

清田配水池水力発電導入事業 仕様書

1 趣旨

清田配水池水力発電導入事業（以下「本事業」という。）を実施する事業者（以下「事業者」という。）が、札幌市水道局（以下「札幌市」という。）の所有する清田配水池に水力発電設備を導入することにより、温室効果ガス排出量を削減することを目的とした本事業を場所貸し方式にて実施する。

本仕様書は、本事業において、事業者が実施すべき設計、施工、維持管理等の業務の範囲、並びに発電設備に求める技術的な要件及び遵守すべき基準について定めるものである。

2 事業内容

(1) 事業概要

- ア 事業者は、札幌市の示す施設（別紙1）に対して現地調査、設備容量検討を行う。
- イ 札幌市は、清田配水池に接続する管路において生じる受水圧力と運用圧力との差圧（以下「未利用エネルギー」という。）を事業者に提供する。
- ウ 札幌市は、水力発電用設備（以下「発電設備」という。）の設置に伴う場内用地の使用を許可する。
- エ 事業者は、発電設備の計画・設計・設置・維持管理・各種手続き及び事業運営等にかかる費用を自らの負担・責任で実施する。
- オ 事業者は、発電した電気については「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成23年法律第108号）」による「再生可能エネルギーに関する固定価格買取制度」（以下「FIT」という。）に基づき、一般送配電事業者に売却してその売却益の一部を、未利用エネルギーの提供を受けることによる対価（以下「納付金」という。）として札幌市に支払うものとする。
- カ 運転期間終了後、事業者が設置した設備の取扱いについて、運転期間終了の2年前を目安に札幌市と協議の上、以下の中から決定すること。なお、設備の解体・撤去・廃棄費用等は事業者が負担する。
 - a) 事業者の負担において撤去
 - b) 局に無償譲渡
 - c) 必要な改修をし、契約条件を見直して再契約

(2) 事業期間等

- ア 契約開始から運転期間終了までを事業期間とする。
- イ 運転期間は、運転開始から原則20年間とする。
- ウ 事業者は令和11年度末までに運転開始しなければならない。

(3) 納付金

- ア 納付金の算定は、各年度において確定した年間総発電電力量に、事業者が提案する納付単価を乗じた金額とし、事業者はこれを札幌市に納付するものとする。
- イ 年間総発電電力量は、計量法に基づく検定を受けた電力量計等により計測された確定値とする。
- ウ 納付単価は、発電電力1 kWhあたりの単価（円/kWh）とする。
- エ 月別又は時間帯別に異なる単価の設定は認めないものとする。
- オ 固定的な基本料金の設定は行わないものとする。
- カ 納付単価は、発電設備の設計、設置、運用、維持管理、及び租税公課等、本事業を実施するために必要となる一切の諸経費を事業者がすべて負担するものとして、適切に設定するものとする。
- キ 納付単価は、原則として契約期間中（20年間）において一定額とする。
- ク 札幌市は、事業運営の安定性等の観点から、年間の想定納付金総額について最低提案額（下限額）を設定する。最低提案額の具体的な金額については、参加意向申出書

を提出し、参加資格が確認された者に対して個別に交付する。

3 本事業実施に伴う水道施設の能力等（発電に関する諸条件）

- (1) 施設状況
 - ・ 清田配水池内 白川第3送水管（以下「3送」という）口径1350mm ダクタイル鋳鉄管(US継手)
 - ・ 水源 白川浄水場(浄水)
- (2) 運用水量及び発電可能水量
 - ・ 白川第2送水管（以下「2送」という）と3送を合わせた総流入量は平均 5,743m³/hである。（内発電可能水量約3,700m³/h）
 - ・ 流入量及び発電可能水量の詳細運用については、札幌市と事業者との協議による。
 - ・ 流入量は、今後の水需要の動向や、送水管の運用により変動する可能性がある。
 - ・ 流入量は、札幌市が保有・管理する手動弁及び電動弁(流量調整弁)で設定管理しており、電動弁(流量調整弁)にて流量制御を行っている。
- (3) 有効水頭
 - ・ 約40m
- (4) 流入量（令和6年度実績）
 - ・ 年間流入量 50,447,540m³
 - ・ 日平均流入量138,212m³
 - ・ 時間平均流入量 5,743m³
- (5) 事業予定場所
 - ・ 住所：北海道札幌市清田区清田346-1
 - ・ 清田配水池の3送 口径1350mm(清田配水池1階流量調整弁室内)
- (6) 参考資料
 - ・ 各種図面（位置図、平面図、断面図、単線結線図、受変電設備図等）
 - ・ 有効水頭の実績データ
 - ・ 事業期間における水運用概要
 - ・ 既存施設の構造計算書
 - ・ 納付金に関する算定条件

