

堺市上下水道局ネットワーク再構築

機器賃貸借 仕様書

堺市 上下水道局 経営企画室
広域・公民連携・DX 推進担当

第1章 全体概要

1 件名

堺市上下水道局ネットワーク再構築機器賃貸借（以下、「本調達」という。）

2 目的

情報系、業務系、インターネット系ネットワークにかかる、通信機器について、物理統合による最適化を推進するための機器の賃貸借を行うと共に、現行ネットワーク構成を十分調査した上で各機器に適切な設定を施し、指示された場所への設置を行うこと。賃貸借する各機器は、本調達の契約期間において必要に応じ保守業務を行えるものとする。

3 ネットワーク再構築機器賃貸借概要

(1) ネットワーク機器の再構築

現行ネットワーク機器やその他設備の更新を令和7年度に実施するため、「(6)調達機器（構築対象）及び数量」に示す賃貸借を行う。

(2) 賃貸借期間

- 賃貸借期間は、令和7年9月15日から令和12年9月30日までとする。
- 本調達における全ての経費は、令和7年9月15日から令和12年9月30日までの賃借料とし、契約書に記載のとおり月額払いとする。
- 本業務に係る構築費用、保守費等その他の経費は、賃借料に含むものとする。

(3) 契約期間

- 契約期間は、契約締結日から令和12年9月30日までとする。
- 契約満了後の再リースに関しては、令和10年度7月末までに本調達における全ての納入品が延長可能かの確認を以て協議を実施し、決定とすること。リースの契約終了後は、発注者の指示に従って機器撤去するとともに、設置場所等の原状回復を行うこと。機器撤去の際、ハードディスクの破壊または乱数等の複数回書き込みによるデータの完全な消去等の処理（記録データを完全に復元不可能とする処理）を庁舎内で実施し、発注者に必要事項を記載の上、任意の様式でデータ消去証明書を提出すること。ネットワーク機器の設定情報については機密情報が含まれる為、庁舎内で完全消去を行うこと。データ完全消去についても、任意の様式で完全消去した証明書を提示すること。本件の撤去、データ完全消去等にかかる費用は本契約に含むこと。

(4) 設置概要

1. 本市職員の指示に従い接続を行い、堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室より接続の確認が完了するまでを設置とする。
2. 設置時間は原則として開庁日の業務時間外（午前 9 時から午後 5 時 30 分を除く時間帯）及び休日とするが、業務時間内の対応を依頼することもある。また、24 時間 365 日稼働するシステムが接続されているため、業務停止時間を必要最小限とするような設置方法をとること。
3. 接続確認や設定作業については、作業場所や保管場所として施錠できる堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室を提供するが、契約締結後に発注者と受注者が協議し決定する期限までに適切な場所へ移動し設置すること。
4. 設置に要する時間は機器の移動にかかる時間を除き、1 箇所 1 台あたり 1 時間から 3 時間を想定している。
5. 動産保険（地震・噴火・津波は除いてもよい。）加入必須・保証（メーカー標準保証）及び機器の移動に係る費用については、本調達に含めるものとする。なお、拠点破壊を伴う災害といった障害時は迅速に対応すること。
6. 本市の情報セキュリティポリシーに則り、LGWAN 接続系セグメントを無線 LAN 利用の対象に含んでいる。無線 LAN 利用に当たり、証明書を利用した接続認証を納入すること。
7. 受注者が必要と判断した既存システム情報については、受注者の申告理由を本市が妥当と判断した場合にのみ受注者に開示する。
8. 本機器設置に伴う既存システム変更は必要最小限のものとする。止むを得ず発生する既存システムの変更は、充分余裕を持った期間を設けて本市と協議し、本市の了承を得ること。作業は本市にて実施するため、変更に必要な明確な情報の提示を行うこと。

(5) 無線 LAN を利用するエリア、施設

1. 常時接続：上下水道局本庁舎本館 1 階から 5 階までの執務室エリア、その他エリア及び各出先拠点の指定するエリア。なお、各エリアの詳細については別紙 1 に示す。
 - 上下水道局本庁舎本館
 - 1 階から 3 階：接続端末最大 150 台
 - 4 階：接続端末最大 80 台
 - 5 階：接続端末最大 80 台
 - 上下水道局本庁舎南館
 - 2 階から 3 階：接続端末最大 80 台
 - 三宝水再生センター
 - 1 階から 2 階：接続端末最大 100 台
 - 災害対策センター
 - 2 階：接続端末最大 100 台
 - 家原寺配水場
 - 2 階：接続端末最大 100 台
 - 水質試験棟：接続端末最大 30 台

2. 必要時のみ接続：各会議室等

- アクセスポイント 1 台あたり：接続端末最大 40 台

(6) 調達機器（構築対象）及び数量

| No. | 名称 | 数量 | 設置場所 | 備考 |
|-----|------------------|----|--|---|
| 1 | L3 スイッチ | 2 | 堺市上下水道局本庁舎 本館 4 階 OA 室 | |
| 2 | 本館 L2 スイッチ | 8 | 堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室 堺市上下水道局本庁舎本館 1 階 PS 内 堺市上下水道局本庁舎本館 2 階 PS 内 堺市上下水道局本庁舎本館 3 階 PS 内 | |
| | 東館 L2 スイッチ | 2 | 堺市上下水道局本庁舎東館 1 階 PS 内 | |
| 3 | 南館 L2 スイッチ | 4 | 堺市上下水道局本庁舎南館 2 階 PS 内 堺市上下水道局本庁舎南館 3 階 PS 内 | |
| 4 | 南館インテリスイッチ | 1 | 堺市上下水道局本庁舎南館 3 階執務 室内 | |
| 5 | 南館ノンインテリスイ ッチ | 9 | 堺市上下水道局本庁舎南館 3 階執務 室端子盤内 | |
| 6 | 出先 L2 スイッチ① | 1 | 三宝水再生センター | （各施設数 7 台） 各施設内への無 線アクセスポイ ントへの接続用 及び電源供給用 として設置する ためのものとし る。 |
| | 出先 L2 スイッチ② | 6 | 災害対策センター 家原寺配水場 | |

| | | | | |
|----|--------------------|------------------|--|--|
| 7 | 本庁舎ルータ | 5 | 堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室 | |
| | 出先ルータ | 10 | 泉北水再生センター 石津水再生センター 竪川下水ポンプ場 湊石津下水ポンプ場 三宝水再生センター 災害対策センター 家原寺配水場 | 下記施設内においては、冗長構成とする。 ・三宝水再生センター ・災害対策センター ・家原寺配水場 |
| 8 | UPS（無停電電源装置） | 2 | 堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室 | 必要供給電力を満たさない場合、満たせるように必要台数を見込むこと。 |
| 9 | SFP+ 光モジュール | 20 | 堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室 堺市上下水道局本庁舎東館 1 階 PS 内 堺市上下水道局本庁舎南館 PS 内 | |
| 10 | 本庁舎無線アクセスポイント（固定型） | 30 (内 4 台可搬型) | 各フロア天井または壁 | 機器トラブル時にも利用継続可能なための冗長構成に必要な数を含む。 数量は参考台数とし、調査結果で追加が必要な場合は契約の範囲内で対応すること。 |
| | 出先無線アクセスポイント | 18 (内 9 台可搬型) | 家原寺配水場 三宝水再生センター 災害対策センター | |
| 11 | 無線コントローラ | 2 | 堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室 （物理サーバの場合は既設ラック内） | 機器トラブル発生時も継続利用できるための冗長構成とすること。 |

| | | | | |
|----|------------|---|--|--------------------------------|
| 12 | 証明書認証機能 | 2 | 堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室 (物理サーバの場合は既設ラック内) | 機器トラブル発生時も継続利用できるための冗長構成とすること。 |
| 13 | DHCP 機能 | 2 | 堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室 (物理サーバの場合は既設ラック内) | |
| 14 | ネットワーク監視機能 | 1 | 堺市上下水道局本庁舎本館 4 階 OA 室 (物理サーバの場合は既設ラック内) | |

4 ネットワーク再構築概要

(1) 既存環境の調査及び再構築

既存ネットワーク環境を十分に調査し（ドキュメント確認だけでなく、各機器のコンフィグを採取して内容を十分に調査確認し）、物理的統合に向けて機器の集約による冗長化と負荷分散に可用性の向上と必要なセキュリティが確保できるようなフィルタリングを設計すること。

既存業者へのヒアリングが必要な場合には本市担当者との調整を行い、ヒアリングや打ち合わせにて既存ネットワークからの移行時にネットワーク停止が最小となるように環境の調査を実施すること。

(2) スケジュール調整

本番運用開始までの移行全般における本市、既存業者等のスケジュールの調整を実施すること。

(3) ネットワーク再構築

当契約で賃貸借した機器に設計した内容でネットワーク再構築を行うこと。

(4) 評価・テスト

機器の単体や接続、全体の評価やテスト結果については、ドキュメントやリアルタイムで確認できるように構築時に随時記録を取り、本市担当者からの提出要求時に速やかに対応できること。

(5) 設置計画

設置計画の作成と設置場所への移設については、本市担当者の指示に従い、完了までの管理を実施すること。

(6) 障害時対応

本調達機器の障害発生時の窓口を明確化及び一元化し、業務停止が最小となるように保守対応すること。

第2章 調達機器仕様

1 共通項目

-
- (1) メーカー標準保証（メーカーによる交換保証（物品の提供）の対象製品とすること。保守契約により実現可能な場合は、保守契約に係る費用も今回の契約に含めること。
 - (2) オンサイト 保守のサポート対象とし、5年間以上の保守契約が可能な製品とすること。
 - (3) Web GUI または CLI による設定が可能な製品であること。いずれの場合も、堺市上下水道局側で対応が必要となる設定の手順書を作成すること。
 - (4) 堺市上下水道局本庁舎本館内に設置する機器は、既存 19 インチラックに搭載可能な製品にすること。
 - (5) SNMP による通知が可能な機器であること。
 - (6) UPS に実装されるネットワークカード以外のネットワーク機器は IEEE802.1Q VLAN Tag 機能に対応すること。
 - (7) 設定にケーブルやオプションが必要な場合は添付し、適用すること。
 - (8) 製品は 100V 仕様とし、電源ケーブルの抜け止めを準備し、適用すること。
 - (9) ネットワーク機器については、安定性向上のために、40℃環境での動作が保証されている機器を導入すること。
 - (10) 各種機器の設置場所については、本市が指定する場所に行うこと。

2 機器仕様

1. L3 スイッチ

| No. | 名称 |
|--------|--|
| 1 | L3 スイッチ（Catalyst9300 シリーズまたは QX-S5600 シリーズを想定している） |
| 調達機器仕様 | |

| | |
|----|--|
| 1 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T を 24 ポート以上、且つ、拡張ボードを搭載する事で SFP+ 光モジュールを実装するためのスロット 12 ポート以上搭載可能であること。 |
| 2 | スイッチングファブリックは 288Gbps 以上であること。 |
| 3 | MAC アドレス登録数は 32,000 以上であること。 |
| 4 | ARP テーブルは 16,000 以上であること。 |
| 5 | 標準 VLAN に加え、拡張 VLAN に対応し、IEEE802.1Q に準拠した 4000 以上の VLAN を設定可能なこと。(アクティブに動作可能な VLAN 数は 1000 以上とすること。) ポートベース VLAN、IEEE802.1Q タグベース VLAN に対応可能なこと。 |
| 6 | L3 機能として、Static、RIP、VRF(VRF-Lite 含む)、OSPF、BGP ルーティング機能を有すること。 |
| 7 | マルチキャストルーティングプロトコル PIM-SM、PIM-SSM をサポートすること。 |
| 8 | フィルタリング機能として ACL(Access Control List)制御が可能なこと。 |
| 9 | 2 台の L3 スイッチ間でスタック構成とし 1 台停止時にも設定を変更せず動作すること。1 台で業務継続できるように冗長化および負荷分散構成が可能な機器であること。また各 L2、L3 スイッチ間の接続は回線冗長化を図るために LACP(Link Aggregation Control Protocol)が使用可能で、回線の冗長化および帯域の確保を実現できる機器であること。 |
| 10 | SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。 |
| 11 | IEEE802.1d に準拠したスパニングツリー機能、IEEE802.1w に準拠した高速スパニングツリー機能、IEEE802.1s に準拠した多重スパニングツリー機能を有すること。また BPDU Guard 機能、BPDU Filtering 機能を有すること。 |
| 12 | 複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。 |
| 13 | Web GUI を実装し、Web ブラウザを利用した保守・管理が可能なこと。または CLI 設定の製品の場合、堺市上下水道局側で対応が必要と想定される設定の手順書を作成すること。 |
| 14 | 時刻同期に対応し、特定の通信制御のログを内部に保存でき、Syslog サーバにもログを転送できること。 |
| 15 | 筐体冗長で構成し、電源冗長が可能なこと。最大消費電力が 232W 以下であること。 |
| 16 | マネージメントポート(運用ネットワークに影響を与えることなく、ファームウェアや設定ファイルを転送したり、SNMP で情報を取得する目的で使用される管理用 Ethernet ポート)を標準搭載すること |
| 17 | スタック接続ケーブルに関して近距離はメタルケーブル、長距離は光ケーブルのどちらでも接続可能であること。または、専用のスタックケーブル(3m 以下とする)での接続でも良い。 |

| | |
|----|---|
| 18 | 片方向リンクの発生(例えば光ファイバケーブルの一本が断線等)を検出し、検出ポートを自動的にシャットダウンする機能を有すること |
| 19 | 次の機能を有すること。(以下、ポートセキュリティ機能とする。) <ul style="list-style-type: none"> ・受信トラフィックの送信元 MAC アドレスをチェックすることによるネットワークへの非認証端末のアクセスを防止 ・送信トラフィックの宛先 MAC アドレスをチェックすることによる非認可の装置あるいは端末へのアクセスを防止 ・ポートが信頼できる MAC アドレスのみを学習するようにするために、ポート上で MAC アドレス学習と認証を制御 |
| 20 | アクセスログ (機器へログインした際のログ)、システムログ、エラーログ等を定期的に自装置 Flash メモリに保存し、装置再起動時にも、そのログを確認できる機能を有すること |
| 21 | USB メモリにコンフィグやソフトウェアを保存できること |
| 22 | 簡易な日本語取扱説明書を作成すること。 |

2. L2 スイッチ (本館及び東館)

| No. | 名称 |
|--------|--|
| 1 | L2 スイッチ (Catalyst9200 シリーズまたは QX-S5100 シリーズを想定している) |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T が 24 ポート以上有すること。且つ、SFP 光モジュール又は、SFP+光モジュールを実装するためのスロット 4 ポート以上標準搭載していること。 |
| 2 | スイッチングファブリックは 128Gbps 以上であること。 |
| 3 | 転送レートが 95.2Mpps 以上であること。 |
| 4 | MAC アドレス登録数は 16,000 以上であること。 |
| 5 | IEEE802.1Q に準拠した 4000 以上の VLAN を設定可能なこと。(アクティブに動作可能な VLAN 数は 512 以上とすること。) ポートベース VLAN、IEEE802.1Q タグベース VLAN に対応可能なこと。 |
| 6 | 2 台の L2 スイッチ間でスタック構成とし 1 台停止時にも設定を変更せず動作すること。1 台で業務継続できるように冗長化および負荷分散構成が可能な機器であること。また各 L2、L3 スイッチ間の接続は回線冗長化を図るために LACP(Link Aggregation Control Protocol)が使用可能で、回線の冗長化および帯域の確保を実現できる機器であること。 |
| 7 | 1 ポートあたり 30W 以上、装置全体で 370W 以上の PoE 給電が可能であること。 |
| 8 | Telnet 機能および Secure Shell 機能を有していること。 |

| | |
|----|---|
| 9 | SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。 |
| 10 | 時刻同期に対応し、特定の通信制御のログを内部に保存でき、Syslog サーバにもログを転送できること。 |
| 11 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した IEEE802.3af 準拠の PoE、および IEEE802.3at 準拠の PoE+機能をもった 1000BASE-T に対応しており、装置全体で 370W 以上の PoE 給電が可能なこと。 |
| 12 | 複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。 |
| 13 | IEEE802.1d に準拠したスパニングツリー機能、IEEE802.1w に準拠した高速スパニングツリー機能、IEEE802.1s に準拠した多重スパニングツリー機能を有すること。 |
| 14 | Web GUI を実装し、Web ブラウザを利用した保守・管理が可能なこと。 または CLI 設定の製品の場合、堺市上下水道局側で対応が必要と想定される設定の手順書を作成すること。 |
| 15 | 最大消費電力が 471W 以下であること。 |
| 16 | 筐体の質量は 5.5kg 以下であること。 |
| 17 | 6 台までのスタック接続に対応可能であること。 |
| 18 | スタック接続ケーブルに関して近距離はメタルケーブル、長距離は光ケーブルのどちらでも接続可能であること。または、専用のスタックケーブル（3m 以下とする）での接続でも良い。 |
| 19 | ポートセキュリティ機能に対応していること。 |
| 20 | アクセスログ、システムログ、エラーログ等を定期的に自装置 Flash メモリに保存し、装置再起動時にも、そのログを確認できる機能を有すること。 |
| 21 | 簡易な日本語取扱説明書を作成すること。 |

