場合は、少なくともギャラリー面の高さまでは衝突等防止対策を実施すること。
- キ 冷媒管によって既設カーテン・暗幕等が全閉状態とならなくなった場合は、当該箇所に開閉可能なカーテン・暗幕等を設置するなど、対象室の冷房エネルギーの削減を図るとともに適切な光環境を確保する。ただし、カーテン・暗幕等の維持管理は市が行う。
- ク 原則、冷媒管は梁から支持しないこと。ただし、鉄筋検査等により鉄筋を避けることを前提に、梁から支持することを認める場合があるので、可否について市に確認すること。

#### 7.3.2. ドレン管

- ア 空調設備のドレンは、普通教室での既設空調機器に準じた方法での排水を基本とし、市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 スラブ穿孔時やコンクリート壁穿孔時には、鉄筋及び埋設電線等に支障のないことをレントゲン等の配筋探査等で確認の上、適切な穿孔箇所を検討し施工すること。
- ウ 屋内ドレン管の保温仕上げは樹脂カバーあるいは結露防止層付ドレン管とすること。なお、屋外ドレンはカラーVP とすること。
- エ GHP 室外機にはドレン中和剤が搭載されている機種を選定すること。ドレンの原液は強酸性であるので、児童生徒の手の届かない位置に放流すること。

---

## 7.4. 集中コントローラー

### 7.4.1. 集中コントローラー

- ア 本事業で設置する各屋内運動場の空調設備の操作（運転、停止、設定温度、風量等）、状態表示（運転、停止、設定温度、風量等）、スケジュール管理等の一括制御ができるようにすること。なお、個別リモコン（親機）に搭載された機能等でこれらを可能とする方法も認める。
- イ 消し忘れ防止機能付とすること。
- ウ 無断で設定温度を変更された場合においても、一定時間の経過後に設定温度に戻る機能を設置すること。また、個別リモコン（子機）は操作禁止機能付とすること。
- 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 集中コントローラーは原則として、屋内運動場の室内入口（玄関）側に設置すること。なお、事業者の提案により職員室等の教職員にとって利便性の高いと考えられる場所に集中コントローラーを設置することを認める。
- カ 集中コントローラーは壁付け型とし、鍵付き箱内収納とし、衝突による怪我防止用に緩衝材を取り付ける等の安全対策をすること。

### 7.4.2. 個別リモコン

- ア 壁付けワイヤード型とし、鍵付き箱内収納とすること。なお、アリーナ内に設置する場合は衝突による怪我防止用に緩衝材を取り付ける等の安全対策をすること。
- イ 原則、屋内運動場の室内入口（玄関）側に設置すること。
- ウ 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。
- エ リモコンは、可能な限り操作方法が同様なもの、又は同じものに揃え統一感を図ること。
- オ 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。

### 7.4.3. その他

- ア 故障警報、エネルギー消費量、室外機、室内機ごとの運転時間、室内設定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、遠隔監視用等の制御設備やシステム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、受変電設備の容量が不足する事態が生じた場合、事業者は速やかに受変電設備の改善工事を行うこと。

## 7.5. 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、必要に応じて機器の改修、配管・配線の盛り替え等を実施すること。GHP の燃料となる都市ガスは既設ガス管の改修により機器までの引込接続のこと。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。