※本参考資料は公募型企画競争実施要領における参加意向申出書を提出し、参加資格が確認された者に対して交付する。

4 設備工事前の調査・手続

- (1) 現地調査
 - ア 設置予定場所（清田配水池1階流量調節弁室）の状況を十分に把握するために、資料等の収集、施設関係者への聞き取り、現地測定、既設設備の確認等の必要な調査を実施するものとする。
 - イ 調査は、水力発電設備の設置、及び既存の水運用への影響に係る課題について、あらかじめ札幌市と協議した上で行うものとする。
- (2) 各種関係手続
 - ア 調査結果等の提出
 - 事業者は、現地調査、設備容量検討、及び設置方法検討を行い、必要に応じて各種関係手続を行った上で結果を札幌市に提出するものとする。
 - イ 行政財産使用許可
 - 札幌市が上記調査結果等を確認し、設備設置可能と判断した施設（清田配水池1階流量調節弁室等）について、地方自治法（昭和22年法律第67号）第238条の4第7項に基づく行政財産使用許可を申請するものとする。申請は、施設使用開始からその属する年度の翌々年度の末日までとし、その後は本事業終了までの間、3年度を単位とし

て更新の申請を行うこと。

本事業における行政財産使用料は、「納付金」に算定上含まれているため、別途の徴収は行わない。（水道局公有財産事務取扱要領（第18条の2(4)）に基づき減免する。）ただし、当該年度における「納付金」が札幌市の規定に基づく行政財産使用料の算定額を下回った場合、事業者は札幌市が別途算定した当該行政財産使用料を納付しなければならない。

事業者提供面積は、水車、発電機、及び制御盤等の「設備の水平投影面積」として算定されたものとする。

ウ 関係法令の手続き

F I Tに関する手続き、一般送配電事業者との系統連系に関する手続き、及び電気事業法等、必要な手続きを行うこと。

5 設備の設置

事業者は、設備工事前の調査・手続を行ったあとに、施設への設備の設置を行う。設置の条件は以下のとおりとする。

(1) 水力発電設備容量

設置する発電設備の規模（定格出力）は事業者の提案によるものとし、出力の数値に関する上限及び下限は設定しない。ただし、3で提示する施設能力（発電水量3,700m³/h、有効水頭40m）及びスペースの制限の範囲内において、未利用エネルギーの活用を最大化できる適切な規模とすること。

(2) 設備設置仕様

ア 屋内床面への機器設置方法、基礎及びアンカー固定等について、地震力その他の外力、並びに機器の振動に対しての耐久性及び安全性が問題ないことを書面により報告するものとする。

イ 設備計画にあたっては、既存施設の構造計算書に示されている余裕荷重（0.68t/m²）の範囲内に収め、抱きコンクリートの打設等により局所的な偏荷重が生じない構造とすること。

ウ 発電設備の配置にあたっては、弁室内の通路の通行に支障をきたさないよう、維持管理用通路幅（1,000mm以上）を確実に確保する設計とすること。また、電動弁（流量調整弁）の更新に支障がないよう、搬出通路の有効幅員を維持するとともに、電動弁搬出に必要な鋼製架台の組立等の干渉とならない位置に今回の設備を配置し、確実に搬入出路を確保すること。

エ 屋内設置に伴い周囲への柵等の設置は原則不要とするが、回転部や高電圧部等への安全カバーの設置、及び配水池のセキュリティ（第三者の立ち入り制限等）に配慮した適切な安全措置を講ずるものとする。