3. 南館 L2 スイッチ

| No. | 名称 |
|--------|---|
| 1 | 南館 L2 スイッチ（Catalyst9200 シリーズまたは QX-S4300 シリーズを想定している） |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T を 12 ポート以上、且つ、SFP 光モジュールを実装するためのスロット 4 ポート以上標準搭載していること。 |
| 2 | スイッチングファブリックは 128Gbps 以上であること。 |
| 3 | 転送レートが 14.8Mpps 以上であること。 |

| | |
|---|---|
| 4 | 1 台あたり 1GBps の RJ-45 コネクタを使用した IEEE802.3af 準拠の PoE、および IEEE802.3at 準拠の PoE+機能をもった 1000BASE-T が 8 ポート以上搭載していること。PoE+ (30W) で 1 ポート以上利用可能なこと。 |
| 5 | 最大消費電力が 488W 以下であること。 |
| 6 | 筐体の質量は 4.75kg 以下であること。 |
| 7 | その他の仕様は前述した「2. L2 スイッチ (本館及び東館)」と同等機能を設定、実現していること。 |

4. 南館インテリスイッチ

| No. | 名称 |
|--------|---|
| 1 | 南館インテリスイッチ (Catalyst9200 シリーズまたは QX-S4100 シリーズを想定している) |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 1 台あたり 1GBps の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T を 8 ポート以上有すること。 |
| 2 | スイッチングファブリックは 20.0Gbps 以上であること。 |
| 3 | 転送レートが 14.8Mpps 以上であること。 |
| 4 | 最大消費電力が 26W 以下であること。 |
| 5 | 筐体の質量は 1.85kg 以下であること。 |

5. 南館ノンインテリスイッチ

| No. | 名称 |
|--------|---|
| 1 | 南館ノンインテリスイッチ(Catalyst9200 シリーズまたは QX-S600 シリーズを想定している) |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 1 台あたり 1GBps の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T を 8 ポート以上有すること。 |
| 2 | スイッチングファブリックは 16.0Gbps 以上であること。 |
| 3 | 転送レートが 11.9Mpps 以上であること。 |
| 4 | 最大消費電力が 40W 以下であること。 |

| | |
|---|-----------------------|
| 5 | 筐体の質量は 1.8kg 以下であること。 |
|---|-----------------------|

6-1. 出先 L2 スイッチ ①

| No. | 名称 |
|--------|---|
| 1 | 出先 L2 スイッチ ① |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T が 8 ポート以上、且つ SFP 光モジュールを実装するためのスロット 2 ポート以上標準搭載していること。 |
| 2 | スイッチングファブリックは 20Gbps 以上であること。 |
| 3 | 転送レートが 14.8Mpps 以上であること。 |
| 4 | VLAN マッピング、QinQ(802.1Q-in-802.1Q)に対応していること |
| 5 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した IEEE802.3af 準拠の PoE、および IEEE802.3at 準拠の PoE+機能をもった 1000BASE-T が 8 ポート以上搭載していること。PoE+ (30W) で 4 ポート以上利用可能なこと。 |
| 6 | 最大消費電力が 169W 以下であること。 |
| 7 | STATIC ルーティング機能を有すること |
| 8 | DHCP クライアント、DHCP リレー、DHCP サーバ、DHCP スヌーピング機能を有すること |
| 9 | ファンレス設計であること |
| 10 | 筐体の質量は 4.75kg 以下であること。 |
| 11 | その他の仕様は、前述した「2. L2 スイッチ (本館及び東館)」と同等機能を設定、実現していること。 |

6-2. 出先 L2 スイッチ ②

| No. | 名称 |
|--------|---|
| 1 | 出先 L2 スイッチ ② |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T が 16 ポート以上、且つ SFP 光モジュールを実装するためのスロット 2 ポート以上標準搭載していること。 |

| | |
|----|--|
| 2 | スイッチングファブリックは 40Gbps 以上であること。 |
| 3 | 転送レートが 29.7Mpps 以上であること。 |
| 4 | VLAN マッピング、QinQ(802.1Q-in-802.1Q)に対応していること |
| 5 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した IEEE802.3af 準拠の PoE、および IEEE802.3at 準拠の PoE+機能をもった 1000BASE-T が 16 ポート以上搭載していること。PoE+ (30W) で 8 ポート以上利用可能なこと。 |
| 6 | 最大消費電力が 289W 以下であること。 |
| 7 | STATIC ルーティング機能を有すること |
| 8 | DHCP クライアント、DHCP リレー、DHCP サーバ、DHCP スヌーピング機能を有すること |
| 9 | 筐体の質量は 4.75kg 以下であること。 |
| 10 | その他の仕様は前述した「2. L2 スイッチ (本館及び東館)」と同等機能を設定、実現していること。 |

7. ルータ (本庁舎及び出先)

| No. | 名称 |
|--------|--|
| 1 | ルータ (本庁舎及び出先) (IX2235 シリーズを想定している) |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 1 台あたり 1000BASE-T のインターフェース を 10 ポート以上有し、そのうち 8 ポートはミラーリングに対応していること。 |
| 2 | FLASH ROM 64MB,DRAM 1GB 以上搭載していること。 |
| 3 | 冗長化機能として VRRP 相当の機能を有すること。 |
| 4 | MAC アドレス登録数は 1,024 以上であること。 |
| 5 | 1 台当たりの合計ポート数 : 10/100/1000BASE-T × 10 ポート (うち 8 ポートがスイッチングハブとして利用が可能) 上記スイッチングハブ(8 ポート)はポートベース VLAN 機能を持ち、且つ、IEEE802.1Q タグベース VLAN 機能を持つこと。なお、タグベース VLAN に関しては 1 ポートあたり 32VLAN の設定が可能であること。 |
| 6 | WAN 回線の冗長化が可能であること。 |
| 7 | LACP(Link Aggregation Control Protocol)機能もしくは Link Aggregation 機能を有すること。 |

| | |
|----|--|
| 8 | ポートミラーリング機能を有すること。 |
| 9 | DHCP サーバおよびリレー機能を有すること。 |
| 10 | PPPoE での同時接続数が 32 セッションまで対応していること。 |
| 11 | IPsec IKEv1,IKEv2 に対応していること。 |
| 12 | IPsec トンネルの接続先を 100 トンネル登録可能なこと。 |
| 13 | ファイアウォール機能 (MAC フレームフィルタリング,IP パケットフィルタリングなど) を有すること。 |
| 14 | UTM 機能 (アンチウイルス,不正侵入防止,Web ガード,URL フィルタリング) を有すること。 |
| 15 | 管理対象機器の動作に必要なファイル (ファームウェア、コンフィグ、スクリプトなど) を定期的にバックアップする機能を有すること。なお、ルータ自体にバックアップ機能を有しない場合は、他の機器によるバックアップが可能であること。 |
| 16 | QoS 機能を有しており、ToS 制限、Traffic Class 制御、CoS 制御が可能なこと。 |
| 17 | 送信優先制御において、PQ,CBQ,LLQ の 3 つのキュー制御方式をサポートしていること。 |
| 18 | Web GUI を実装し、Web ブラウザを利用した保守・管理が可能なこと。 |
| 19 | SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。 |
| 20 | 特定の通信制御はログを内部への保存や Syslog サーバへログを転送できること。 |
| 21 | 最大消費電力が 50W 以下であること。 |
| 22 | 仮想ルータ機能 (VRF) に対応し、VRF 単位で独立したネットワークの構築 (ネットワーク分離) を実現できること。 |
| 23 | アンチウイルス機能に対応し、悪質なファイルの無害化が可能なこと。 |
| 24 | アドレス変換機能(NAPT)を有し、同時 10 万セッション以上のアドレス変換処理が可能なこと。 |
| 25 | 使用環境温度 0℃~40℃、湿度 10~85%(非結露)に対応していること。 |
| 26 | 騒音が 0db(ファンレス)であること。 |
| 27 | 簡易な日本語取扱説明書を作成すること。 |

8. UPS (無停電電源装置)

| No. | 名称 |
|--------|----------------------------|
| 1 | UPS (SmartUPS1500 を想定している) |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 100V 1500VA 以上の定格容量を有すること。 |

| | |
|---|---|
| 2 | 本庁舎本館 4 階 OA 室内の機器に加え、WAN 終端装置及び 1～3 階に設置する L 2 スイッチの電源供給が可能なものとする。 |
| 3 | プラグ：NEMA 5-15R に準拠したコンセントを 6 個以上有すること。 |
| 4 | 前述した「1.L3 スイッチ」は UPS を経由すること。 |
| 5 | ネットワーク経由で運用管理が行えること。 |
| 6 | メンテナンス（バッテリー交換）は接続機器が無停止で行えること。 |
| 7 | 必要供給電力量を満たせるよう且つ現行のラック内に収まるようにすること。 |

9. SFP+ 光モジュール

| No. | 名称 |
|--------|---|
| 1 | SFP+ 光モジュール |
| 調達機器仕様 | |
| 1 | 前述した「1.L3 スイッチ」と「2. L2 スイッチ（本館及び東館）」に実装しそれぞれに敷設済みの光ケーブル 1 本（4 芯）を使用して接続できる機器であること。 （但し、現地調査の結果、敷設済み光ケーブル 1 本（4 芯）が 1 G 規格だった場合、SFP 光モジュールに変更する等問題なく接続、通信ができるよう対応すること。） |
| 2 | 前述した「1.L3 スイッチ」と「3.南館 L2 スイッチ」に実装しそれぞれに敷設済みの光ケーブル 1 本（4 芯）を使用して接続できる機器であること。 |
| 3 | 前述した「1.L3 スイッチ」に実装し、「第二期統合基盤用 L2SW」に現行用と新規用で光ケーブル 4 本（4 芯）を使用して接続できる機器であること。 |
| 4 | 前述した「1.L3 スイッチ」にそれぞれ 2 ポートずつ予備として実装できるモジュールであること。 |

10. 本庁舎、出先無線アクセスポイント

| No. | 名称 |
|-------------|---|
| 1 | 本庁舎、出先無線アクセスポイント |
| 調達機器仕様 【共通】 | |
| 1 | アンテナ形式が内蔵であること。 |
| 2 | 装置単体で 10/100/1000BASE-T のポートを 2 ポート以上搭載していること。また、そのうち 1 ポート以上は IEEE 802.3at (PoE+) に対応していること。 |
| 3 | IEEE802.11a/b/g/n/ac(wave2)/ax/k/r 規格に対応していること。 |

| | |
|---------------|--|
| 4 | 2.4GHz 帯、5GHz(W56)帯、5GHz(W52/W53)帯の 3 つの周波数帯を同時利用できること |
| 5 | SSID 毎に非ブロードキャストの設定ができ、ステルス機能を適用できること。 |
| 6 | ラジオ 1,2,3 のうち 1 ラジオ以上は、MIMO タイプ 4×4×4 ストリームに対応していること。 |
| 7 | ケーブル誤接続等により、誤ってループ状態が構成された場合に自動的にポートをブロックしブロードキャストストームを防止する機能(ループ検出機能)を有すること |
| 8 | 最大クライアント接続数の推奨値が 60 台以上であること。 |
| 9 | 最大 SSID 数が 1 ラジオあたり 16 以上であること。 |
| 10 | 最大消費電力が 22W(AC 給電時)、25W(PoE 給電時) 以下であること。 |
| 11 | 天井・壁にレイアウト可能な専用のブラケットに対応していること。 |
| 12 | 筐体の質量は 1.3kg 以下 (ブラケット含まず) であること。 |
| 13 | 使用環境温度 0℃～50℃、湿度 10%～90%(非結露)に対応していること。 |
| 調達機器仕様【固定型】 | |
| 1 | 壁掛けまたは天井吊り下げ方式であること |
| 2 | 作業時は、簡単な作業で天井から取り外し可能であること |
| 調達機器仕様【簡易設置型】 | |
| 1 | 壁掛けまたは天井吊り下げ方式であること。可搬方式での利用も想定しているため、移動可能な形状であること。 |

11. 無線コントローラ

| No. | 名称 |
|--------|--|
| 1 | 無線コントローラ (物理構成の場合は QX-W シリーズまたは C9800 シリーズを想定している) |
| 調達機器仕様 | |
| 【共通仕様】 | |
| 1 | 本システムの稼働に際して必要なレスポンス、安定性、その他必要なスペックを備えていること。近い将来にアクセスポイントの増設が想定されるため、WAN 経由の接続を含む 10 台程度のアクセスポイント増が可能なスペックを選定すること。 |
| 2 | 本装置のすべてのデータのバックアップが取得でき、機器破損による復旧時のリストアが可能であること。本市既存の仮想サーバ (以下、仮想サーバという。)、物理サーバ、 |

| | |
|----------------|--|
| | <p>アプライアンス、アクセスポイント内蔵型のいずれの方法を採っても良いが、利用にかかわるすべての設備、費用はこの契約により提供するものとする。</p> |
| 3 | <p>対応認証方式が以下であること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 802.1X 認証 ■ マルチステップ認証（2段階認証） ■ MAC 認証 ■ ローカル認証（ローカル DB に登録した MAC アドレスやユーザー情報による認証） ■ WEB 認証 |
| 4 | MAC アドレスフィルタリング機能を有していること。 |
| 5 | WIDS/WIPS に対応していること |
| 6 | DFS/TPC に対応していること |
| 7 | WMM 標準に基づいた QoS 設定が可能なこと |
| 8 | WLAN メッシュ機能に対応していること |
| 9 | GUI（Web Console）による設定が可能であること |
| 10 | NTP クライアント機能を有すること |
| 11 | Syslog プロトコルにより、Syslog サーバに動作状況のテキストを送付可能であること |
| 12 | SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 に対応可能であること |
| 【物理サーバを設置する場合】 | |
| 1 | <p>1000BASE-T ポートを 8 ポート以上標準搭載すること。 SFP+スロットを 2 スロット以上標準搭載すること。</p> |
| 2 | IEEE802.1Q に準拠した 4000 以上の VLAN を設定可能なこと。ポートベース VLAN、IEEE802.1Q タグベース VLAN に対応可能なこと。 |
| 3 | MAC アドレスフィルタリング機能を有していること。 |
| 4 | 本体およびケーブルは冗長化すること。 |
| 5 | 最大消費電力が 122W 以下であること。 |
| 6 | 筐体の質量が 5.8kg 以下であること。 |
| 7 | 使用環境温度 0～45℃、湿度 10～90%以下(非結露)に対応していること。 |
| 【仮想サーバを利用する場合】 | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 本市より提供できるスペックは次に示すもの以下とする。 <input type="checkbox"/> VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 8.0 <input type="checkbox"/> Server OS : Windows 2022 Server(2 ライセンス) <p>アプライアンス使用時は VMware ESXi 8.0u2 に対応すること。</p> |

| | |
|--|--|
| | <input type="checkbox"/> CPU コア数 : 8 以下 <input type="checkbox"/> メモリ容量 : 28GB 以下 <input type="checkbox"/> HDD 容量 : 350GB 以下 <input checked="" type="checkbox"/> 令和 11 年 12 月 31 日に統合基盤の更新を予定している。更新時の作業実施者を次期統合基盤契約の受注者側として、VtoV 等の単純な作業により移行が可能なものであることとし、移行後の動作確認は本賃貸借受注者が行うこと。 <input checked="" type="checkbox"/> 無停電電源装置は不要とする。 |
|--|--|

12. 証明書認証機能

| No. | 名称 |
|----------------|---|
| 1 | 証明書認証機能 (NetAttest EPS シリーズを想定している) |
| 調達機器仕様 | |
| 【共通仕様】 | |
| 1 | <p>本システムの稼働に際して必要なレスポンス、安定性、その他必要なスペックを備えていること。近い将来に認証対象端末の増台が想定されるため、WAN 経由の接続を含む 10 台程度のアクセスポイント増台が可能なスペックを選定すること。</p> <p>また、仮想サーバ、物理サーバ、いずれの方法を採っても良いが、利用にかかわるすべての設備、費用はこの契約により提供するものとする。</p> |
| 【物理サーバを設置する場合】 | |
| 1 | 設置場所は、「第 1 章 全体概要 3 ネットワーク再構築機器賃貸借概要 (6) 調達機器 (構築対象) 及び数量」内の本市が指示する場所とすること。 |
| 2 | 装置単体で 10/100/1000BASE-T のポートを 4 ポート以上搭載していること。 |
| 3 | コンソールポートを有すること。 |
| 4 | 最大消費電力は、40VA 以下であること。 |
| 5 | 筐体の質量が 3.3kg 以下であること。 |
| 【仮想サーバを利用する場合】 | |
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> 仮想アプライアンス版を利用する際の必要スペックは以下とする。 <input type="checkbox"/> 動作確認済み仮想プラットフォーム <ul style="list-style-type: none"> ・アプライアンス使用時は VMware ESXi 8.0u2 に対応すること。 <input type="checkbox"/> CPU コア数 : 4 以下 <input type="checkbox"/> メモリ容量 : 3GB 以下 <input type="checkbox"/> HDD 容量 : 8GB 以下 |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ 令和 11 年 12 月 31 日に統合基盤の更新を予定している。更新時の作業実施者を次期統合基盤契約の受注者側として、VtoV 等の単純な作業により移行が可能なものであることとし、移行後の動作確認は本賃貸借受注者が行うこと。 ■ 無停電電源装置は不要とする。 |
|--|---|