---

## 8. プロパン・エア発生装置の機能及び性能に関する要求水準

### 8.1. 共通事項

- ア 空調設備の室外機の電源自立型 GHP に、プロパン・エア発生装置を設置することにより、LP ガスをエネルギー源として使うことができるようにすること。
- イ 操作性、維持管理性、更新性の高い設備を採用すること。
- ウ 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。なお、騒音等が基準内であっても可能な限り影響がないよう配慮すること。
- エ 耐久性の高い設備を採用すること。
- オ 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、排気等の発生等）を低減するように配慮するとともに、景観等にも配慮する。特に、住宅等に隣接する場所にボンベ置場、GHP 室外機（電源自立型）、プロパン・エア発生装置等を設置する場合は、特段の配慮を行うこと。
- カ 納入したメーカーが推奨するメンテナンススペースの確保等、保守点検が容易なプロパン・エア発生装置を構築すること。
- キ 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。
- ク 対象校における各種改修工事や機器の移設等があった場合を想定し、撤去しやすい場所に機器を設置すること。なお、設置場所は市と協議の上、最終決定すること。
- ケ 屋外の支持材は防食に配慮すること。
- コ あと施工アンカーは、おねじ形メカニカルアンカー又は接着系アンカーを使用し、後者を使用する場合は、所定の強度が発現するまで養生を行う。アンカーについては、引き抜き強度を計算の上、施工手順書の提出を行う。
- サ 屋外で使用するボルト等はステンレス鋼製とし、支持材についても防食に配慮する。
- シ 花壇、菜園、動物舎、鳥小屋、防球ネット、排水溝、散水栓、バルブボックス、照明器具、感知器等の既存物の移設が必要となる場合には、市、対象校及び地域等と協議の上対応を決定し、事業者の負担によりこれらを移設し、速やかに機能回復等を行う。ただし、市が機能回復等を不要としたものは、この限りではない。
- ス 既存樹木は可能な限り現状維持を図り、やむを得ず既存樹木が支障となる場合には、市、対象校及び地域等の承諾を得て、撤去、移植又は枝払いを行うことができる。なお、樹木を撤去した場合は必要に応じて、同程度の樹種による植樹を行うこととする。ただし、市が不要としている樹木はこの限りではない。
- セ 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。
- ソ 必要である場合は防音設備等を設置すること。
- タ 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。

---

## 8.2. プロパン・エアー発生装置

### 8.2.1. 一般事項

- ア 添付資料3に示される停電時電力負荷に対して電力供給可能なプロパン・エアー発生装置を設けること。
- イ 電源自立型 GHP とプロパンガス・エアー発生装置による停電時における電力の供給時間は72時間とすること。
- ウ 設置においては、転倒防止対策を施すこと。
- エ 既設物等が干渉する場合、事前に市及び対象校と協議し、撤去又は移設等を行い適切に処置すること。
- オ 維持管理業務の全期間を通じて、プロパン・エアー発生装置が停電時に運転可能な状態を保つこと。
- カ プロパン・エアー発生装置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。
- キ プロパン・エアー発生装置を選定する際に用いる停電時電力負荷条件は添付資料3による。

### 8.2.2. 電源自立型 GHP 及びプロパン・エアー発生装置

- ア 小学校及び中学校に設置する電源自立型 GHP は JRA 4058 2017（規格：発電機付ガスヒートポンプ冷暖房機）に該当する機種とすること。
- イ 都市ガス停止時においてプロパン・エアー発生装置を介して LP ガスボンベからガスを供給できるようにすること。
- ウ プロパン・エアー発生装置の周囲にはフェンスを設置すること。フェンスは室外機周囲に設置するフェンスと同程度とすること。なお、プロパン・エアー発生装置を室外機に隣接させて設置する場合には室外機用フェンスと兼用してもよいが適切なメンテナンススペース、離隔距離を保つこと。

## 8.3. その他の付帯設備

### 8.3.1. LP ガスボンベ置場

- ア LP ガスボンベ置場を新造する場合は建築基準法上の「建築物」に該当しない構造とすること。
- イ LP ガスボンベ置場は地上設置としかつ耐震性をもつ構造とすること、また LP ガスボンベの転倒防止対策を施すこと。
- ウ LP ガスボンベの本数は、設置する空調機の容量に応じて72時間まで供給が維持可能な本数とする。
- エ LP ガスボンベは LP ガス事業者の貸与品とする。
- オ LP ガス事業者による LP ガスボンベの搬入・搬出が可能な状態とすること。
- カ 敷地外等から視認しにくい場所に LP ガスボンベ置場を設置すること。
- キ 供給開始時点検・調査等、法令上必要な点検・調査を行うこと。
- ク LP ガスボンベ置場の周囲にはフェンスを設置すること。フェンスは室外機周囲に設置するフェンスと同程度とすること。