オ 事業を実施するうえで関連する施設の改造や整地等が必要になる場合、札幌市の承諾の上、費用は事業者の負担で実施すること。

カ 発電設備については、水質に影響を与えない材質並びに構造を有する資機材を使用すること。また、使用材料（付帯設備を含む。）については札幌市の承諾を得ること。

キ 発電設備の運転状況及び故障等の状況を24時間監視できるようにすること。また、商用電源が停止した場合であっても非常用電源等により監視が可能な仕組みを有すること。

(3) 水運用方法

ア 操作決定権

日常的な清田配水池への流入量や、発電に使用する流量の決定権は札幌市が有し、日常的な発電設備の運転・停止に係る決定権は事業者が有する。なお、事業者は常に適正な発電設備の運転管理を行うこと。

イ 発電水量の制御方法

流量の変動に応じて発電水量の制御（ガイドベーン等の開度制御、インバータによ

る回転数制御等)は、既存設備及び水運用に支障をきたすことなく、かつ未利用エネルギーを効率的に回収可能な制御とする。

ウ 配水池の水運用の考慮

札幌市は、流入量、受水圧について可能な限り3で提示する条件を維持できるよう努めるが、本事業期間中保証するものではない。

そこで、本事業の計画にあたっては、札幌市が提示する参考資料に定める事業期間における水運用概要等を適切に考慮すること。日常的な流量調整、年18回の試験送水(各日2時間程度)、並びに将来的な送水管更新や着水井更新工事等に伴う水量・有効水頭の変動及び長期停止リスクに対応できる機器選定とし、それらを織り込んだ運転計画(収支シミュレーション)とすること。

(4) 既存設備との連携

ア 水撃(ウォーターハンマー)対策

発電設備の突発的な停止(停電等)に伴い、既存の送水管及び施設に過度な水撃圧(ウォーターハンマー)が発生しないよう、適切な水撃緩和策を講じること。また、想定しうる最大の水撃に対しても安全性が担保される設備とすること。

イ 水力発電設備故障時の対応

水力発電設備の不測の故障(水車・発電機の異常、停電等)が発生した際、札幌市の既存設備及び水運用に支障をきたすことなく安全かつ速やかに発電設備を自動停止(解列)させるシステムを構築すること。

また、異常検知時における札幌市への警報・信号出力の方法、故障発生時の連絡体制、緊急参集、並びに復旧までのプロセス等の一連の対応が可能な体制とすること。

ウ 水質及び水道施設への損傷・損害

事業者が水質及び水道施設に損傷・損害を与えた場合や、発電設備の整備及び管理に関する契約内容に適合していないことにより水道施設等に損害を与えた場合、その他事業者の責めに帰すべき事由により札幌市が損害を被った場合は、事業者がその損害を賠償する義務を負うこと。

エ 事故発生時の動作

受電地絡過電圧、受電不足電圧、フィーダの過電流など受配電設備の保護継電器が動作した場合、又は買電停電を含む異常時は、水力発電設備を安全かつ速やかに解列するものとし、詳細については、事業者と協議の上、決定する。一般送配電事業者の系統との間で適切な保護協調を図るとともに、単独運転防止策を確実に講じるものとする。

オ 高調波対策

発電設備から流出する高調波電流が、既存の施設及び通信設備等へ障害を生じさせないように、必要な対策を講じるものとする。

カ 系統安定化

一般送配電事業者の系統への全量売電(逆潮流)に伴い、周辺系統の電圧上昇等の影響が懸念される場合は、電圧上昇抑制機能の付加など、系統安定化のための適切な対策を事業者の責任において講じるものとする。

(5) その他の事項

ア 事業者は、施設を事業以外の用途に使用してはならない。

イ 事業者が本仕様書に定める事項を履行しないときは、当該施設の未利用エネルギーの提供を取り消すことがある。この場合、事業者の責任と負担において施設から設備を速やかに撤去すること。

ウ 事業者は、札幌市へ説明業務(工事・運営に関する内容説明、非常時の設備操作説明、マニュアル作成等)を行う。内容等については札幌市と協議のうえで決定する。

エ 事業者は、清田配水池の敷地内で実施する業務における業務関係者の選定にあたっては、特に衛生面に留意し、感染症に罹患している者又は罹患のおそれのある者を選定してはならない。