13. DHCP 機能

| No. | 名称 |
|----------------|--|
| 1 | DHCP 機能 (NetAttest D3 シリーズを想定している) |
| 調達機器仕様 | |
| 【共通仕様】 | |
| 1 | <p>設置場所は、「第 1 章 全体概要 3 ネットワーク再構築機器賃貸借概要 (6) 調達機器 (構築対象) 及び数量」内の本市が指示する場所とすること。</p> <p>また、仮想サーバ、物理サーバのいずれの方法を採っても良いが、利用にかかわるすべての設備、費用はこの契約により提供するものとする。</p> |
| 2 | スコープ(サブネット数)は 200 まで対応していること。 |
| 3 | リース IP アドレス数の上限が 2500 以上であること。 |
| 4 | 固定 IP 払い出し可能数の上限が 2500 以上であること。 |
| 5 | プール IP アドレス数の上限が 16,384 以上であること。 |
| 【物理サーバを設置する場合】 | |
| 2 | 装置単体で 10/100/1000BASE-T のポートを 4 ポート以上搭載していること。 |
| 7 | ストレージに不揮発性のメモリを内蔵していること。 |
| 8 | 最大消費電力が 22VA 以下であること。 |
| 9 | 筐体の質量が 0.65kg 以下であること。 |
| 10 | 使用環境温度 0~40℃、湿度 20~90%以下(非結露)に対応していること。 |
| 【仮想サーバを利用する場合】 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ 仮想アプライアンス版を利用する際の必要スペックは以下とする。 <input type="checkbox"/> 動作確認済み仮想プラットフォーム <ul style="list-style-type: none"> ・アプライアンス使用時は VMware ESXi 8.0u2 に対応すること。 <input type="checkbox"/> CPU コア数 : 2 以下 <input type="checkbox"/> メモリ容量 : 8GB 以下 <input type="checkbox"/> HDD 容量 : 200GB 以下 |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ 令和 11 年 12 月 31 日に統合基盤の更新を予定している。更新時の作業実施者を次期統合基盤契約の受注者側として、VtoV 等の単純な作業により移行が可能なものであることとし、移行後の動作確認は本賃貸借受注者が行うこと。 ■ 無停電電源装置は不要とする。 |
|--|---|

14. ネットワーク監視機能

| No. | 名称 |
|----------------|--|
| 1 | ネットワーク監視機能（物理サーバ利用の場合は QX Management Center シリーズを想定している） |
| 調達機器仕様 | |
| 【共通仕様】 | |
| 1 | 設置場所は、「第 1 章 全体概要 3 ネットワーク再構築機器賃貸借概要 (6) 調達機器（構築対象）及び数量」内の本市が指示する場所とすること。 また、仮想サーバ、物理サーバのいずれの方法を採っても良いが、利用にかかわるすべての設備、費用はこの契約により提供するものとする。 |
| 2 | システム全体を管理する機能を有していること。 |
| 3 | デバイスの追加、監視(SNMP/Syslog)などを管理する機能を有していること。 |
| 4 | 管理デバイスのトポロジを表示する機能を有していること。 |
| 5 | デバイスのアラーム/トラップ受信、アラーム表示、アラーム統計、メール通知を行う機能を有していること。 |
| 6 | 蓄積したデータベースを用いレポート作成などを行えること。 |
| 7 | sFlow または NetFlow を使用したトラフィック分析を行えること。 |
| 8 | Web ベースの管理インターフェースを有し、複数の端末から監視が可能なこと |
| 【物理サーバを設置する場合】 | |
| 1 | 監視ソフトがインストール可能なサーバ機器を用意すること。 |
| 【仮想サーバを利用する場合】 | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 仮想アプライアンス版を利用する際の必要スペックは以下とする。 <input type="checkbox"/> 動作確認済み仮想プラットフォーム <ul style="list-style-type: none"> ・ VMware ESXi 8.0u2 に対応すること。 <input type="checkbox"/> CPU コア数：6 以下 |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">□メモリ容量：24GB 以下□HDD 容量：150GB 以下□ビューアー対応ブラウザ：Microsoft Edge、Google Chrome■ 令和 11 年 12 月 31 日に統合基盤の更新を予定している。更新時の作業実施者を次期統合基盤契約の受注者側として、VtoV 等の単純な作業により移行が可能なものであることとし、移行後の動作確認は本賃貸借受注者が行うこと。■ 無停電電源装置は不要とする。 |
|--|

第3章 ネットワーク再構築要求仕様

1 共通要求項目

-
- (1) 更新業務実施については、あらかじめ計画書により本市と協議し、本市が了承したスケジュールを順守すること。
本番運用開始（引き渡し）は令和7年9月14日までの本市が指示した日とすること。
ただし、無線認証に際してパソコン側に必要とする証明書を令和7年9月14日までに払い出し可能な状態とし、同期限までに550台分の証明書を発行し、現行の証明書と入れ替えること。
 - (2) L3スイッチの切替作業は休日または業務時間外での対応を想定している。L3スイッチ以外の各機器切替は分散させること。
 - (3) 拡張性を考慮し、今後の拡張に対応できる構成とすること。
 - (4) 構築対象機器が最も有効に利用できる構成を提示し、設定すること。
 - (5) 本調達において納入する全てのハードウェアの設定を行うこと。
 - (6) 各種環境の設定を行うこと。
 - (7) 機器の設定作業について利用者の業務に支障を与えないように対応すること。
 - (8) 納入する機器等には、本市が指定する情報を明示すること。
 - (9) 本市庁舎外において検証作業等を実施する場合は、十分なセキュリティ対策が実施されている環境とすること。更に、本市の個人情報を含むデータに関しては、使用しないこと。
 - (10) 本調達において納入する全てのソフトウェア等のインストール及び設定を行うこと。ウイルス対策ソフトウェアは本市よりインストーラのみを提供するため、受注者にてインストールを行うこと。
 - (11) 各ネットワーク機器は保守運用性を考慮し、機器交換時に、バックアップデータからファームウェア、コンフィグ、スクリプトなどを復元する機能を有すること。
 - (12) 本調達において納入する全てのハードウェア、ソフトウェア等のファームウェア類に対する修正プログラムがある場合は、本市に適用内容及びその作業内容を報告し、了承を得た上で適用すること。
 - (13) 現行ネットワークアドレスを継続し、業務系、情報系、インターネット系ネットワークについて適切なネットワーク分離を構築すること。
 - (14) 既存のネットワーク機器の設定を調査し、使用している機能や今後のネットワーク運用において有効な機能は提案すると共に、対象機器にも設定すること。また、既存ネットワークへの接続にあたり、新規ネットワークのルート学習などが既存環境に影響を与えないよう、事前検証及び細心の注意を払って導入を行うこと。
 - (15) 既存ネットワークと今回更新するネットワークとの接続切替作業を行うこと。本ネットワークは重要インフラ基盤である統合基盤をはじめ各設備が接続しており、切替作業にあたり、各保守業者と密に連携を行った上で、本番切替に伴う通信断の時間及び業務への影響が最小限となるよう移行計

画を確立し、切替作業に必要な作業手順書や詳細スケジュールを作成すること。その際、打合せ等の要請があった場合には対応し、打合せや各種会議等調整にかかる費用については本調達に含めること。打合せ及び各種会議等について、実施後議事録を作成すること。計画に基づいて作成した移行設計については、本市の了承を得ること。また、接続切替にあたり、本番切替時の動作確認作業、立会を各保守業者へ依頼すること。

- (16) 機器更新や現行ネットワークの設定変更に伴い、既存のクライアント端末に対する設定変更が必要な場合は、移行作業も合わせて実施すること。
- (17) Tag VLAN-ID は現行を継続使用できるようにすること。
- (18) 南館ノンインテリスイッチを除く各調達機器について、時刻同期を行うための NTP クライアント機能を有すること。
- (19) 業務継続を最優先とし、冗長化、負荷分散、可用性の高い構成でハードウェアが持つ最高速度で通信できるように構成すること。
- (20) 縮退運転や故障時に通知できるように構築すること。
- (21) 構築する無線ネットワークは、外部からの不正接続、その他情報セキュリティ上の脅威に対して、確実に防止するために必要な対策を備えているものとする。
- (22) 受注者は既存ネットワークの動作や本市業務への悪影響が無いように本調達を実施すること。
本市が承認した時間を除き、現在稼働中のネットワークの全サービスを停止することなく、移行・導入すること。
切替作業に伴い、既存ネットワークに万が一影響、障害が発生した場合は、既存ネットワーク保守事業者と密に連携し、復旧に努めること。
- (23) 本調達において利用予定のデバイスについては、動作検証を行った上で、運用に必要な各種マニュアルをデバイス納入業者に引き継ぐこと。なお、マニュアルには下に示す内容を最低含むものとする。
 - ・ 納入するアクセスポイントへの無線 LAN 接続設定手順
 - ・ 証明書のインストール方法
 - ・ 既設のデバイスにて無線 LAN 接続設定を行うことで生じたドライバの更新方法
- (24) 既設証明書が流用できる場合は流用しても良いが、流用できない場合は新規で作成すること。本契約期間中に端末更新を予定しており、既存 Windows10 端末 550 台へのインストール含め、無線 LAN 接続設定等端末側に必要な作業については、受注者にて対応すること。また、更新後の Windows11 端末約 550 台については、証明書の作成を受注者が行い、証明書のインストール、無線 LAN 接続設定等端末側に必要な作業は発注者にて対応すること。また、iPad にも証明書が必要な場合、受注者にて設定を行うこと。
- (25) 無線 LAN 利用エリアに対して、事前の電波（外来波含む）調査を行うこと。
- (26) 無線アクセスポイントの設置後、実際の電波強度を確認するための調査を行い、ヒートマップ等の見える化を行って jww ファイル及び PDF ファイルで提出すること。なお、建屋マップ情報は、本市より jww ファイルで提供するものとする。
- (27) 建物外への電波漏洩は最小限とし、AP の設置位置、電波強度等に注意を払うこと。

- (28) 機器設定後、機器等の動作確認、接続確認を行うこと。機器設定に起因する不具合が発見された場合、不具合の原因調査・分析及び不具合を解消するための対応を行い、書面で速やかに報告すること。
- (29) 新規に Syslog サーバを構築するなどし、各機器のログを契約期間中保存できるようにすること。
- (30) 障害検知等メール通知機能があるものに関しては、メールサーバ経由で自動的にメール送信ができるよう構築すること。(ただし、メールサーバは、発注者所有のものを利用しないものとする。) また、障害検知時にはパトライトでも通知できること。パトライトはネットワーク監視装置に付帯する機器となるので、当契約にて準備すること。
- (31) 契約期間中に第二期情報システム統合基盤の更新を予定しており、本ネットワークとの接続作業が発生する予定であるため、受注者は本接続作業に関わる全ての費用を含めること。また、更新に伴い、第二期統合基盤と次期統合基盤との並行稼働が必須となるため、並行稼働を考慮したネットワーク構成とすること。

2 個別要求項目

各機器の仕様は「第2章 調達機器仕様 2 機器仕様」の記載も参照すること。

1. L3 スイッチ

| 構築要求仕様 | |
|--------|--|
| 1 | 設置場所は本庁舎本館 4 階 OA 室内の 19 インチラックとする。 |
| 2 | 3 つのネットワーク間を TagVLAN を使用して、分割すると共に 3 つのネットワーク間でルーティングが行われることが無いようにフィルタリングを設定し、フィルタリングの状況が随時確認できるようにすること。それぞれのネットワーク内で TagVLAN 間やルータを介したルーティングを設定すること。 |
| 3 | L3 スイッチでは SFP+光モジュールを 1 台につき 8 個収容し、東館 L2 スイッチへは敷設済みの光ケーブルを使用して接続し、L2 スイッチと本庁舎ルータの UTP にて接続すること。 |
| 4 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T が 24 ポートと SFP+光モジュールを使用し、既存ネットワークからの移行計画を立案・実行すること。また、実装された SFP 光モジュール又は SFP+光モジュールにより東館 L2 スイッチを経由してネットワーク機器の管理や接続されるクライアントが既存の環境と変わらず使用できるようにすること。 |
| 5 | 既存の VLAN から効率よく移行・変更ができるように実装すること。 |
| 6 | スパニングツリー、BPDU ガードを使用して通信経路の制御や切り替えが行えるように設定すること。 |
| 7 | DHCP リレー機能を使用し、DHCP サーバを使用した必要なネットワークセグメントへの IP アドレス配布を設定すること。 |

| | |
|---|---|
| 8 | 時刻同期に対応し、特定の通信制御のログを内部に保存でき、Syslog サーバにもログを転送できること。 |
| 9 | L3 スイッチ間のスタック接続は 10GBps で通信できること。 |

2-1. 本館 L2 スイッチ

| 要求仕様 | |
|------|---|
| 1 | 設置場所は、「第 1 章 全体概要 3 ネットワーク再構築機器賃貸借概要 (6) 調達機器 (構築対象) 及び数量」内の本市が指示する場所とすること。 |
| 2 | 前述した機器仕様「1.L3 スイッチ」に対して LACP 機能を利用した冗長化および負荷分散構成による接続を設定すること。 |
| 3 | 2 台の L2 スイッチ間でスタック構成を基本とした冗長化および負荷分散構成と、必要な TagVLAN を設定すること。また、スタック接続は 10GBps で通信できること。 |
| 4 | 1 台あたり 1GBps の RJ-45 コネクタを使用した PoE 出力に対応した 1000BASE-T が 24 ポート以上を使用し、既存ネットワークからの移行計画を立案・実行すること。 |
| 5 | 既存の VLAN から効率よく移行・変更ができるように実装すること。また、VLAN 設定は本市と協議の上、決定した内容で設定を行うこと。 |
| 6 | スパニングツリー、BPDU ガードを使用して通信経路の制御や切り替えが行えるように設定すること。 |
| 7 | 時刻同期に対応し、特定の通信制御のログを内部に保存でき、Syslog サーバにもログを転送できること。 |
| 8 | 各ポートへの接続は機器の故障時の冗長構成を考慮の上、接続ポートの構成を決定すること。 |

2-2. 東館 L2 スイッチ

| 要求仕様 | |
|------|--|
| 1 | 設置場所は東館 1 階 PS 内とする。収容箱内の盤板に設置できるように取り付け用金具を手配すること。 |
| 2 | 東館 L2 スイッチでは機器仕様「9.SFP+光モジュール」を 2 個実装し、機器仕様「1.L3 スイッチ」に対して LACP 機能を利用した冗長化および負荷分散構成による設定を行うこと。 |
| 3 | 2 台の L2 スイッチ間でスタック構成を基本とした冗長化および負荷分散構成と、必要な TagVLAN を設定すること。また、スタック接続は 10GBps で通信できること。 |

| | |
|---|--|
| 4 | その他の仕様は前述した「2.L2 スイッチ（本館及び東館）」と同等機能を設定、実現していること。 |
|---|--|

3. 南館 L2 スイッチ

| 要求仕様 | |
|------|--|
| 1 | 設置場所は、「第 1 章 全体概要 3 ネットワーク再構築機器賃貸借概要 (6) 調達機器（構築対象）及び数量」内の本市が指示する場所とすること。 |
| 2 | 南館 L2 スイッチでは機器仕様「9.SFP+光モジュール」を 2 個実装し、機器仕様「1.L3 スイッチ」に対して LACP 機能を利用した冗長化および負荷分散構成による設定を行うこと。 |
| 3 | 2 台の L2 スイッチ間でスタック構成を基本とした冗長化および負荷分散構成と、必要な TagVLAN を設定すること。また、スタック接続は 10Gbps で通信できること。 |
| 4 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した PoE 出力に対応した 1000BASE-T が 8 ポート以上を使用し、既存ネットワークからの移行計画を立案・実行すること。 |
| 5 | その他の仕様は前述した「2. L2 スイッチ（本館及び東館）」と同等機能を設定、実現していること。 |

4. 南館インテリスイッチ

個別要求項目なし

5. 南館ノンインテリスイッチ

個別要求項目なし

6. 出先 L2 スイッチ

| 要求仕様 | |
|------|--|
| 1 | 設置場所は、「第 1 章 全体概要 3 ネットワーク再構築機器賃貸借概要 (6) 調達機器（構築対象）及び数量」内の本市が指示する場所とすること。 |
| 2 | 1 台あたり 1Gbps の RJ-45 コネクタを使用した PoE 出力に対応した 1000BASE-T が 8 ポート以上を使用し、既存ネットワークからの移行計画を立案・実行すること。 |
| 3 | 2 台の L2 スイッチ間でスタック構成を基本とした冗長化および負荷分散構成と、必要な TagVLAN を設定すること。また、スタック接続は 1Gbps で通信できること。 |
| 4 | 既存の VLAN から効率よく移行・変更ができるように実装すること。 |
| 5 | スパニングツリー、BPDU ガードを使用して通信経路の制御や切り替えが行えるように設定すること。 |
| 6 | 時刻同期に対応し、特定の通信制御はログを内部への保存や Syslog サーバへログを転送できること。 |

7-1. 本庁舎ルータ

| 要求仕様 | |
|------|---|
| 1 | 設置場所は本庁舎本館 4 階 OA 室内の 19 インチラックとする。 |
| 2 | 冗長化機能として VRRP 相当の機能を有すること。また、冗長化対応に必要な設定を行うこと。 |
| 3 | WAN 回線の冗長化が可能となるよう設定すること。 |
| 4 | LAN、WAN の RJ-45 コネクタを使用した 1000BASE-T のポートを効率よく使用できる設定を行うこと。 |

7-2. 出先ルータ

| 要求仕様 | |
|------|---|
| 1 | WAN 回線として GE x 1 ポートおよび FE x 1 ポートを持ちフェイルオーバー可能なこと。 |
| 2 | WAN 用 GE ポートのインターフェースは RJ-45 を持ち用途に応じて使い分けられること。 |