---

### 8.3.2. 配管配線等

- ア 避難動線等に干渉しない位置に配管すること。
- イ 屋外露出配線は厚鋼電線管による金属管配線とし、金属管には塗装を施すこと。ただし、屋上においては塗装は不要とするが、内外面とも溶融亜鉛メッキを施すこと。
- ウ 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。
- エ 屋外キュービクル又は電気室・校舎間、校舎・校舎間等を横断する配線は、原則として、地中配管とすること。やむを得ない場合には、学校関係者等の手の届かない架空対応も可能とする。
- オ プルボックスの仕様は、屋内は鋼板製（塗装あり）、屋外はステンレス鋼板製（塗装無し、防水）とすること。
- カ 経済的に最も効率の良いルートを選択し配管すること。
- キ 通常、児童生徒の手の届かない位置に配管すること。
- ク スラブ穿孔時やコンクリート壁穿孔時には、鉄筋及び埋設電線等に支障のないことをレントゲン等の配筋探査等で確認の上、適切な穿孔箇所を検討し施工すること。
- ケ 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。
- コ 金属製可とう電線管を使用する場合は、ビニル被覆付とする。なお、屋外に位置するものについては、防水性のある部材を使用すること。

### 8.3.3. 切替・操作等に必要な付帯設備

停電時に電源自立型 GHP とプロパン・エアー発生装置による電力供給を可能とすることができ、かつ屋内運動場内の停電時電力負荷（添付資料 3 参照）に対して電力を供給することが可能とするために必要な付帯設備を備えること。なお、市は契約電力停電時において停電時電力負荷への給電を行うための操作を行う者を避難所開設要員と想定していることから、避難所開設要員の操作により商用電力に替わり電源自立型 GHP による給電が可能とするために必要な付帯設備を備え、かつ、避難所開設要員が手動で行う必要のある操作がある場合には、専門技術者の手を借りることなく操作ができるようにすること。

## 9. 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、提出するものとする。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、提出する電子データの形式については、市の指示に従うこと。9.1.1～9.2.3は空調設備及びプロパン・エアー発生装置引渡時、9.2.4は維持管理業務完了時に提出すること。なお、提出書類については原則、電子納品とする。

### 9.1. 事業計画書等

#### 9.1.1. 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	A4	—	○	
事業計画書 ・ 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	—	○	

#### 9.1.2. 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 ・ 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	—	○	

#### 9.1.3. 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	1	A4	—	○	
設計担当者の通知書	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	1	任意	—	○	対象校ごと
現地調査報告書	1	任意	—	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	—	○	

#### 9.1.4. 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	1	A4	—	○	
施工担当者の通知書	1	A4	—	○	
対象校別組織体制表	1	A3	—	○	
施工業務計画書 ・ 業務方針書 ・ 業務工程表（官公署届出の提出予定を含む） ・ 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	1	任意	—	○	
施工計画書 ・ 施工調査 ・ 仮設計画 ・ 搬出入計画 ・ その他工事計画等 ・ 再生資源利用（促進）計画書	1	任意	—	○	対象校ごと
実施工程表（マスター工程表）	1	任意	—	○	
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
アスベスト事前登録システムの登録内容の写し	1	A4	—	○	
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	A4	—	○	
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、市に提出して確認を得ること。

### 9.1.5. 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	1	A4	—	○	
工事監理者の通知書	1	A4	—	○	
工事監理業務計画書 ・ 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	—	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	—	○	対象校ごと

### 9.1.6. 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	1	A4	—	○	
維持管理担当者の通知書	1	A4	—	○	
維持管理業務計画書 ・ 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) ・ 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	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。



## 9.2. 報告書

### 9.2.1. 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。

#### 【設計業務中】

品 目	部数	体 裁	媒体種別		備 考
			紙	電子	
打合せ議事録	1	A4	—	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	—	○	対象校ごと

#### 【設計業務完了後】

品 目	部数	体 裁	媒体種別		備 考
			紙	電子	
設計計算書 ・ 熱負荷計算書 ・ 構造計算書（室外機を屋上に設置した場合のみ） ・ 受変電容量計算書 ・ 開閉器容量計算書 ・ 騒音計算書 ・ 機器選定書（空調機器、プロパンガス・エア発生装置） ・ 耐震計算書（キュービクル、室外機（100kg超）、プロパン・エア発生装置、ボンベ置場等） ・ 幹線サイズ計算書等	1	任意	—	○	対象校ごと
設計図	1	A3	—	○	
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	—	○	
施工業務時に想定される関係官公署届出書類一覧表（電気・ガス事業者含む）	1	任意	—	○	
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	A4	—	○	
事業者による完了検査記録	1	A4	—	○	
市による完了確認検査記録	1	A4	—	○	
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、市に提出して確認を得ること。