オ 事業者は、30日以上浄水施設等の敷地内で業務を行う業務関係者がいる場合又は30日未満であっても別途協定書等で定めがある場合は、水道法第21条第1項の規定により定期の健康診断を実施しなければならない。

初回の健康診断は、過去1年以内に実施した者を除き、業務関係者選定後、検査結果を含めて30日以内に実施しなければならない。健康診断日から1年後においても敷地内で作業を行う場合は、前回の診断日からおおむね1年以内に再度受診しなければならない。

※業務着手時は30日未満の予定であっても、業務延長等で30日を超えることが判明した場合は超過する前に、健康診断を実施して医療機関の発行する成績書を提出しなければならない。

6 工事の実施（工事における配慮事項・安全対策・停電対応）

設備の設置の条件は以下のとおりとする。

(1) 適用する標準仕様書

工事に当たっては、原則として公共建築工事標準仕様書及び公共建築改修工事標準仕様書に準拠して施工する。これら仕様書に記載のない事項はイの基準・規格の最新版による。ただし、特別な事情が生じた場合は、別途協議により決定する。

ア 仕様書

- ・ 公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）

イ 基準・規格

- ・ 電気設備に関する技術基準を定める省令
- ・ 発電用水力設備に関する技術基準
- ・ 日本産業規格(JIS)
- ・ 電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
- ・ 日本電機工業会規格(JEM)
- ・ 日本機械学会基準(JSME)
- ・ 高圧受電設備指針(日本電気協会)
- ・ 内線規程(日本電気協会)
- ・ 日本電線工業会規格(JCS)
- ・ 日本照明器具工業会規格(JIL)
- ・ 日本蓄電池工業会規格(SBA)
- ・ 日本電力ケーブル付属品工業会規格(JCAA)
- ・ 調波抑制対策技術指針(日本電気協会)

(2) 関係法令の遵守

設備に係る設計、材料、工事、及び維持管理にあたっては、水道法、電気事業法、建築基準法、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（FIT法）、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令・条例を遵守しなければならない。

(3) 周辺環境及び地域住民への配慮

機械の騒音、振動、並びに工事用車両の運行等による周辺環境への影響について事前に調査し、十分配慮した設計・施工を行うこと。影響が懸念される場合には、遮音・防振等の適切な対策を施すものとする。また、地域住民や札幌市から苦情等があった場合は、事業者の責任及び費用において、誠実かつ速やかに適切な対応を行うこと。この取扱いは事業期間中においても同様とする。

- (4) 事業者としての専門知識、水道施設としての専門知識が求められることから、本事業の企画・設計及び施工について配置技術者として適切な資格を有する者を配置することとともに、工事にあたっては、建設業法に則り、現場代理人、主任技術者及び監理技術者を配置すること。
- (5) 詳細設計図書・施工計画書の提出
事業者は、施設への設備導入に先立って詳細設計を行い、構造図、配管図、機器配置図、単線結線図等の電気設備図面（PDF形式データ）、使用資材承認、施工方法、及び工程表等を札幌市に提出し、承認（確認）を受けるものとする。
- (6) 配線・配管ルート及び識別表示
設備に係る配管及び配線ルートについては、施設の保安上・管理上支障がないルートを選定の上、札幌市との協議により決定する。また、既存の電気工作物や管路と明確に識別ができるよう、本事業の設備である旨を要所に明示（表示）するものとする。
- (7) 停電及び水運用変更を伴う工事の原則
設備の設置や接続に際しては、札幌市の施設運営に不測の停電が発生しない方法、並びに既存の給水系統に断水や減水を生じさせない方法を最優先すること。
工事に伴い、やむを得ず一時的な停電や給水系統の切り替え（通水停止等）を伴う場合は、事前に詳細な工事計画書（工程表、影響範囲、安全対策等）を作成し、札幌市と事前協議の上、札幌市の指示に従うものとする。
- (8) 工事中の安全対策
工事中の安全対策（立ち入り禁止区域の明示、誘導員の配置等）の実施、札幌市及び近隣住民との調整等は、すべて事業者の責任において十分に行うこと。
- (9) 完成検査及び完成図書の引き渡し
工事完成時には、現場において札幌市の確認（完成検査）を受けるものとする。さらに、完成図書（機器仕様図、取扱説明書、完成図面、及び各種許認可書の写し等）を1部作成し、札幌市に引き渡すこと。なお、完成図面はPDF形式データのほか、DXF形式データ及びオリジナルCADデータを提出するものとする。
- (10) 再生資材・環境負荷の少ない機材（排ガス対策型、低騒音型等）の使用、環境負荷の少ない工法の採用に努めること。
- (11) コンクリート・アスファルト塊、その他廃材等の発生抑制とリサイクルの推進に努めること。