8. UPS (無停電電源装置)

| 要求仕様 | |
|------|---|
| 1 | 設置場所は本庁舎本館 4 階 OA 室内の 19 インチラックとする。 |
| 2 | ネットワーク上で管理が行えるように設定すること。 |
| 3 | 本調達で本庁舎本館内に導入する機器を負荷の対象とし、停電時 5 分程度の稼働を保障する容量で導入すること。 |

9. SFP+光モジュール

| 要求仕様 | |
|------|--|
| 1 | <p>前述した「1.L3 スイッチ」と「2. L2 スイッチ (本館及び東館)」に実装し敷設済みの光ケーブル 2 本 (4 芯) を使用して接続すること。建屋間の光接続は 10GBps で接続すること。</p> <p>(但し、現地調査の結果、敷設済み光ケーブル 2 本 (4 芯) が 1 G 規格だった場合、SFP 光モジュールに変更する等問題なく接続、通信ができるよう対応すること。)</p> |
| 2 | 前述した「1.L3 スイッチ」と「3.南館 L2 スイッチ」に実装し敷設済みの光ケーブル 2 本 (4 芯) を使用して接続すること。建屋間の光接続は 10GBps で接続すること。 |

| | |
|---|--|
| 3 | <p>前述した「1.L3 スイッチ」に新規仮想基盤接続用の予備として実装すること。</p> <p>なお、予備ポートは接続すれば即座に利用可能な状態であることとする。</p> |
|---|--|

10. 本庁舎、出先無線アクセスポイント

| 要求仕様 | |
|------|---|
| 共通 | |
| 1 | <p>Wi-Fi 規格及び以下の規格に準拠していること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IEEE 802.11a ■ IEEE 802.11b ■ IEEE 802.11g ■ IEEE 802.11n ■ IEEE 802.11ac ■ IEEE802.11ax <p>以下の規格に準拠した Fast Roaming に対応していること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IEEE 802.11k(Radio Resource Measurement of Wireless LANs) ■ IEEE 802.11r(Fast Basic Service Set Transition) |
| 2 | 5GHz 帯と 2.4GHz 帯同時使用が可能な 2 ラジオ以上に対応していること。 |
| 3 | WPA/WPA2/WPA3 規格に対応していること。 |
| 4 | 2 空間ストリーム以上に対応していること。 |
| 5 | エアタイムフェアネスに対応していること。 |
| 6 | IEEE 802.11ac Wave2 に対応した送信ビームフォーミングに対応していること。 |
| 7 | ユーザーアイソレーション相当の機能を有すること。 |
| 8 | 隣接アクセスポイントの検出機能を有すること。 |
| 9 | 接続するクライアントに対して、周囲の電波状況を考慮し、無線端末に対して混雑していない帯域への接続を促すバンドステアリング相当の機能を有すること。また、無線 LAN クライアントが 2.4GHz 帯と 5GHz 帯の両電波周波数帯で接続可能な場合、クライアントが 5GHz 帯に優先して接続するよう設定を行うこと。 |
| 10 | アクセスポイントごとに SSID とセキュリティの設定を行うことや異なる VLAN を関連付けられること。 |
| 11 | 自律型無線 LAN コントローラによる管理時、無線アクセスポイント周囲の電波出力、チャンネルを常に認識し、最適化できること。無線 LAN が外部に漏洩し、盗聴や不正 |

| | |
|-------|--|
| | 接続が発生しないように無線 LAN アクセスポイントの送信電波の強度と受信電波の感度を適切に調整すること。 |
| 12 | SSID 毎に利用する RADIUS サーバを任意に指定できること。 |
| 13 | IEEE 802.1X 認証 EAP 中継モードに対応し、以下の方式が使用可能なこと。 <ul style="list-style-type: none"> ■ EAP-TLS ■ EAP-TTLS ■ EAP-PEAPv0 ■ EAP-PEAPv2 ■ EAP-MSCHAPv2 |
| 14 | SSID 毎に対して QOS 機能による帯域制御ができること。 |
| 15 | 認証時に、ユーザー（無線クライアント）が所属する VLAN を動的に割り当てる機能を有すること。 |
| 16 | 暗号化機能として、WEP（128bit）及び WPA/WPA2/WPA3（AES、TKIP）が利用可能であること |
| 17 | MAC アドレスフィルタリングが 1,024 以上設定可能なこと。 |
| 18 | IEEE 802.1Q に準拠した VLAN が設定可能なこと。 |
| 19 | 無線の利用状態を収集して、常に最適な電波出力とチャンネルを分析し、アクセスポイントへ適用する機能を持つコントローラで管理ができること。同一フロア内に複数の無線 LAN アクセスポイントを設置する場合は、電波干渉を軽減させるため、無線 LAN アクセスポイントの送信電波の強度と受信電波の感度を適切に調整すること。 |
| 20 | それぞれ独立した VLAN 上の通信を同時に 3 個以上利用可能であること。 |
| 21 | SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。 |
| 22 | Syslog サーバへログを転送できること。 |
| 23 | 日本語 Web GUI（HTTP/HTTPS）に対応していること。 |
| 24 | LAN ケーブル(PoE)及び AC アダプターどちらからの給電も可能なものとする。 |
| 25 | 他の無線装置等と電波干渉が発生しにくいように、設定を行うこと。 |
| 26 | 無線 LAN アクセスポイントに異常等が検知された場合、電子メールにより通報を行えるように設定を行うこと。また、アクセスポイントに接続されたクライアント等の証跡をログとして集約し、保存・保管できるように設定を行うこと。アクセスポイントに当該機能がない場合は、無線コントローラに設定を行うこと。 |
| 簡易設置型 | |
| 1 | DHCP 方式により、IP アドレス等の自動取得による運用が可能であること。 |

| | |
|---|---|
| 2 | 複数アクセスポイント間のブリッジ接続を行う WDS(Wireless Distribution System) 機能を有すること。 |
|---|---|

11. 無線コントローラ

| 要求仕様 | |
|------|---|
| 1 | <p>機器トラブル発生時に無線 LAN 通信が停止しないように、無線コントローラを冗長化する。若しくは、無線コントローラがダウンした場合、無線アクセスポイントが自立運用に切り替わる仕組みとすること。</p> <p>稼働する OS を含めて、契約満了時まで保守サポートが可能な製品であること。</p> <p>フロアマップを作成し、無線 LAN アクセスポイントを実際の環境に応じてフロアマップ上に配置させ、表示することで視覚的に管理できること。</p> |
| 2 | 無線チャンネルの表示（色によってチャンネル種別を表現）や無線電波出力の表示（大きさによって出力を表現）が無線コントローラの管理画面上で可能であること。 |
| 3 | 無線 LAN アクセスポイントの一覧表示および検索が可能であること。 |
| 4 | 周辺の無線 LAN 環境に応じて、無線 LAN アクセスポイントの電波出力・チャンネルを自動的に最適な電波出力・チャンネルに調整できること。 |
| 5 | 電波出力・チャンネル自動調整機能にて、管理対象無線アクセスポイント周囲の無線利用状態を収集し、常に最適なチャンネル/電波出力を分析し、分析結果をアクセスポイントに適用する機能を有すること。 |
| 6 | 自動調整に使用する選択候補のチャンネルを設定変更できること。 |
| 7 | 自動調整、固定設定が混在している場合でも、管理対象アクセスポイントのチャンネルおよび電波出力の最適化が可能なこと。 |
| 8 | チャンネルの分析結果の適用は、スケジュール登録による任意のタイミングでの調整実施可能なこと。 |
| 9 | 管理対象とする無線 LAN アクセスポイントの登録のほか、ログインユーザー名/パスワード等を直接設定できること。また、複数台の無線 LAN アクセスポイントを CSV ファイルで一括して登録できること。 |
| 10 | 誤設定の防止や設定工数の削減のため、無線 LAN アクセスポイントの設定情報の一部を共通化して管理できること。 |
| 11 | 通信スピードに関わらず、接続されている全てのクライアントに同じ通信時間（エアタイム）を提供できる機能を有すること。 |
| 12 | 5GHz・2.4GHz 帯の両方をサポートしている無線クライアントに対して、適切な帯域への接続を優先するように促す機能を有すること。 |
| 13 | 無線 LAN アクセスポイントに接続するクライアント端末に対し、WPA/WPA2/WPA3 (AES、TKIP) Enterprise 認証を行えること。 |

| | |
|----|---|
| 14 | 無線 LAN アクセスポイントに接続するクライアント端末に対し、Web 認証を行えること。 |
| 15 | 事前に定義した時間帯に、設定の変更やファームウェアのバージョンアップが行えるスケジューリング機能を有し、スケジュールされたタスクの自動実行ができること。 |
| 16 | 管理外の無線 LAN アクセスポイントの検知および当該外来波の情報を GUI 上で確認できること。 |
| 17 | 無線 LAN アクセスポイントに接続しているクライアントの接続状況が把握できること。 |
| 18 | 無線 LAN アクセスポイントの基本情報、使用チャンネル、送信出力、接続無線クライアント数、統計情報などを表示できること。 |
| 19 | 複数の無線 LAN アクセスポイントの SSID に対し、一括での有効化/無効化ができること。 |
| 20 | 不正な無線アクセスポイントからの SSID Spoofing/Security Spoofing の検出、不正な無線クライアントの検出、De-Authentication Attack に対応していること。 |
| 21 | 日本語による画面表示が可能なこと。 |
| 22 | ユーザーの作成、削除、閲覧可能エリアの指定、最終ログイン日時表示が可能なこと。 システムのバックアップ、リストア、初期化が可能なこと |
| 23 | Web GUI に対応していること(Microsoft Edge、Google Chrome)。 |
| 24 | 管理している無線 LAN アクセスポイントのログ表示が可能であること。また、ログは CSV 形式で出力可能なこと。 |
| 25 | 同一フロア内に、複数の無線 LAN アクセスポイントを設置する場合は、クライアントが適切に分散されて接続されるように設定すること。また、接続済みのクライアントに対しても、最適な無線 LAN アクセスポイントに動的に再接続させるように設定すること。 |

12. 証明書認証機能

| 要求仕様 | |
|------|---|
| 1 | トラブル時に継続利用が可能であるよう冗長構成とすること。 |
| 2 | Web 管理画面で製品を操作できること。日本語で表示でき、Web 管理画面へのアクセスは暗号化されていること。 |
| 3 | 複数のアカウント情報を一括で登録、削除及び変更ができること。 |

| | |
|----|---|
| 4 | 製品の操作マニュアル、リリースノート、その他関連文書は日本語で提供されていること。ない場合は日本語版を用意すること。 |
| 5 | RADIUS(Remote Authentication Dial In User Service)機能を有し、ネットワーク機器等と連携し、認証システムを実現すること。 |
| 6 | 認証方式として以下の方式に対応していること。 <ul style="list-style-type: none"> ■ EAP-TLS ■ EAP-TTLS ■ EAP-PEAPv0 ■ EAP-PEAPv2 ■ EAP-MSCHAPv2 |
| 7 | 発行するデジタル証明書の最低数は 1,000 以上であること。 |
| 8 | 連携する認証ネットワーク機器は 100 以上登録できること。 |
| 9 | 認証アカウント毎に最終認証成功日時を記録できること。記録した日時の情報は検索条件として利用でき、その結果は CSV ファイルとしてエクスポートできるように設定すること。 |
| 10 | パスワードの有効期限を設定できること。パスワード有効期限が近づいたことを、電子メールにより管理者・利用者に通知できること。また、証明書、ライセンスの期限切れをメールにて通知可能できること。 |
| 11 | 同一アカウントによる多重ログインの有無や、曜日と時間帯の組合せ、任意のチェックアイテムにより認証の成否を制御できること。 |
| 12 | アカウントは機器内のデータベースに登録するほか、外部の認証・データベースサーバーの情報を利用できること。外部データベースとして LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) データベース及び、RADIUS 認証サーバを想定する。 |
| 13 | ゲストユーザーアカウント登録機能を持つこと。 |
| 14 | ゲストユーザーアカウントの有効期限を日数および時刻で設定でき、有効期限切れのゲストユーザーアカウントを自動的に削除する機能を持つこと。 |
| 15 | ゲストユーザーアカウントは 500 以上登録できること。 |
| 16 | ゲストユーザー申請時に入力させる利用者情報を管理者が設定できること。 |
| 17 | 認証連続失敗によりゲストユーザーアカウントのロックができること。アカウントロックに至る失敗回数、連続失敗カウントのリセットやロックの解除までの秒数は管理者により指定できること。 |
| 18 | ゲストユーザーはゲストユーザー用グループに所属することができ、ゲストユーザー用の VLAN として返すことができること。 |

| | |
|----|--|
| 19 | 登録アカウントの管理は個別のほか、CSV ファイルからの一括登録・変更・削除ができること。 |
| 20 | ユーザーサービスページでユーザー自らパスワードの変更ができること。 |
| 21 | Web 管理画面からの平易な操作により設定の保存(バックアップ)と復元(リストア)が可能であること。設定の保存は手動のほか、外部サーバへの自動保存が指定できること。 |
| 22 | NTP(Network Time Protocol)クライアント、SNMP(Simple Network Management Protocol)クライアント機能を有すること。 |
| 23 | システムや RADIUS、CA サービスのログを記録できること。ログの記録先は内部・外部、およびその両方から選択可能で、外部 Syslog サーバへのログ出力は UDP、TCP どちらにも対応すること。 |
| 24 | Web 管理画面からネットワーク通信状況の確認が可能であること。使用するネットワークコマンドとして、ping、tracert、nslookup、NTPtrace、tcpdump を想定する。 |
| 25 | ネットワーク認証サーバへの通信に対し、機器インターフェース、プロトコル、送信先・送信元ネットワーク情報(IP アドレス、サブネットマスク、ポート番号)の組合せにより、許可・拒否などの制御ができること。 |
| 26 | 無停電電源装置 (UPS: Uninterruptible Power Supply) と連携しシャットダウンできること。SSH によるネットワーク経由でのシャットダウンに対応できること。 |
| 27 | 以下の設定を行うこと。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 認証局 (CA) の構築 ■ 認証クライアント (無線 LAN コントローラ) の登録 ■ 検証用ユーザーの作成 ■ 関連システム (NTP サーバ、監視機能、Syslog サーバ、メールサーバ) の登録 |

13. DHCP 機能

| 要求仕様 | |
|------|---|
| 1 | IP アドレスの自動配布の機能に対応していること。 |
| 2 | クライアントの IP アドレスのリース期間管理機能に対応していること。 |
| 3 | クライアントの MAC アドレスに基づく IP アドレスの割り当て機能に対応していること。 |

| | |
|---|---|
| 4 | サブネットマスクやデフォルトゲートウェイ等のネットワーク情報の自動配布機能に対応していること。 |
| 5 | DHCP リレーエージェント機能（他のネットワークからの DHCP リクエストを転送する機能）に対応していること。 |
| 6 | DHCP サーバの冗長化機能に対応していること。 |
| 7 | DHCP クライアントのトラブルシューティング機能（例えば、IP アドレスの競合を防ぐなど）に対応していること。 |
| 8 | DHCP サーバのログ機能（DHCP リクエストや DHCP レスポンスの記録など）に対応していること。 |

14. ネットワーク監視機能

| 要求仕様 | |
|------|--|
| 1 | 監視対象のネットワークの種類に対応できること（LAN、WAN、クラウドなど）。 |
| 2 | ネットワークのトラフィックをリアルタイムで監視し、異常があればアラートを発信、メール通知できること。 |
| 3 | 監視対象のネットワークの帯域幅に対応できること。 |
| 4 | 監視機能の管理が容易であること。 |

第4章 その他の要件

1 納品物

本調達における全体スケジュール、及び、本調達の成果物を納品すること。

(1) 全体スケジュールについて

次のとおりとする。

- 契約後 2 週間以内に全体スケジュールを作成し、本市担当者の了解を得ること。
- 全体のスケジュールの単位は次のとおりとすること。
 - 要件定義・事前電波測定
 - 設置作業
 - システム設計
 - 事後電波測定・検査
 - システム構築・検証
 - 完成図書レビュー・運用等引継ぎ
- 各工程の開始、終了時他、適宜必要な時期に本市担当者に進捗状況の報告をすること。
- 万が一、予定から遅延する事態が発生した場合は、必要な再スケジュールを設定し、本市担当者の了解を得ること。

(2) 本調達の成果物について

「第 1 章全体概要 3 ネットワーク再構築機器賃貸借概要 (6)調達機器（構築対象）及び数量」に示すネットワーク機器及び以下に示す内容のものを成果物として納品すること。

| No. | 納品物 | 内容 |
|-----|--------------|------------------------------|
| 1 | 完成図書 | ハードウェア等構成表及び構成図 |
| 2 | 運用設計書一式 | 運用手順書、障害回復手順書 |
| 3 | 機器説明書一式 | 機器に関するメーカー各種取扱説明書 |
| 4 | 設計書一式 | 基本設計書、詳細設計書、移行設計書、設定シート等 |
| 5 | 操作マニュアル | システム操作マニュアル |
| 6 | 会議及び打ち合わせ議事録 | 会議及び打ち合わせに関する議事録および資料 |
| 7 | ライセンス一式等 | 本システム運用に必要なライセンス証書 等 |
| 8 | 機器一覧 | 調達機器の型番、シリアル番号の管理表 |
| 9 | 機器設置図面、写真一式 | 機器設置に関する図面、写真（設置作業の前後が分かるもの） |

| | | |
|----|----------------------------|---|
| 10 | 保守に関する証書・履行体制 図・緊急連絡先一覧 | 本調達に含まれる5年間の保守業務の証書及び保守業務 を履行するための体制図、緊急連絡先の一覧 |
| 11 | ネットワークアドレス管理表 | 各拠点 IP アドレス情報 |
| 12 | テスト仕様書兼成績書 | 単体試験、結合試験結果報告書 |
| 13 | 案件管理に係る文書 | 全体スケジュール、課題管理表、議事録、打ち合わせ資 料等 |