#### イ 設計図

（ア）対象校ごとに空調設備設計図、電気設備設計図及び関連する建築設計図を作成し、市に提出して確認を得ること。

なお、報告媒体種別の電子データはCAD（JWW）データ及びPDFデータとする。

（イ）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。

（ウ）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。

### 9.2.2. 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
予定工程表（月報、週報等）	1	任意	—	○	
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	—	○	
発生材、撤去品調書	1	任意	—	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	—	○	

※予定工程表（月報、週報）は学校と調整の上、作成し提出する。

#### 【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）	1	A3	—	○	対象校ごと
市内業者発注等実績報告書（資材）	1	任意	—	○	
各種試験成績書	1	A4	—	○	
工事写真	1	A4	—	○	対象校ごと
産業廃棄物管理表（マニフェスト）の写し ・再生資源利用（促進）実施書 ・処理証明書・車両登録表・運搬ルート	1	任意	—	○	
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	—	○	
コリンズ関連資料	1	A4	—	○	
諸官庁届出書類（検査記録を含む）の原本	1	A4	—	○	対象校ごと
施工業務の受託企業による自主検査記録	1	A4	—	○	
事業者による完成検査記録	1	A4	—	○	
市による引渡検査記録	1	A4	—	○	
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
市内業者発注等報告書	1	任意	—	○	
出荷証明書	1	任意	—	○	
引渡書	1	A4	—	○	

※市内業者発注等報告書について、市が求めた場合は、報告内容を証明可能な書類を提示すること。

#### 【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 ・ 機器完成図 ・ 機器性能試験報告書 ・ 機器取扱説明書 ・ あと施工アンカー引き抜き試験報告書 ・ 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(試験記録含む)	1	任意	—	○	対象校ごと
隣地境界における騒音測定記録	1	A4	—	○	対象校ごと
空調設備運用マニュアル	1	A4	—	○	対象校ごと
事業者による供用開始前検査記録	1	任意	—	○	対象校ごと
提出状況・要求性能確認書	1	任意	—	○	対象校ごと

【プロパン・エア発生装置供用開始前】

品 目	部数	体 裁	媒体種別		備 考
			紙	電子	
機器完成図書 ・ 機器完成図 ・ 機器性能試験報告書 ・ 機器取扱説明書 ・ あと施工アンカー引き抜き試験報告書 ・ 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(試験記録含む)	1	任意	—	○	
隣地境界における騒音測定記録	1	A4	—	○	
プロパン・エア発生装置運用マニュアル	1	A4	—	○	
事業者による供用開始前検査記録	1	任意	—	○	
提出状況・要求性能確認書	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、打合せ議事録等をまと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

空調設備供用開始に当たり、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まと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（資材）

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、市に提出して確認を得ること。

カ 工事写真

工事写真は、工事を行う箇所（対象室、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 緊急防災・減災事業債等の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形式のデータ一式（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。

コ 市内業者発注等報告書

施工業務完了時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、発注・請負金額等を明記した市内業者発注等報告書を作成し、市に提出すること。

### 9.2.3. 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	—	○	
設計変更業務成果品	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	—	○	

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、打合せ議事録等をまとめた月次報告書を作成し、市に報告すること。

### 9.2.4. 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	—	○	
月次報告書	1	任意	—	○	
保守点検報告書	1	任意	—	○	
不具合調査報告書	1	A4	—	○	
不具合改善報告書	1	A4	—	○	
提出状況・要求性能確認書	1	任意	—	○	
機器一覧表	1	任意	—	○	
写真台帳	1	A4	—	○	
機器位置、機器一覧表を記載した平面図	1	任意	—	○	

【維持管理業務期間完了時】

品 目	部数	体 裁	媒体種別		備 考
			紙	電子	
機器一覧表	1	任意	—	○	対象校ごと
写真台帳	1	A4	—	○	
保管部品リスト	1	A4	—	○	
不具合改善報告書一覧	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、夏季の業務報告書及び冬季の業務報告書は、夏季、冬季終了から10営業日以内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 対象校別の室内機の運転時間の計測記録
- ③ セルフモニタリング結果報告  
 ※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。  
 ※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 対象校別の基準燃費と実燃費の年間比較資料