7 電力売電・維持管理（保安・点検）・報告・非常時等の基本仕様

- (1) 維持管理及び保守点検計画の提出
事業者は、既設設備と発電設備の責任分界点、保全の内容、及び費用負担等を協議の上、適切な保守点検計画を策定し、札幌市に提出するものとする。さらに、発電設備が故障した場合は、直ちに札幌市に連絡の上、事業者の責任と負担において速やかに修理等を実施し、機能の回復を図ること。
なお、毎年1回以上の定期点検（精密点検等）を確実に実施し、水車・発電機の摩耗や異常振動、水漏れ・油漏れ、配管等の腐食、さび、変形、並びにボルトや金具の緩み等の確認を行うものとする。
- (2) 電気主任技術者等の体制
事業者は、本事業の設計・建設期間中の実施体制に、第一種、第二種、又は第三種電気主任技術者の資格を有する者を含めるものとする。なお、本事業の発電設備の運用に係る電気主任技術者については、事業者の責任及び費用において選任するものとし、札幌市と緊密に連携して保安管理に当たるものとする。
- (3) 札幌市が施設や機器類等の維持管理業務を行うときは、事業者は必要な協力を行うこと。
- (4) 札幌市が、緊急対応のため、予告なく水道施設の停止等の措置を講じる場合、その際には事後連絡となることがある。

(5) 発電実績の報告

ア 発電実績及び納付金算定根拠の報告

事業者は毎月の発電量及び流量データを翌月の15日までに札幌市に報告すること。

また、各年度の終了後においては、当該年度発電量及びそれらに納付単価を乗じた納付金の算定結果を翌年度の4月15日までに札幌市に報告し、札幌市の作成する納付書に定められた期限までに支払額を支払うものとする。さらに、水力発電の普及及び啓発に資する施設として、発電状況等のデータの公表に努めること。

イ 実績を証明する書類の添付

上記アの報告にあたっては、計量法に基づく検定を受けた電力量計等の計測値とともに、一般送配電事業者から交付される電力購入実績等の通知（検針票の写し等）、その他売電実績を客観的に証明できる書類を添付するものとする。

(6) 非常災害発生時の対応

大規模地震、落雷等の災害発生後は、原則として設備全般の臨時点検を行い、被害拡大防止及び安全対策に万全を期すこと。点検結果、又は設備に異常を発見した場合は、速やかに札幌市へ報告しなければならない。

8 責任分担の基本事項

上記（１～７）を含め、事業実施にあたり「予想されるリスクと責任分担」については別紙２及び下記のとおりとする。また、これに定めのないものは協議により決定する。

(1) 本事業は、令和９年度中におけるFITの申請及び認定（活用）を前提としている。

事業者の責めに帰さない事由により、令和９年度中に当該申請かつ認定がなされなかった場合、計画の継続の可否及び納付金単価等の契約条件について改めて札幌市と事業者間で協議するものとする。なお、当該協議の結果、合意に至らない場合、札幌市は事業者との契約を解除することができるものとする。

(2) 事業者は本事業により、札幌市及び第三者に損害を与えないようにすること。なお、損害が発生した場合に備え、損害保険や賠償責任保険等に参加し、札幌市へ写しを提出すること。また、札幌市及び第三者に損害を与えた場合は、事業者が補償責任を負い、事業者の責任において速やかに対応するものとする。事業者が責任を負うべき事項で、札幌市が責任を負うべき合理的理由があるものや現時点で分担が決定されていないものについては、別途協議を行う。