1. ドキュメントは日本語化されていること。
2. 納入方法については、紙媒体で1部と、Microsoft Word、Microsoft Excel 等により作成した再利用可能な電子ファイルを CD-ROM メディアに記録したもの1部を納品すること。また、原則 A4 用紙に印刷できる形式とすること。

2 接続デバイス要件

- 本無線機器に接続をするデバイス（本賃貸借対象外）は、以下のとおりとする。

- パソコン/Windows10

- 富士通 LIFEBOOK A579/B、LIFEBOOKA5512/J
- OS : Windows 10 Enterprise LTSC (OS 標準のサブリカントを使用)
- 内蔵無線 LAN : Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8260)
- 台数 : 約 550 台 (本契約期間中に Windows11 に入替予定)

- パソコン/Windows11

- 令和7年10月に更新予定
- 台数 : 387 台 (残りの端末については詳細な更新時期未定)

- iPad (第9世代)

- OS : iOS15.5 以上
- 台数 : 50 台

3 規模・性能要件

(1) 規模要件

ネットワーク利用形態にて、各業務システムが現行より10%程度増加する事を考慮し、ネットワーク帯域等を構成すること。

(2) 性能要件

現状のネットワーク速度を保持もしくは高速化を図ること。

(3) 設定変更要件

各種設定変更時の作業は迅速かつ簡易であり、かつ本市職員による設定変更も可能であること。
実現する本システムの設計、構築・納入、引き継ぎ（本市職員向け）を実施すること。また、本システムを実現するために必要となる機器、ソフトウェア等を調達し、設計、構築、設定、使用方法に関する簡易教育を行うこと。

4 設置要件

着工前には本市と十分な打ち合わせを行い、協議の上、施工計画書、施工図、設置作業工程表を作成し、承認を得た後に施工すること。

(1) 機器納入設置

機器の納入においては、以下に示す作業を実施すること。

- 機器の搬入・設置を行うためのルート・設置環境の情報を、本市と協議の上で確認しておくこと。
- 搬入・設置作業に際し必要となる部材等の調達を行うこと。
- 調達する機器の搬入・設置作業を適切に行うこと。
- 機器の搬入・搬出作業について利用者の業務に支障を与えないように対応すること。
- 機器導入作業時、設置個所の作業前、作業後の写真記録を取得し、後に本市へ提出すること。
- 無線 LAN が外部に漏洩し、盗聴や不正接続が発生しないように配慮した上で、無線 LAN アクセスポイントの設置場所を本市担当者に提案すること。なお、無線アクセスポイントの設置場所については、本市担当者の承認を得たうえで決定すること。
- 本市の情報セキュリティポリシーに則り、LGWAN 接続系セグメントを無線 LAN 利用の対象に含んでいる。無線 LAN 利用にあたり、証明書を利用した接続認証を納入すること。
- 設置完了後に不要となった、機器の梱包物、搬入の際に使用した養生品及びその他資材の撤去及び廃棄を行うこと。
- 搬入時に本市への損害等が発生しないように努めること。万が一発生した場合は誠実に対応し、原状復帰を行うこと。

(2) 配線作業

- L3 スイッチ～各階 PoE スイッチ間の既設 LAN ケーブルはネットワーク切り替えに支障がない限り流用すること。また、各階 PoE スイッチ～無線アクセスポイント間等その他既設 LAN ケーブルについても基本的には流用とすること。流用できない場合は本調達において準備し、敷設すること。
- 現在、東館～本館 4 階まで配線されている光ケーブルを本館 4 階 NW ラック内の L3 スイッチまで延伸すること。また、南館 L2 スイッチはアップリンクである本館 L3 スイッチとの間をメディアコンバーター経由で通信している。本調達にて障害点となりうるメディアコンバーターを撤去し、南館 L2 スイッチ～本館 L3 スイッチ間を光ケーブルで直収すること。なお、必要な光ケーブルは新たに配線をすること。

- その他、必要な LAN ケーブルの敷設を行うこと。敷設の際は、各 LAN ケーブルにタグを添付すること。

5 テスト要件

- ハードウェア、ソフトウェア、耐障害性確認テスト、バックアップ等の運用試験を行うこと。テスト項目については、本調達で用いる全ての機器や機能が正常に動作することが判断できるよう、網羅性の高いテスト項目を適切に実施し、テスト結果を本市に提出すること。
- 装置の設置・設定の完了後には、各フロアについて設置されている無線 LAN アクセスポイントと、接続されている無線 LAN クライアントについて接続状態と受信電波状態を一覧化し、各無線 LAN アクセスポイントの配置や電波強度設定が適切であることを評価すること。また、同一フロア内のアクセスポイントで接続されているクライアントが、最適なアクセスポイントに振り分けられていることを評価すること。
- 無線 LAN クライアントで各フロア間を移動し、適切にローミングできることを確認（テスト）すること。
- 無線 LAN クライアントが、十分な速度で通信できることを評価すること。
- 接続を許可されていない無線 LAN クライアントが接続できないことをテストすること。
- 各無線 LAN アクセスポイントの上位側に接続する各 L2（PoE）スイッチの障害発生時を想定した冗長化テストを実施すること。
- 導入したネットワーク機器の機能テスト、性能テスト、負荷テスト、耐障害機能テスト、障害検知（監視）機能テスト、冗長化テストを行うこと。テスト項目については、全ての機器が正常に動作することが判断できるよう、網羅性の高いテスト項目を適切に実施し、テスト結果を本市に提出すること。

6 バックアップ要件

- 納入時の初期状態に戻せるように、バックアップデータ及びリストア方法を提供すること。
- 運用後のバックアップは保守にて定期的実施するが、別途バックアップ方法をマニュアル化して提出すること。

7 運用引継要件

- 引継ぎは、実機を操作しながら実施する等、実践的な形で実施すること。
- 引継ぎ方法は、受注者が提案し、本市の承認を得たうえで実施すること。

8 事業継続性要件

- 計画停止を除き、24時間365日業務停止なしを目標とすること。

- 障害を検知してから業務復旧が完了するまでの時間は3時間以内を目標として、障害時運用設計を行うこと。

9 情報セキュリティ要件

(1) 権限要件

各システムへのログインパスワードは、本市と相談の上、設定すること。

(2) 情報セキュリティ対策要件

1. 機密性、完全性、可用性を確保するための十分な対策をとること。また、本市が提供するウイルス対策ソフトウェアをインストールすること。
2. 無線認証に際して証明書を利用すること。本証明書は作成方法を本市担当者にマニュアルを添えて引き継ぐこと。
3. 本調達で使用する OS、ミドルウェア及びファームウェア等に関して、納入時の最新状態として提供すること。
4. 本調達で使用する OS、ミドルウェア及びファームウェア等は本市に適用内容及びその作業内容を月1度報告し、作業がある場合は了承を得た上で適用すること。
5. 受注者は、物品の搬入等を行う場合は、本市の立ち合いのもと行うとともに、搬入出する物品の内容確認を行うこと。
6. 導入作業時に知り得た職員・ユーザーの情報、ネットワーク構成等の重要な情報は厳重に管理すること。
7. 受注者は、設定作業及び打ち合わせの際に知り得た情報を、契約期間中はもとより、契約終了後においても契約目的以外に使用し、もしくは第三者へ提供しないこと。また作業等に従事した者による情報の漏洩、目的外使用等を防止するために必要な措置をとること。

10 プロジェクト管理

(1) プロジェクト管理

1. 本調達に伴う作業を開始するに当たり、本市からの要請、指示などの受理および本市への依頼や本調達に関わる連絡確認等は、原則としてプロジェクト管理者を通じて行うものとする。
2. 本調達の作業を開始するにあたり、本契約締結後速やかに作業体制や作業方針、作業の進め方、スケジュールを明確にするためにプロジェクト実施計画書、WBS またはマスタスケジュールを作成し、本市に提出すること。また、変更時には随時更新を行い本市に提出すること。

(2) 体制

1. 本調達におけるプロジェクト体制を構築し、プロジェクト体制図を本市に提出すること。
2. プロジェクト体制の変更時には随時更新を行い、本市に提出すること。

3. 受注者の要員は、担当する役割を果たす上で求められる知識および十分な経験を有すること。
具体的には、本調達における業務を実施するために主任担当技術者としてシスコ技術者認定もしくは IPA ネットワークスペシャリスト相当以上の資格を保持するものを 1 名以上、プロジェクトマネージャーとして PMP もしくは IPA プロジェクトマネジメント資格相当以上の資格を保持するもの 1 名を本プロジェクトに参画させること。なお、本構築期間において、業務従事者の有する各資格の有効期限が切れることのないようにすること。
4. 業務の遂行に支障のない適正な人員の配置に十分留意すること。
5. プロジェクトに関わる要員の資格をあらかじめ本市に提出すること。

(3) 管理方法

進捗管理、課題管理、構成管理、変更管理、リスク管理を受注者は内部で定期的に行い、随時本市に報告を行うこと。ただし、問題等が発生した際は至急報告を行うこと。

11 品質管理

本システムは本市の重要なネットワークであり、障害の発生は直接住民サービスに影響するものである。よって、高い品質を維持するために以下の要件を満たすこと。

- (1) 構築体制に、品質管理責任者を設置し、品質管理に従事させること。
- (2) 既存ネットワークからの移行方法について、その方法、移行完了基準などについて本市の承認を得ること。
- (3) 情報セキュリティその他本市ルールなどについて認識のずれが生じないよう、作業前は必ず作業内容に対して本市に報告すること。
- (4) その他、品質を維持管理するための手法を提案すること。

12 会議体の運営

納品物については、作成の都度レビューを実施し、本市の承認を得ること。また、各レビューの議事録を会議後 3 開庁日以内に作成し、本市に承認をとり提出すること。なお、報告・連絡・相談を密に行い、認識のずれが生じないようにすること。

13 保守要件

1. 契約期間における保守業務を含むこと。契約期間中は、全ての機器の障害時に、機器の交換等を行うこと。なお、障害予兆を検知した場合、原則、対象機器等を交換すること。
2. 障害時に迅速な復旧を可能とするサービス体制が堺市内または堺市に接する市内に確保されていること。
3. 問い合わせの窓口を一元化すること。
4. 緊急連絡先及び保守関係要員すべてに一括して電子メール送信できるメーリングリストを備えること。
5. 機器等の納入にあたっては、本システムの構築及び運用を支障なく行うことができるよう、開発元、販売元からのサポートが確実に受けることができること。

6. 休日夜間を問わず常時対応可能である、一元化された障害受付窓口を設置し、本市と常時連絡が取れるようにしておくこと。
7. 原則として、平日 15:00 までに依頼した障害の場合は、当日中に保守員が来庁し、部品交換などの修理対応を実施すること。ただし、緊急を要する場合はこの限りではない。
保守期間内に性能を維持できるよう、UPS 等各機器のバッテリー及びその取り換え作業を含むこと。
8. UTP ケーブルの破損対応は既設のものも含め保守対象とする。なお、既設光ケーブルは保守に含まない。
9. 本契約期間中にパソコン端末の更新を二度予定しており、更新時に DHCP 装置への MAC アドレス、IP アドレスの登録を行うこと。
10. リモート接続環境を準備し、リモート環境から保守対応、軽微な設定変更対応（必要に応じ、現地対応も含む）を行うこと。保守期間に必要なリモート回線費用も含むこと。また、リモート保守を行う際は、別紙 2 のリモート保守要件を全て満たすことを事前に本市に報告し、承諾を得ること。
NW 構成管理を行うこと（完成図書等ドキュメントの更新を行うこと。）
11. 発注者にて定期的に予定している計画停電の際は、常に本案件の保守運用 SE が現地待機・対応を実施すること。また、既設第二期統合基盤事業者と連携し、復電時におけるネットワークの動作確認を行うこと。
12. ハードウェア
 - 各機器について、以下の方法によりダウンタイムが生じることのないよう対策すること。
 - オンサイト保守
 - 24 時間フルタイム（リモート接続による保守も含む。）対応とすること。
 - 障害発生連絡から 3 時間以内に技術者の到着及び作業着手が可能であること。
 - 原則として、平日 15:00 までに依頼した障害の場合は、当日中に保守員が来庁し、部品交換等の修理対応を実施すること。ただし、緊急を要する場合はこの限りではない。
 - やむを得ない理由により部品交換等の修理対応が困難である場合は、予め必要数用意した代替機と取替及び機器設定作業を行うこと。
 - 技術者の到着時刻は、本市担当者と調整の上、決定すること。
13. ソフトウェア
 - システムに潜在していた不具合が発見された際は、解決対応を迅速に実施すること。
 - 24 時間フルタイム（リモート接続による保守も含む。）対応とすること。
 - 障害発生連絡から 3 時間以内に技術者の到着及び作業着手が可能であること。
 - 原則として、平日 15:00 までに依頼した障害の場合は、当日中に保守員が来庁し、部品交換などの修理対応を実施すること。ただし、緊急を要する場合はこの限りではない。

14 留意事項

-
- (1) 機密保持

- 機密保護

本件業務を履行するうえで知り得た情報を、本調達契約期間中はもとより本調達終了後も、第三者に開示または漏洩しないこと。また、そのために必要な措置をとること。本件業務における一連の作業において使用または作成した成果物、図面、書類、データ等について、本市の許可なく他の業務に利用しないこと。これら成果物、図面、書類、データ等については、紛失、盗難等のないように、必要な措置をとるとともに、保守フェーズにおいてもドキュメントの確認が早急に行えるように適正に管理すること。また、本市のネットワーク、AD 環境等を使用する場合、本市の定めるユーザー ID、パスワード等を用い、セキュリティの保全に努めること。

- 運用規定

本調達の遂行にあたっては次に掲げる法令をはじめ、各種法令及び本市条例、規則、情報セキュリティポリシー等を遵守し、忠実に業務を遂行すること。

- 堺市情報セキュリティ基本規程（令和 5 年 4 月 1 日施行）
- 堺市情報セキュリティ対策基準要綱（令和 5 年 4 月 1 日施行）
- 堺市上下水道局ネットワークシステムに関する情報セキュリティ実施手順

(2) 体制

- 業務責任者

本調達と同種同等（証明書認証方式、無線コントローラ制御、アクセスポイント 48 台以上、接続機器 500 台以上）以上の構築業務に対して、業務責任者としての実務経験があること。

- 他業務との連携

関係業者等と連携し、本調達を行うとともに、各業務システムとの親和性検証など全面的に協力を行うこと。なお、業務システムに悪影響を与える作業等を実施することは認めない。万が一、各業務システムにおいて軽微な変更等が必要な場合は本市・受注者・関係業者とで、業務範囲を協議のうえ問題を解消すること。なお、本市の現行環境に設定変更作業等が必要な場合には、関係業者等と連携し、受注者が責任をもって実施すること。