※実燃費の算出に用いるデータ記録は、対象校別の基準燃費と実燃費の比較表の一部として、対象校別に整理して市に提出すること。

エ 月次報告書

維持管理業務期間中、対象校ごとに半期業務報告書と同様の内容を速報として作成し、翌月の5営業日までに市に提出して確認を得ること。

オ 空調設備保守点検報告書

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、市又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 フロン排出抑制法に基づく定期点検等の実施記録
- ④ その他、必要に応じて実施した保守点検実施記録

カ プロパン・エアー発生装置保守点検報告書

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、市又は対象校が要望する日程で実施すること。

- ① メーカーが定める定期点検実施記録
- ② 高圧ガス保安法に基づく定期点検等の実施記録
- ③ その他、必要に応じて実施した保守点検実施記録

キ 不具合調査報告書

(ア) 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学習環境に関する通報（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、市又は対象校が要望する日程で実施すること。

(イ) 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営業日以内に市及び対象校に提出する。

(ウ) 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、調査実施後から5営業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。

ク 不具合改善報告書

改善完了後3営業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。

ケ 空調設備機器一覧表

項目は学校名称・室外機設置場所・室内機設置場所・メーカー名・系統名・室外機室内機構成・品番・製造番号・圧縮機定格出力・冷媒種類・冷媒量・設置年月・冷房能力・暖房能力・熱源とする。提出時期は業務計画書と同様とする。移設等により状況が変更となった場合は更新すること。

コ プロパン・エアー発生装置機器一覧表

項目は学校名称・設置場所・プロパン・エアー発生装置設置場所・メーカー名・系統名・品番・製造番号・定格出力・設置年月・熱源とする。提出時期は業務計画書と同様とする。移設等により状況が変更となった場合は更新すること。

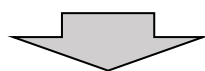
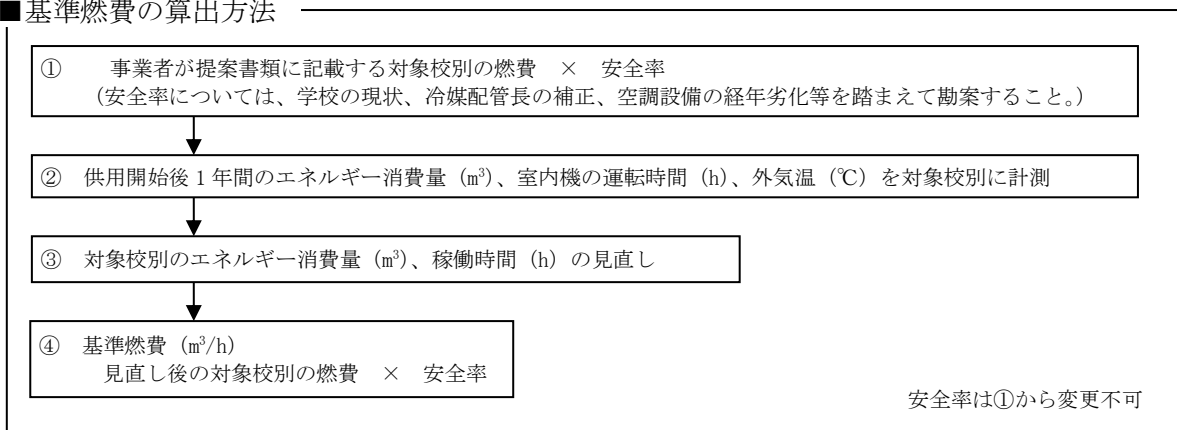
サ 写真台帳