(3) 事業者の都合により事業期間の途中で事業を中止した場合は事業者の費用負担により発電設備及びその他付帯設備の撤去を行い、原状回復を行うものとする。

(4) 事業者は本事業上知り得た内容、情報等を札幌市の許可なく第三者に漏らしてはならない。

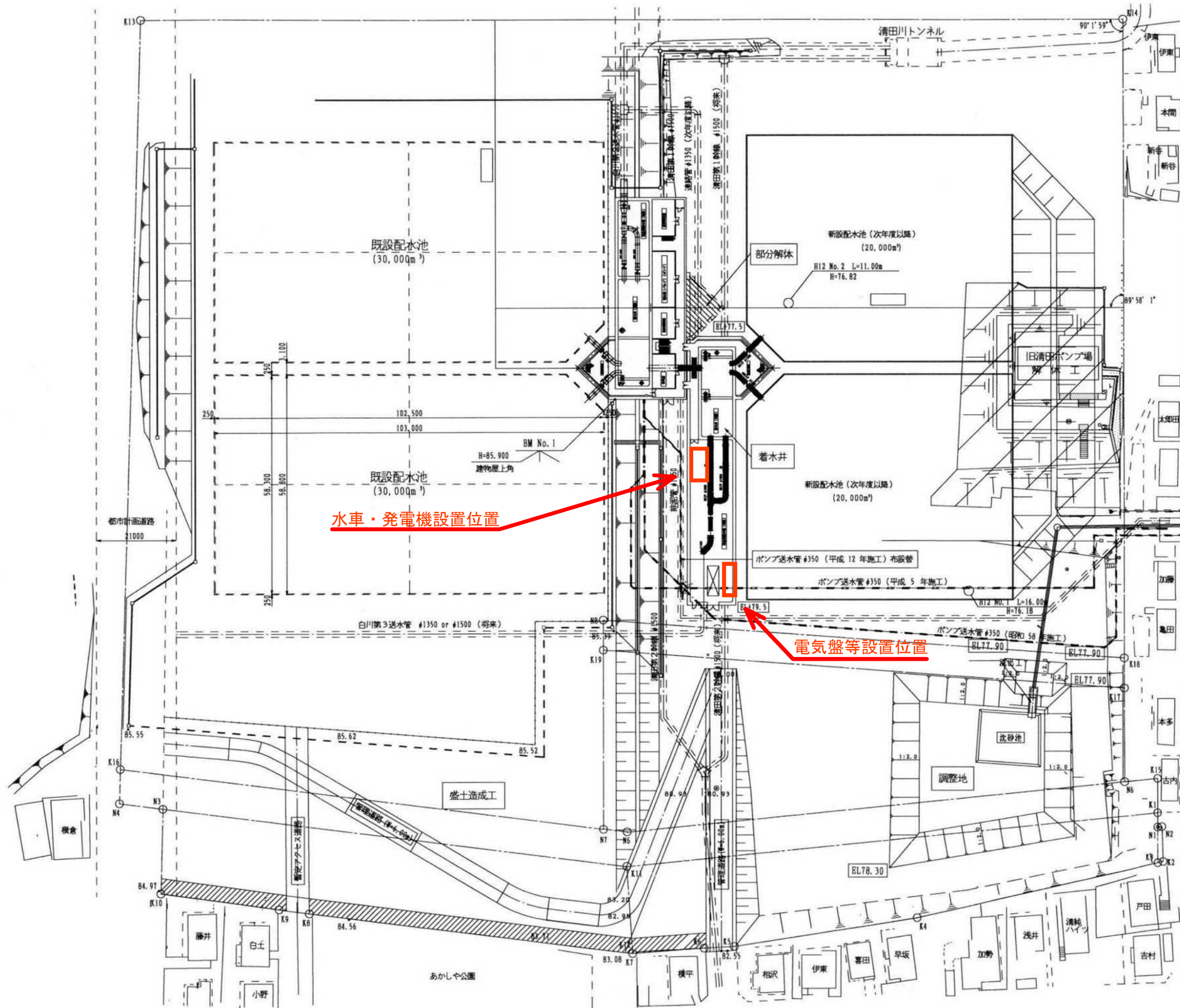
(5) 本事業の実施に伴う紛争等に関しては、札幌市は責任を負わない。事業者として責任ある立場で解決すること。