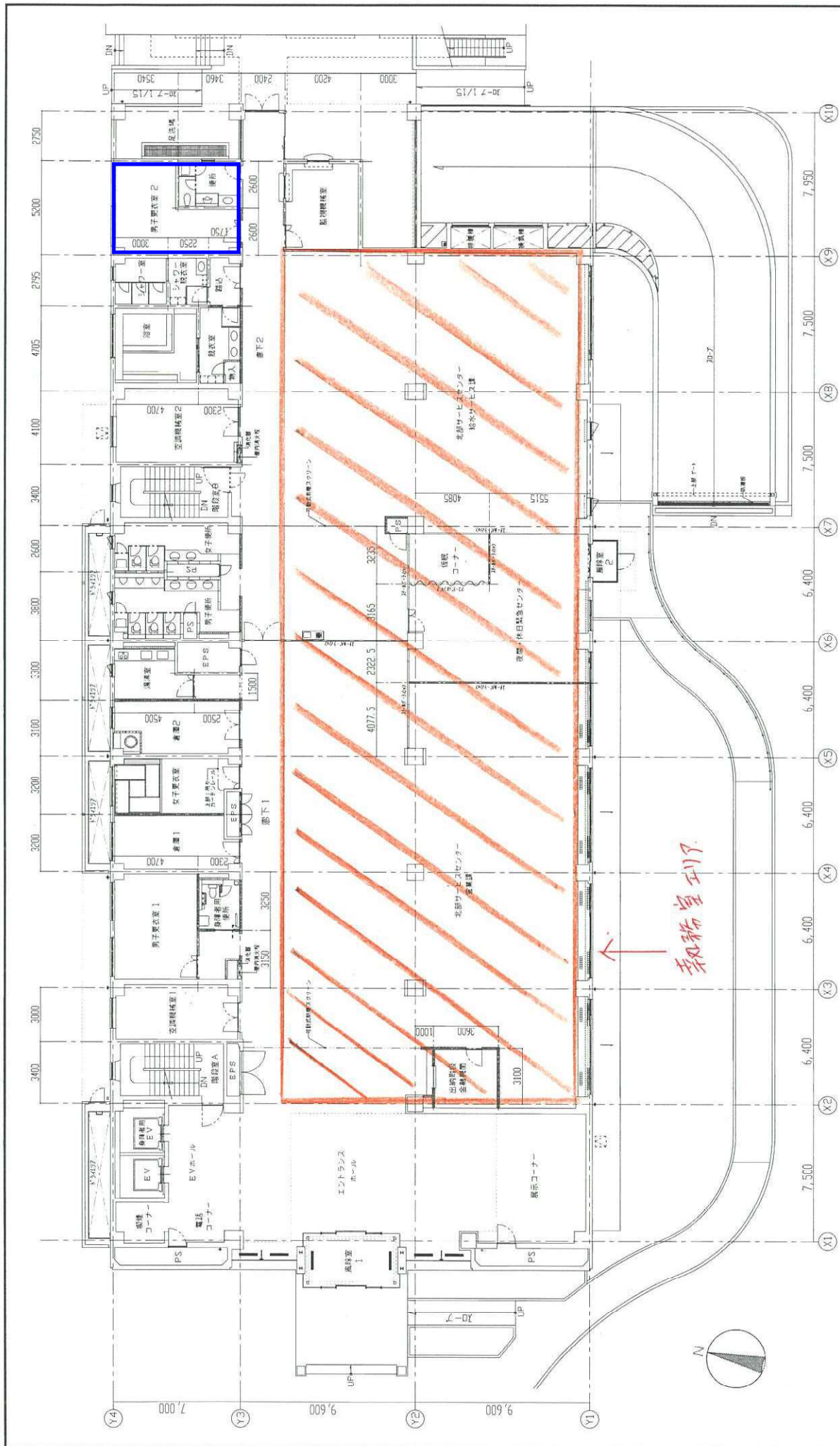
(3) その他留意事項

- 受注者は本市からの依頼に対し誠実に対応すること。
- 本仕様書に疑義がある場合は、本市に質問し、その指示を受けること。
- 本仕様書に定めなき事項については、受注者は本市と協議の上、決定すること。
- 別紙 3「暴力団等の排除について」を遵守しなければならない。
- 本調達の履行にあたり問題が生じた場合は即時対応し、問題対処後、原因及び対策を報告すること。また、問題発生時には、誠実に対応すること。
- 本調達にかかる全ての作業において、業務に携わる者については、本市の指示する所定の様式にてあらかじめ本市に届け出ること。

- 本調達の一部を第三者に委任し、又は請負わせること（以下「再請負」という。）により業務を履行しようとする場合、再請負先、再請負内容、その他発注者が必要と認める事項を発注者の指示する所定の様式にてあらかじめ発注者に届出し、承諾を得ること。また、承諾を受けた業務について、再請負先がさらに再々請負を行うことは認めない。
- 令和8年度以降にネットワークの構成変更の予定が見込まれるため、構築時に新たなネットワークセグメントの設計を行い、柔軟に対応できるようにし、構成変更に係る作業を実施すること。

15 その他

- (1) 作業の効率化を図るため、提供ツールの改修に努めること。
- (2) 事故が発生した場合は、直ちに報告し、協議のうえ対処すること。業務終了後、使用した機器等は点検整備し、周辺の清掃整頓等の後始末を行うこと。
- (3) 本調達を円滑かつ効率的に行うため、本市との詳細打合せを随時行うこと。
- (4) 本調達に係る業務に必要な部材等の費用の一切については受注者の負担とする。
- (5) 作業終了後に不要となった、資材の撤去および廃棄を行うこと。
- (6) 本書に定めない事項であっても、本調達として必要なものが発生した場合は、発注者、受注者相互の協議の上実施すること。



| | |
|------|---------------------|
| 工事名 | 水道高庁舎建設工事 |
| 施工年度 | 平成13年度 |
| 図名 | 本館 1階平面図 |
| 縮尺 | 1/100 |
| 年月日 | 平成14年11月29日 |
| 施主 | 堺市水道局総務部総務課 係長 |
| 設計 | 設計 株式会社 監理 事業 協可 組合 |
| 施工 | 株式会社 扶樹建設工事共同企業体 |

| | | | |
|-----|----|----------|----|
| 担当者 | 係長 | 明設計 | 電話 |
| 水屋島 | | 設計事務所 | |
| 係長 | 係員 | 監理 協可 組合 | |

- 一般図凡例
- コンクリート
 - 鉄骨コンクリート
 - 鉄骨
 - ALC
 - 軽量コンクリート

教務室印了



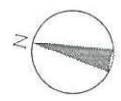
その他エリア

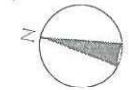
業務室工

| | |
|------|---------------------|
| 工事名 | 水通局庁舎建設工事 |
| 施工年度 | 平成13年度 |
| 工事番号 | 第4工 |
| 図名 | 本館3階平面図 |
| 縮尺 | 1/100 |
| 年月日 | 平成14年11月29日 |
| 施主 | 水通局総務部総務課 係員 |
| 設計 | 設計監理事業協同組合 |
| 施工 | 能谷・日本国土・共同建設工事共同企業体 |

| | | |
|----|----|---|
| 担当 | 氏名 | 印 |
| 概算 | 氏名 | 印 |
| 概算 | 氏名 | 印 |
| 概算 | 氏名 | 印 |

- 一般図凡例
- エレベーター
 - エレベーターホール
 - 昇降機
 - ALC
 - 床
 - 天井
 - 床下
 - 床下
 - 床下
 - 床下



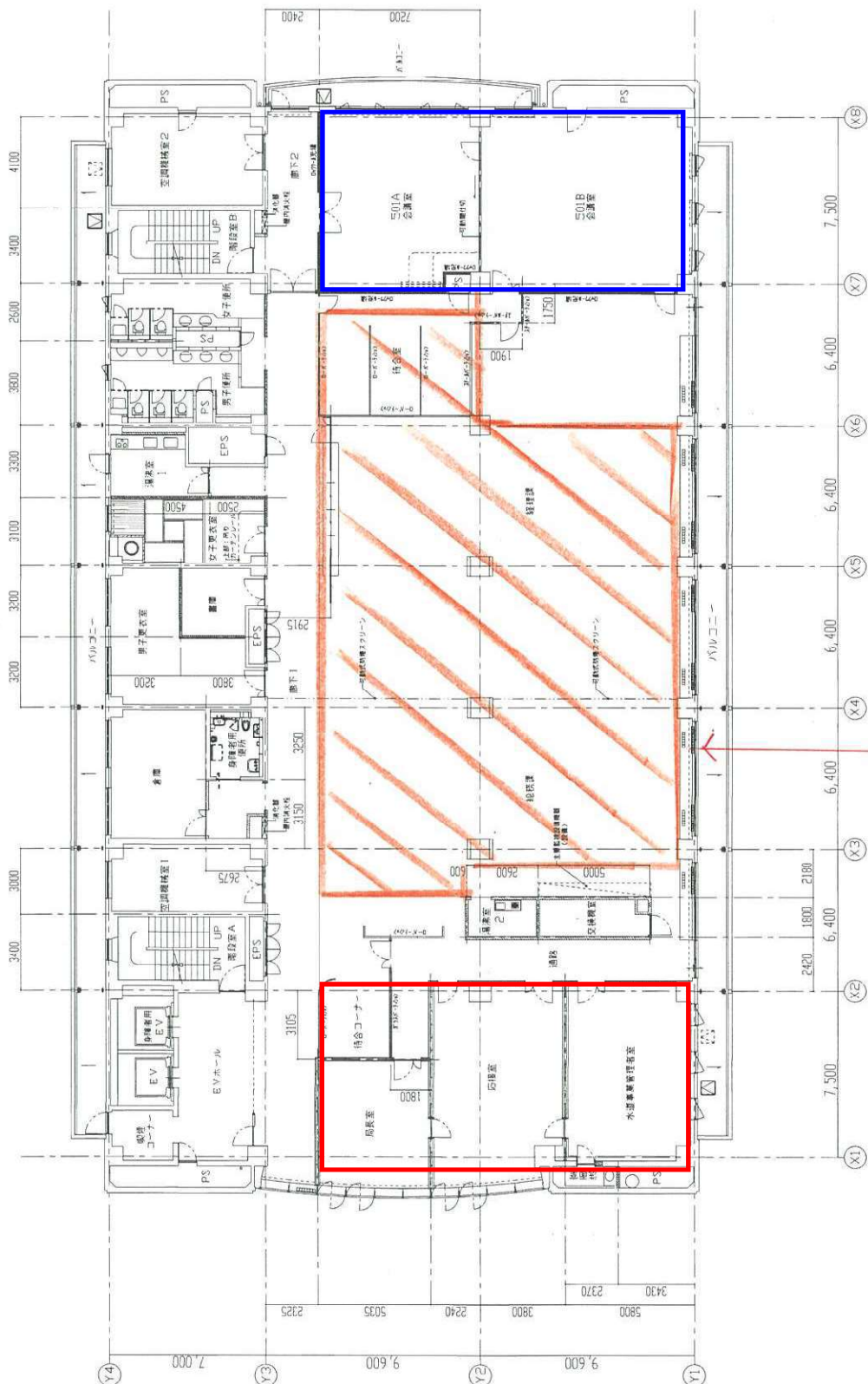


- 一般図凡例
- コルゲート
 - ▨ 耐圧床版(鉄筋コンクリート)
 - ▨ 耐圧床版(スラブ厚)
 - ▨ ALC
 - ▨ 断熱遮音材

印刷室工了

| | |
|------|---------------------|
| 工事名 | 水道局庁舎建設工事 |
| 竣工年度 | 平成13年度 |
| 図名 | 本館 4階平面図 |
| 縮尺 | 1/100 |
| 年月日 | 平成14年11月29日 |
| 施主 | 横浜市水道局総務部総務課 |
| 設計 | 株式会社 扶岡建設工事共同組合 |
| 施工 | 熊谷・日本国土・扶岡建設工事共同企業体 |

| | | | |
|----|----|----|----|
| 担当 | 担当 | 担当 | 担当 |
| 担当 | 担当 | 担当 | 担当 |
| 担当 | 担当 | 担当 | 担当 |
| 担当 | 担当 | 担当 | 担当 |



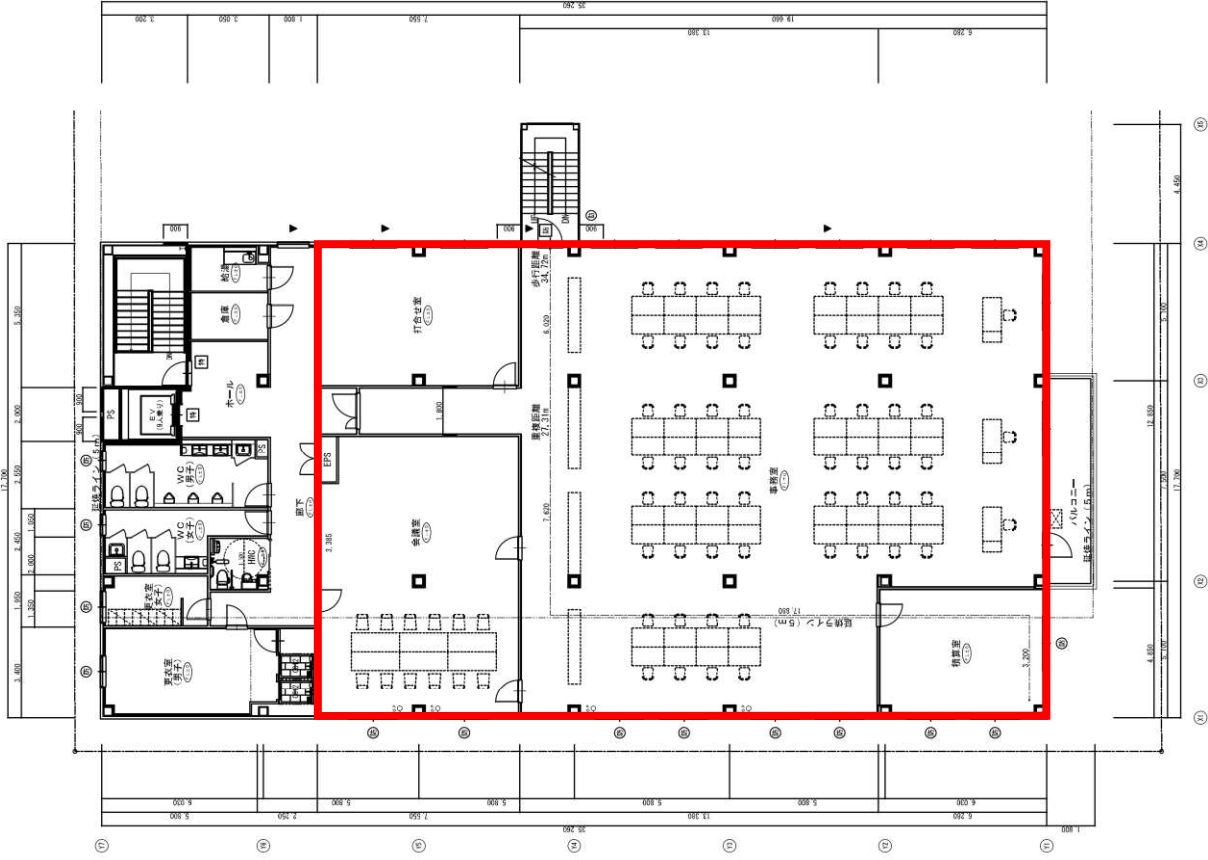
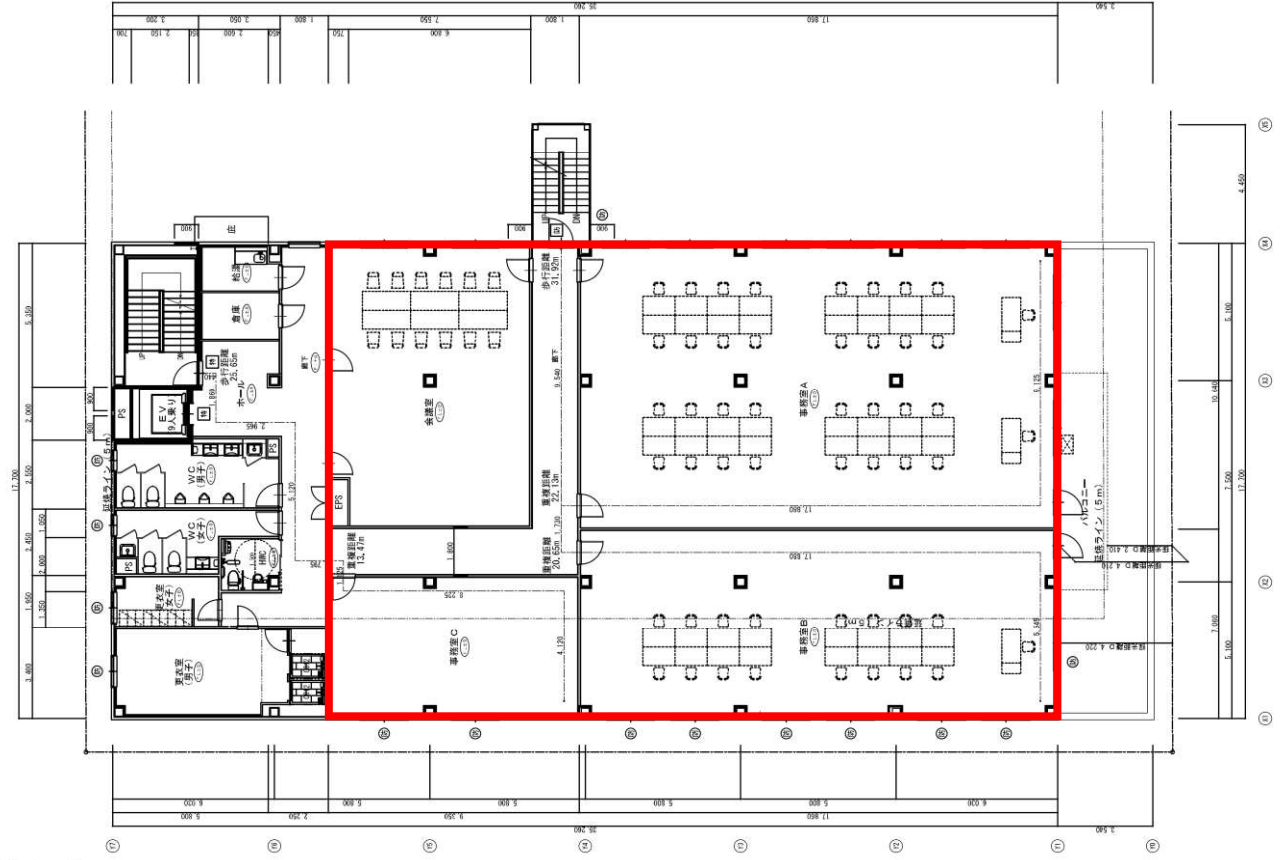
事務所

| | |
|------|---------------------|
| 工事名 | 水塔高庁舎建設工事 |
| 施工年度 | 平成13年度 |
| 図名 | 水塔 5階平面図 |
| 縮尺 | 1/100 |
| 年月日 | 平成14年11月29日 |
| 施主 | 堺市水道局総務部総務課 |
| 設計 | 設計監理事業協同組合 |
| 施工 | 熊谷・日本国土・共同建設工事共同企業体 |