撮影箇所は、全景・機器本体・銘版とする。提出時期は業務計画書と同様とする。移設等により状況が変更となった場合は更新すること。

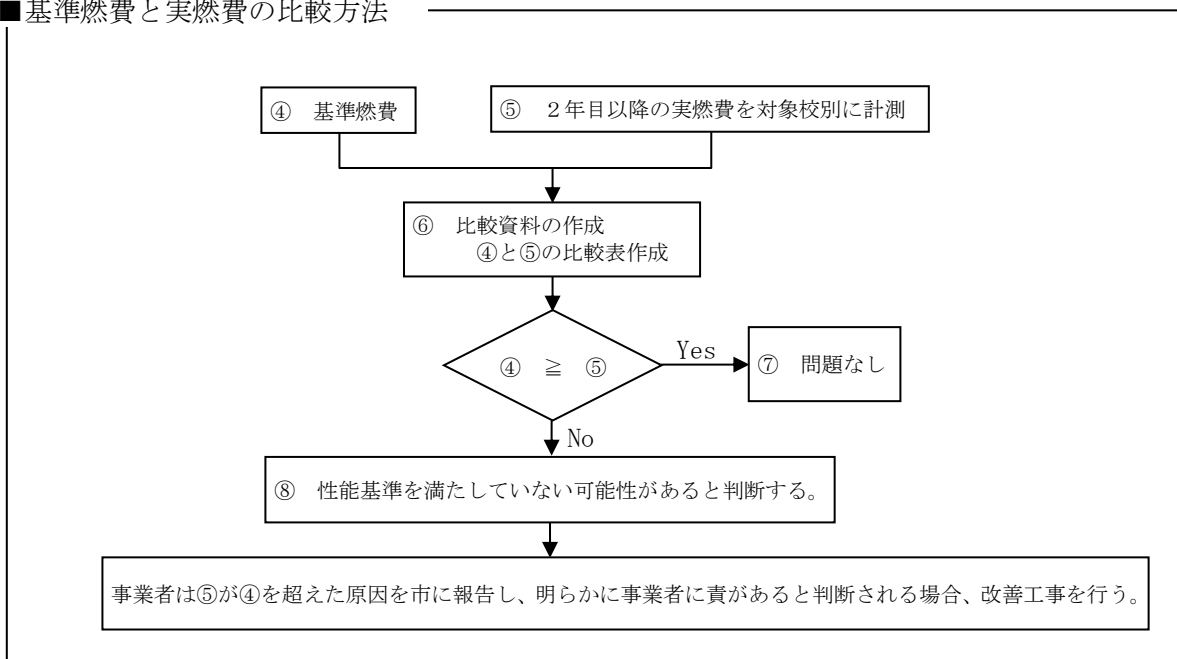
## 添付資料 1

### 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



#### ■基準燃費と実燃費の比較方法



※都市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 (m<sup>3</sup>)、室内機の運転時間 (h)、外気温 (°C) を対象校別に計測すること。なお、外気温は大阪管区気象台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 (m<sup>3</sup>)、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 (m<sup>3</sup>)、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 (m<sup>3</sup>/h) に事業者が提案書類で提案した安全率を乗じた値と外気温 (°C) 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 (m<sup>3</sup>/h)) と外気温 (°C) 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して判断し、事業者は「9.2.4. 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。



## 添付資料 2

### 小・中学校屋内運動場工事 年次計画表（令和5年12月末現在）

・屋内運動場トイレ改修工事

年度	令和6年度	令和7年度
小学校	桜井谷小 豊島西小 豊島北小 桜井谷東小 新田小 豊島西小 刀根山小 少路小	大池小 原田小 東丘小 高川小 泉丘小 東豊台中 北条小 緑地小 北緑丘 中豊島小 北丘小 西丘小 南丘小 野畑小 箕輪小 寺内小 東泉丘小 新田南小
中学校	第一中 第二中 第十一中 第十三中	第四中 第五中 第十二中 第十四中 第十六中 第十七中

### 添付資料 3

#### 停電時電力負荷条件

##### 小学校

負荷種別	単相 100/200V 電力負荷 (W)
アリーナ天井照明	2,000
有圧換気扇	720
トイレ天井照明・ <u>換気扇</u> ・ <u>手洗い</u> ・小便器・大便器（フラッシュバルブ）	250
<u>スマホ充電</u> （10W×30台）	300
<u>パソコン</u> （50W×2台）	100

##### 中学校

負荷種別	単相 100/200V 電力負荷 (W)
アリーナ天井照明	3,400
有圧換気扇	720
トイレ天井照明・ <u>換気扇</u> ・ <u>手洗い</u> ・小便器・大便器（フラッシュバルブ）	250
<u>スマホ充電</u> （10W×30台）	300
<u>パソコン</u> （50W×2台）	100

- ※1 小学校及び中学校は各屋内運動場の空調設備（冷房時）の2/3程度以上に応じた負荷を想定すること。
- ※2 表中の下線の機器についてはコンセント接続を想定している。
- ※3 表中の電力負荷（W）は参考値であり、市の想定を示したものである。事業者は必要な調整を適切に行い、工夫して対応すること。