9 その他

(1) 札幌市が保有する資料について、事業者から本事業の遂行上必要となる資料の要求があった場合には、札幌市の判断において貸与するものとする。貸与を受ける事業者は、貸与資料の目録を作成するとともに、事業完了後に全貸与資料を返納又は処分しなければならない。

(2) 本事業の目的を達成するために必要な事項は、本仕様書に定めのないことであっても、実施するものとする。

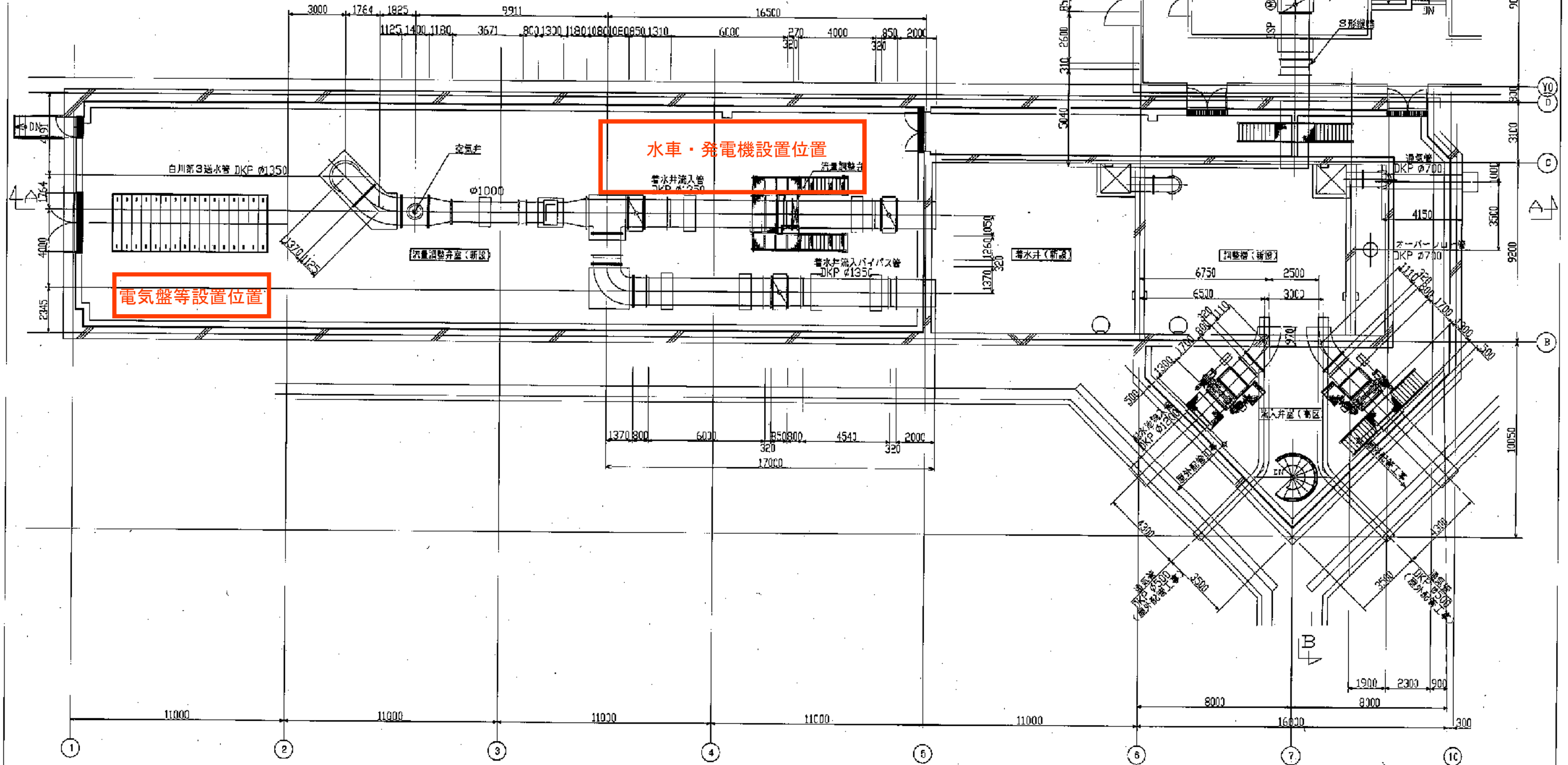
(3) その他、本仕様書に定める事項に疑義が生じたとき、又は定めのない事象が発生したときは、札幌市と事業者で協議して決定するものとする。