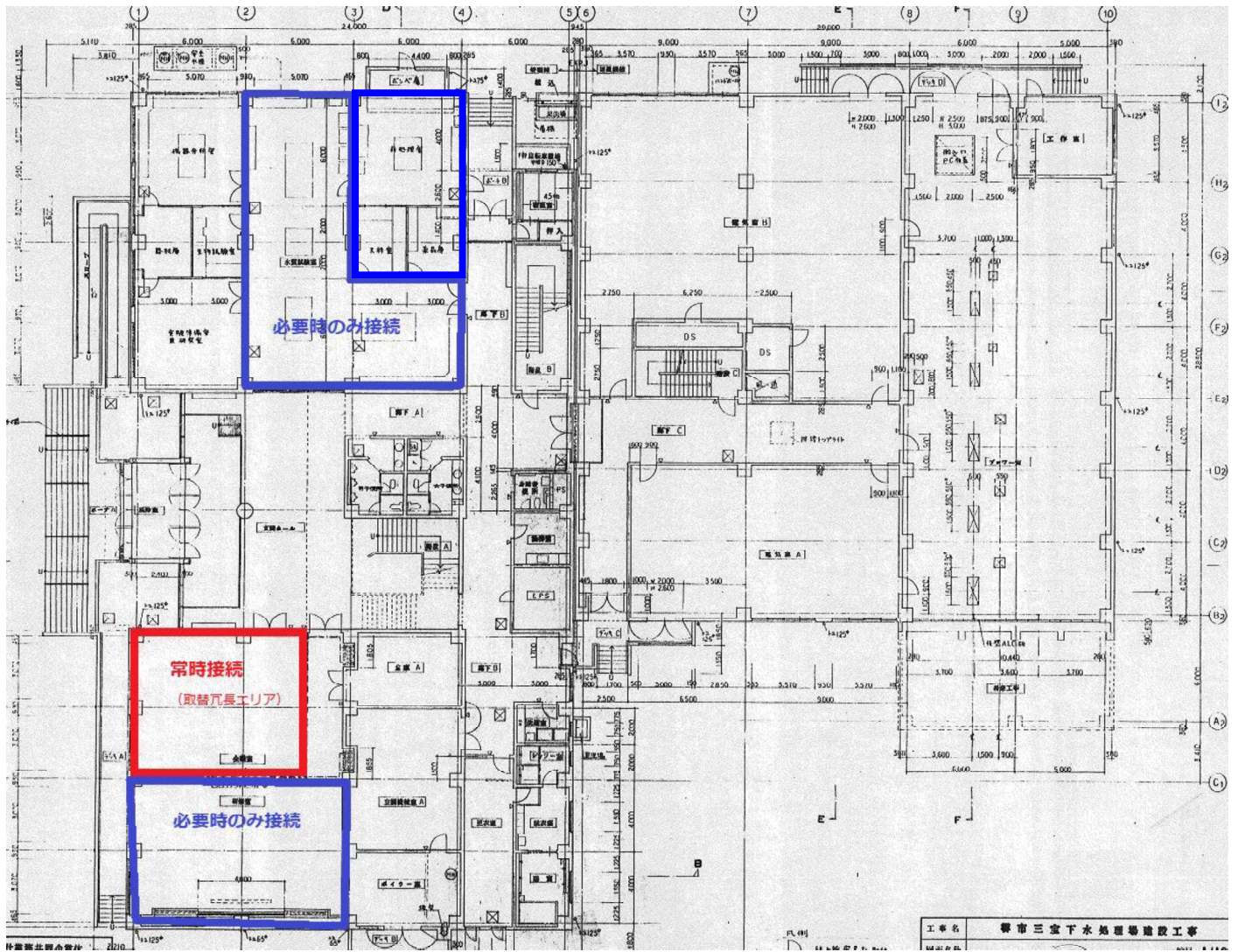
| | |
|----|----|
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |
| 担当 | 主任 |