点 名	X座標	Y座標
N1	-112822.913	-66489.578
N2	-112821.943	-66488.909
N3	-113028.063	-66654.162
N4	-113036.200	-66662.261
N5	-112934.985	-66574.335
N6	-112822.806	-66504.619
N7	-112939.442	-66578.772
N8	-112905.443	-66622.921
K1	-112820.618	-66492.557
K2	-112827.323	-66481.414
K3	-112828.708	-66482.053
K4	-112888.265	-66509.532
K5	-112931.064	-66533.031
K6	-112937.654	-66537.567
K7	-112953.532	-66548.013
K8	-113014.551	-66608.597
K9	-113020.207	-66614.325
K10	-113042.199	-66636.710
K11	-112940.663	-66567.162
K12	-112953.309	-66548.345
K13	-112904.190	-66823.890
K14	-112698.855	-66665.562
K15	-112815.044	-66499.795
K16	-113030.422	-66669.335
K17	-112807.565	-66524.408
K18	-112802.670	-66530.764
K19	-112910.337	-66616.565

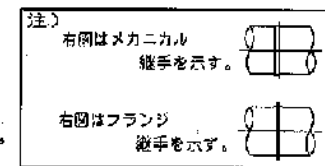
留意事項

- ・表示区域はあくまで参考図である
- ・屋内外の配管等は別途考慮が必要となる



1 階平面図 S=1:100

- ※ 部分を含む工事範囲とする。
- ※ 水に接するダクト・配管の外周塗装は、特殊外面塗装とする。
- ※ フランジ接合部は、S K、メカ接合はK形管とする。



別紙2 予想されるリスクと責任分担

リスクの種類		リスクの内容	負担者	
			市	事業者
共通	募集要項の誤り	公募型企画競争実施要領や仕様書の記載事項に重大な誤りがある場合	○	
	提案書類の誤り	提案書類の誤りにより目的が達成できない場合		○
	第三者賠償	設備に起因する騒音・振動・漏水・脱落・飛散等による場合		○
	安全性の確保	設計・建設・維持管理における安全性の確保		○
	環境の保全	設計・建設・維持管理における環境の保全		○
	法令・条例等の変更	設計・建設・維持管理に影響のある法令・条例等の変更		○
	保険	設備の設計・建設における履行保証保険及び維持管理期間のリスクを保証する保険		○
	事業の中止・延期	市の指示によるもの（事業者に起因するものを除く）	○	
		発電開始に必要な許可等の遅延によるもの		○
		事業者の事業放棄、破綻によるもの		○
	瑕疵担保	設備に係る隠れた瑕疵の担保責任		○
	不可抗力	天災・暴動等による事業の変更・中止・延期	○	○
計画・設計段階	物価	物価変動	○	○
	応募にかかる費用	応募に係る旅費・印刷代等の負担		○
	資金調達	必要な資金の確保に関すること		○
建設段階	物価	物価変動	○	○
	用地の確保	資材置き場の確保に関する施設管理者との調整	○	○
	工事遅延・未完工	工事遅延・未完工による売電（運転）開始の遅延		○
	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
	一時的損害	発電開始前に工事目的物等に関して生じた損害		○
支払関連	支払遅延・不能	納付金の支払いの遅延・不能によるもの		○
	金利	市中金利の変動	○	○
維持管理関連	計画変更	用途の変更等、市の責による事業内容の変更	○	
	維持管理費の上昇	上記以外の要因による維持管理費用の増大		○
	天災、管路事故等	天災、管路事故等による発電量の減少	○	○
	市施設損傷	設備に係る事故・火災による市施設及び設備の損傷		○
		設備に起因する市施設への障害		○
		市施設に起因する事故・火災による施設及び設備損傷	○	
保証関連	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
		仕様不適合による施設・設備への損害、市施設運営・業務への障害		○