- 一般図凡例
- コンクリート
 - 鉄骨
 - 鉄骨付壁 (SBR付壁)
 - ALC
 - 断熱材

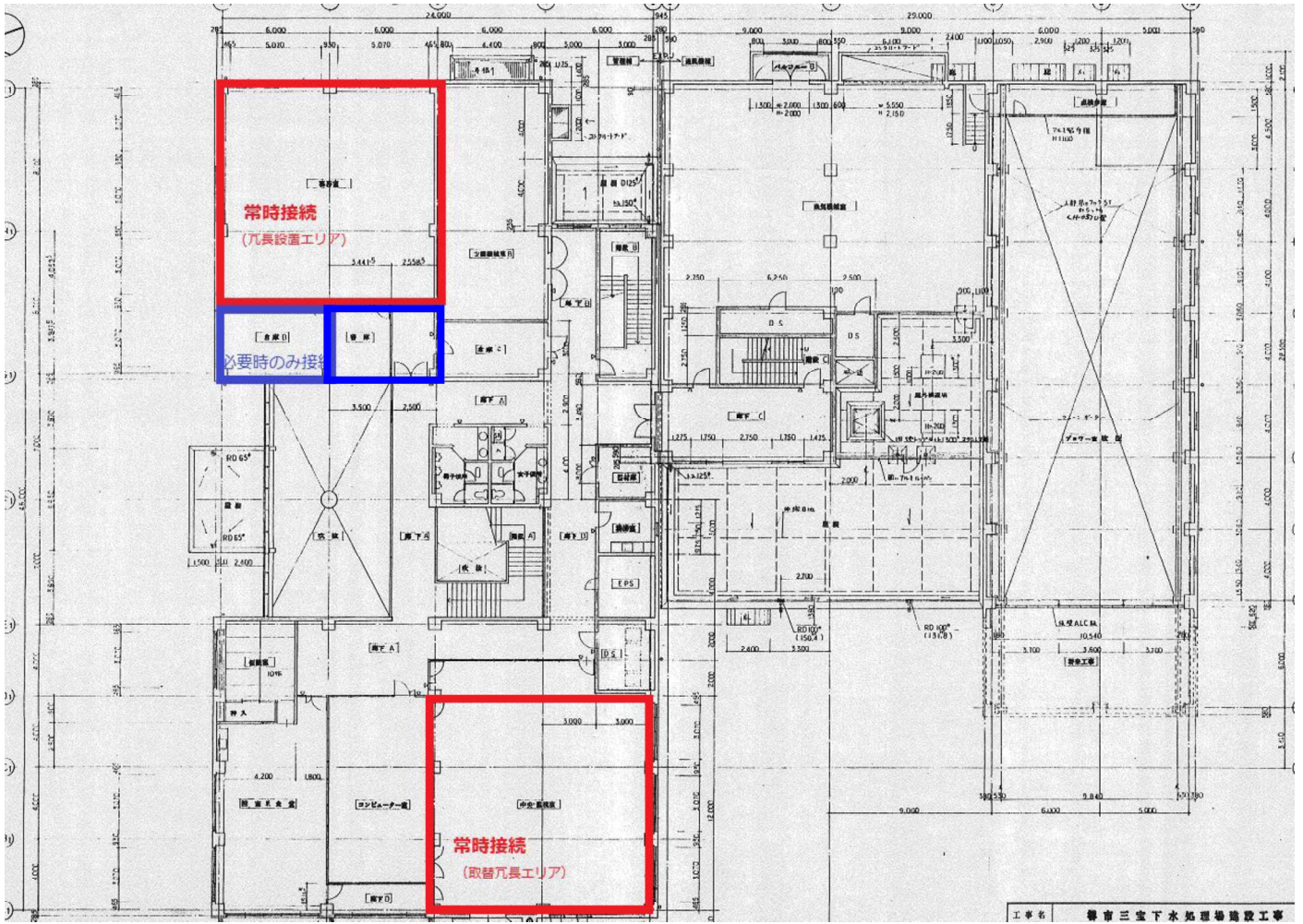
上下水道局本庁舎南館



①三宝水再生センター 1階

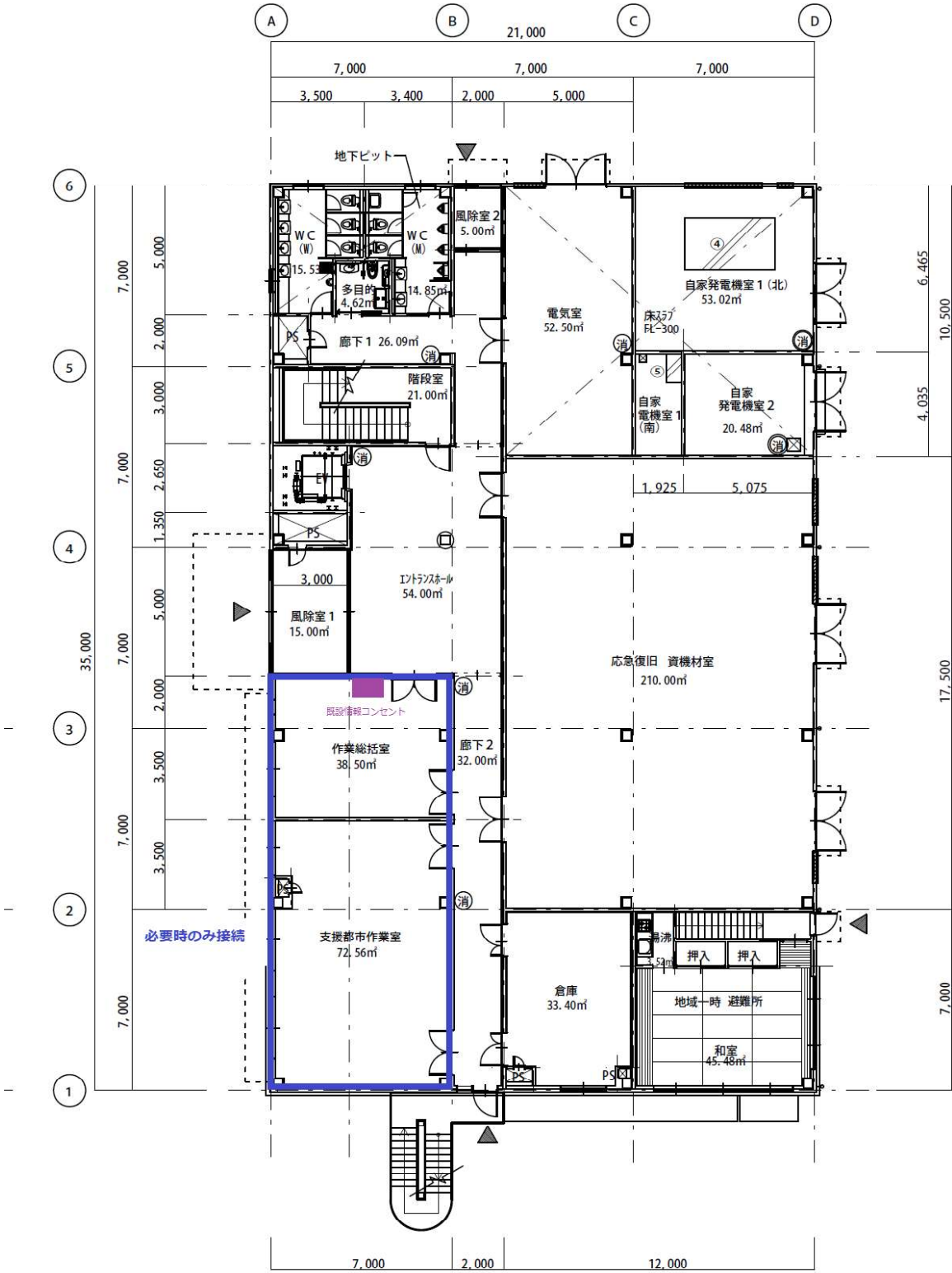


②三宝水再生センター 2階

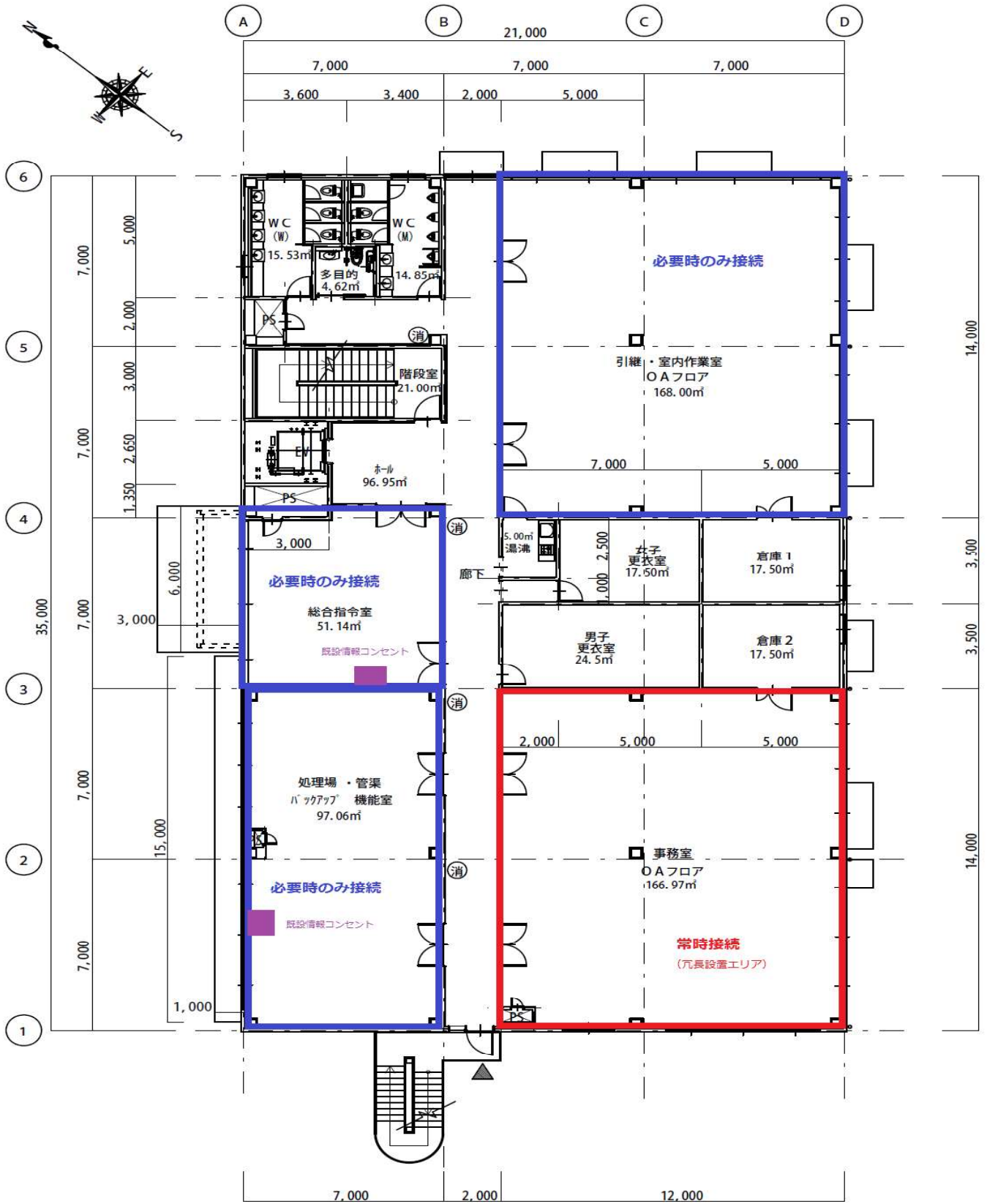


工事名 豊市三宝下水処理場建設工事

③災害対策センター 1階

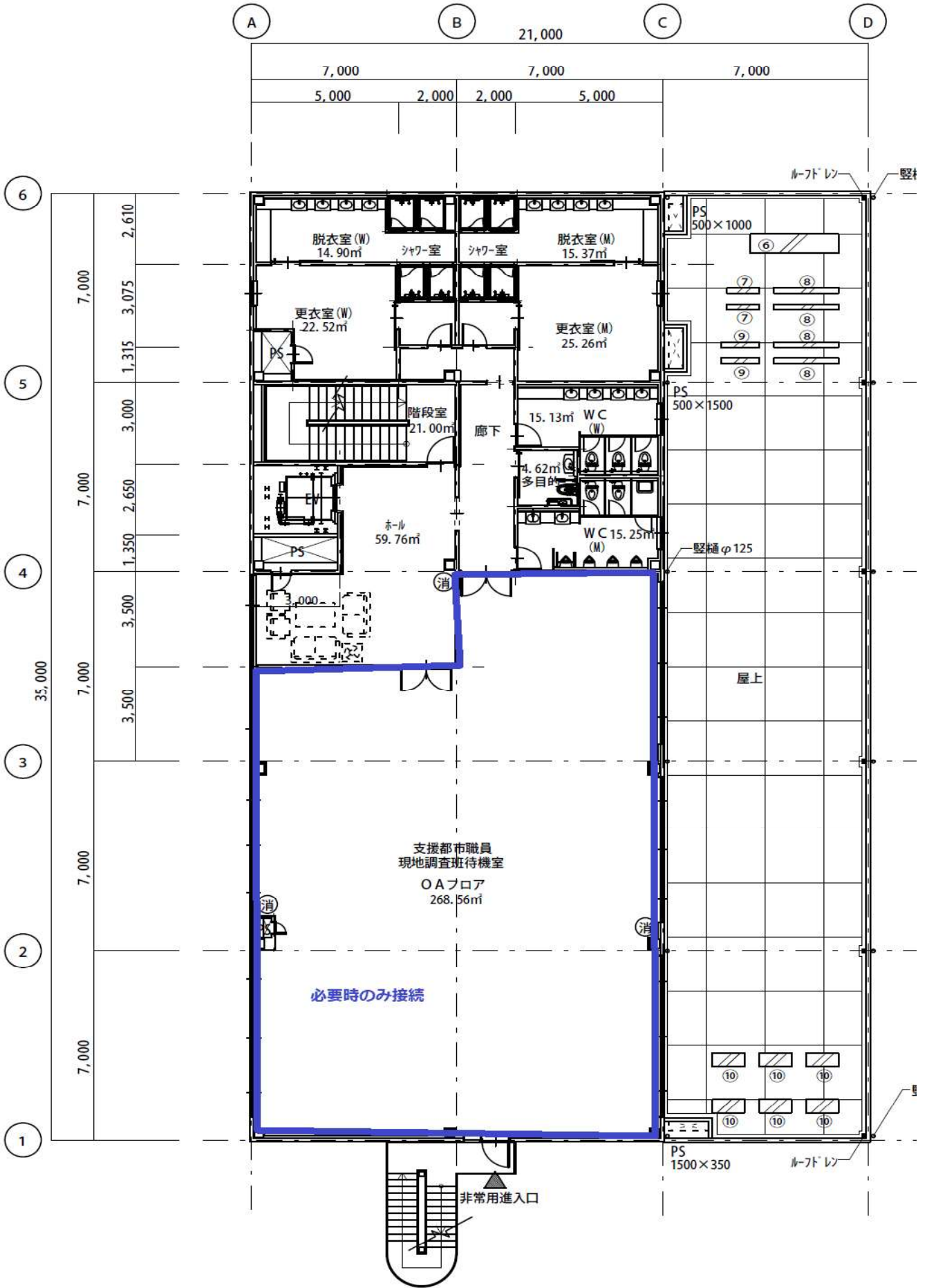


④災害対策センター 2階



2階平面図 S=1:100

⑤災害対策センター 3階



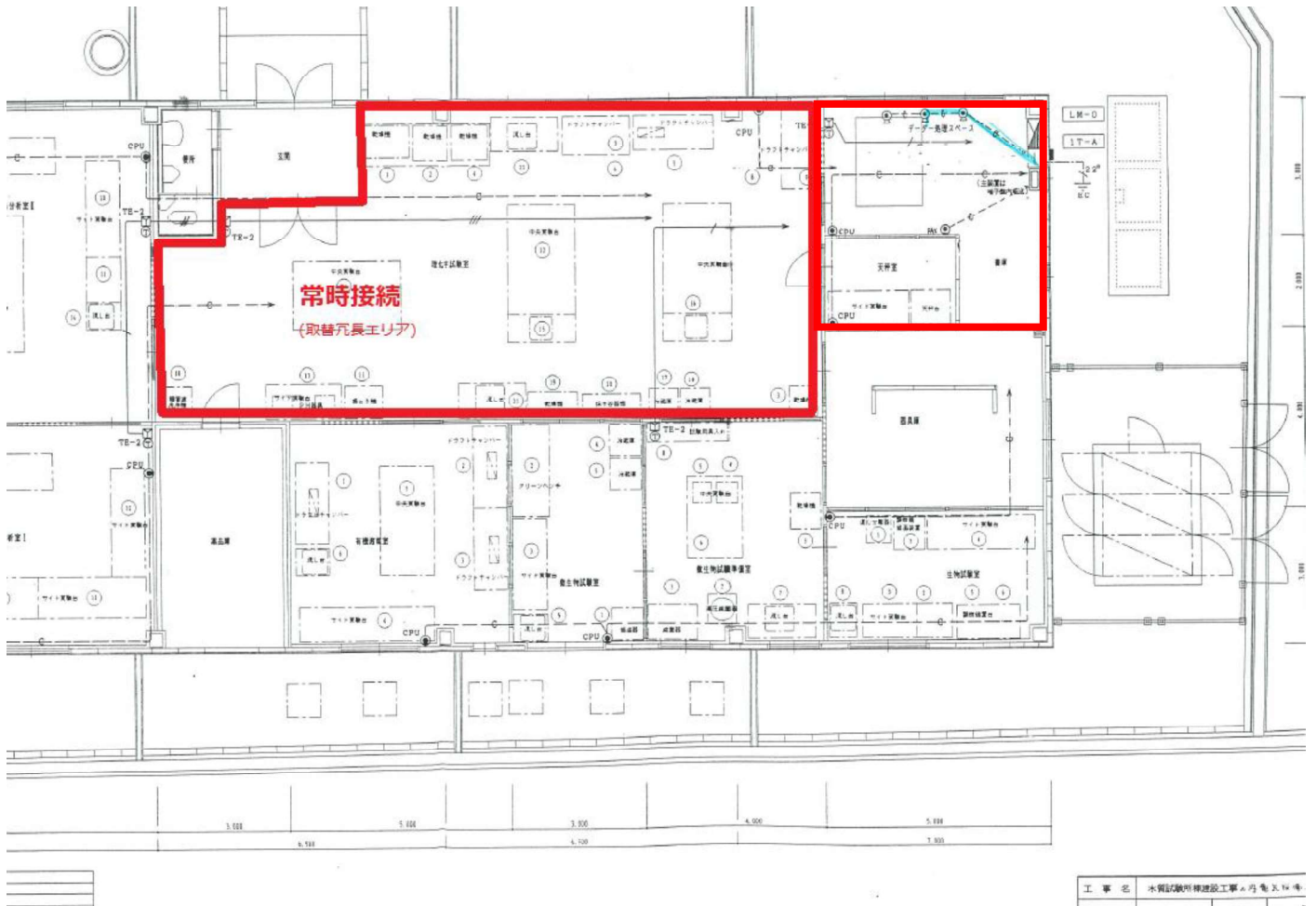
⑥家原寺配水場 1階



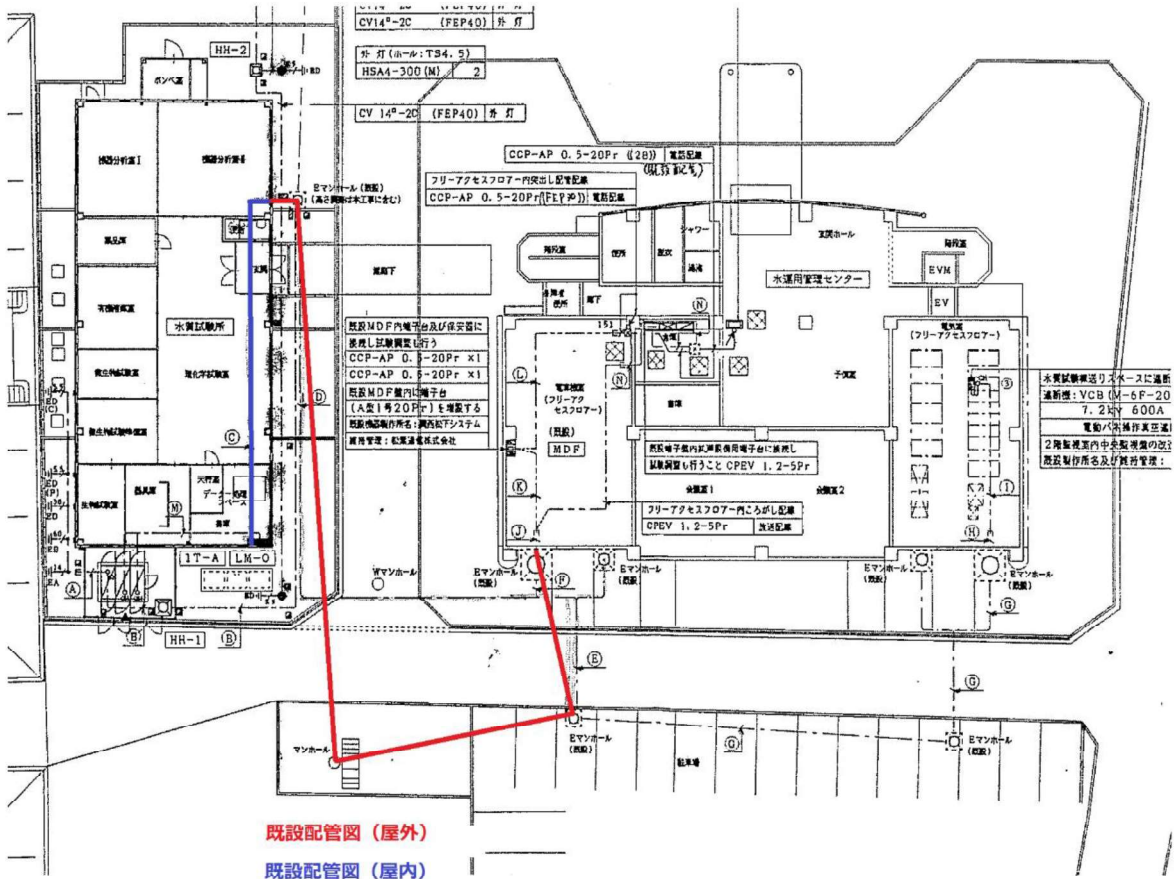
⑦家原寺配水場 2階



⑧家原寺配水場（水質試験棟）



⑨家原寺配水場 既設配管図



別紙2「情報セキュリティ要件一覧」

| No | 区分 | 要件概要 | リモート 保守 要件 |
|--------------------------------|-----------------------------|--|------------------|
| セキュリティ基本要件 | | | |
| 1 | 基本方針 (情報セキュリティポリシー) | 情報セキュリティについての基本的な方針を定めた文書(情報セキュリティポリシー)を作成すること。 | ○ |
| 2 | | 情報セキュリティに関する基本的な方針を定めた文書は、定期的又はサービスの提供に係る重大な変更が生じた場合(組織環境、サービス提供環境、法的環境、技術的環境等)に見直しを行うこと。この見直しの結果、変更の必要性が生じた場合には、改定等を実施すること。 | ○ |
| 3 | 情報セキュリティポリシーの 遵守、点検及び監査 | 取り扱う各情報について、管理責任者を定めると共に、取扱いの慎重さの度合いや重要性の観点から各情報を分類すること。 分類した情報に対する閲覧可能者、閲覧目的、閲覧方法等を明確にし文書化すること。 | ○ |
| 4 | | 各情報における管理責任者は、自らの責任範囲における全ての情報セキュリティ対策が、情報セキュリティポリシーに則り正しく確実に実施されるよう、定期的なレビュー及び見直しを行うこと。 | ○ |
| 5 | | サービスの提供に用いる情報システムが、情報セキュリティポリシー上の要求を遵守していることを確認するため、定期的に点検・監査すること。 | ○ |
| 6 | 業務従事者に係る情報セ キュリティ | 業務従事者に対して、機密性・完全性・可用性に係る情報セキュリティ上の要求及び責任の分界点を提示・説明するとともに、この要求等に対する明確な同意をもって雇用契約を締結すること。 | ○ |
| 7 | | 業務従事者に対して、情報セキュリティポリシーに関する意識向上のための適切な教育・訓練を実施すること。 | ○ |
| 8 | | 業務従事者が、情報セキュリティポリシーもしくはサービス提供上の契約に違反した場合の対応手続を備えること。 | ○ |
| 9 | | 業務で知り得た情報の外部への漏えい防止すること。 | ○ |
| 10 | | 業務従事者でなくなった場合のアクセス権や情報資産等の扱いについて、実施すべき事項や手続、確認項目等を明確にすること。 | ○ |
| 11 | 情報セキュリティインシ デント及びぜい弱性の報告 | 業務従事者に対し、サービス提供において発見あるいは疑いをもった情報システムのぜい弱性や情報セキュリティインシデント(サービス停止、情報の漏えい・改ざん・破壊・紛失、ウイルス感染等)について、どのようなものでも記録し、できるだけ速やかに管理責任者に報告できるよう手続を定め、実施を要求すること。 報告を受けた後に、迅速に整然と効果的な対応ができるよう、責任体制及び手続を確立すること。 | ○ |
| 12 | 法令と規則の遵守 | サービスの提供及び継続上重要な記録(データベース記録、監査ログ、運用手順等)については、法令又は契約及び情報セキュリティポリシー等の要求事項に従って、適切に管理すること。 | ○ |
| 13 | | 日本国の法律が及ぶ範囲に設置すること。 | ○ |
| 物理的セキュリティ要件(ハウジング、クラウド) | | | |
| 14 | 設置環境 | 建物及び部屋は、火災、水、落雷、電界、磁界及び空気汚染の被害を受ける恐れのない場所に設けられていること。 | — |
| 15 | | 外部及び共用部分に面する窓は、防災、防犯の措置及び外光による影響を受けない措置が講じられていること。 | — |
| 16 | | データセンターへの入室可能な者を明確に定め、それ以外の者がアクセスできない措置を講じていること。 | — |
| 17 | | 出入り口は、不特定多数の人が利用する場所を避けるとともに入退室を許可された外部組織等に対する入退室記録・管理を行うこと。 | — |
| 18 | | 端末を設置する場所は、入退室管理を実施している管理区域であること。 | — |
| 19 | | 入退室等を管理するための手順書を作成すること。 | — |
| 20 | | サーバールームやラックの鍵管理を行うこと。 | — |
| 21 | | 本市が実施するデータセンターへの立ち入り検査を認めること。 なお、その際にサービスの提供設備、その他運用状況の確認が行えること。 もしくは、外部機関による監査の検査内容及びその結果を報告し、本市の承認を得ること。 | — |

| No | 区分 | 要件概要 | リモート保守要件 |
|--------------------|---|---|--|
| 22 | 設置環境 | 建物及び部屋は、建築基準法に規定する耐火性能を有すること。 | — |
| 23 | | 建物及び部屋は、水の被害を防止する措置が講じられていること。 | — |
| 24 | | 建物及び部屋の内装、什器・備品は、不燃、防災性能を有する材料を用いるとともに静電気による影響を防止する措置が講じられていること。 | — |
| 25 | | 建物及び部屋は、避雷設備、火災報知設備、消火設備、非常照明設備、避難器具、小動物被害防止等の建築設備が設置されていること。 | — |
| 26 | | 提供システムの設置に必要な十分な空間が確保されていること。左右いずれかの側面または別のルートから、背面作業スペースへの進入経路が確保されていること。 | — |
| 27 | | 情報漏えい、記録媒体の盗難防止措置が講じられていること。 | — |
| 28 | | 通信回線の建物への引き込みは地下埋設(通信ケーブル用トンネル経由で収容)とすること。また、複数事業者の引き込みが可能であること。 | — |
| 29 | | 電気設備 | 受電容量は建物全体として十分な容量が確保されていること。また建物における電気点検は、機器設備(サーバ、ネットワーク等)を停止せずに実施すること。 |
| 30 | 非常用発動発電機を備え、非常時に機器設備の受電容量をまかなえること。 | | — |
| 31 | UPSを備え、非常時に非常用発動発電機が起動するまでの間、機器設備に電源を提供できること。 | | — |
| 32 | 空気調和設備 | システム周囲環境温度は摂氏0度から40度、湿度30%から80%の範囲で常に安定的に保持するとともに、結露が発生しない動作環境であること。特に夏季においては室内の換気が十分に確保されていること。 | — |
| 33 | | 空気調和設備は、防災、防犯及び水漏れ防止の措置を講じていること。 | — |
| 34 | 監視設備等 | 建物及び部屋の人の出入り、防災設備及び防犯設備の作動、電源設備及び空気調和設備の稼働状況について適切な監視が可能であること。 | — |
| 35 | 地震対策 | 建物は、建築基準法に規定する耐震構造であること。 | — |
| 36 | | 開口部、内装、設備、什器・備品は、落下、転倒及び振動等地震による被害を防止する措置を講じていること。 | — |
| 37 | | リモートバックアップを行う場合は、本庁舎(堺市北区百舌鳥梅北町1丁39番地2)、クラウドサービスの場合はその設置場所と同一断層帯近辺になく、かつ10km以上離れた遠隔地で、本庁舎との同時被災を回避する立地であること。 | — |
| 技術的セキュリティ要件 | | | |
| 38 | 稼働監視 | サービスの提供に用いるアプリケーション、プラットフォーム、サーバ・ストレージ、情報セキュリティ対策機器、通信機器の稼働監視(応答確認等)を行うこと。 稼働停止を検知した場合は、本市に速報を通知すること。 | — |
| 39 | 障害監視 | サービスの提供に用いるアプリケーション、プラットフォーム、サーバ・ストレージ、情報セキュリティ対策機器、通信機器の障害監視(サービスが正常に動作していることの確認)を行うこと。 障害を検知した場合は、本市に速報を通知すること。 | — |
| 40 | 時刻同期 | サービスの提供に用いるアプリケーション、プラットフォーム、サーバ・ストレージ等(情報セキュリティ対策機器、通信機器等)の時刻同期の方法を規定し、実施すること。 | — |
| 41 | 技術的ぜい弱性対策 | サービスの提供に用いるプラットフォーム、サーバ・ストレージ、情報セキュリティ対策機器、通信機器についての技術的ぜい弱性に関する情報(OS、その他ソフトウェアのパッチ発行情報等)を定期的に収集し、随時パッチによる更新を行うこと。 | — |
| 42 | 追加報告 | サービスの提供に用いるアプリケーション、プラットフォーム、サーバ・ストレージ等(情報セキュリティ対策機器、通信機器等)に係る稼働停止、障害、パフォーマンス低下等について、速報をフォローアップする追加報告を本市に対して行うこと。 | — |
| 43 | 監視手順書等 | 情報セキュリティ監視(稼働監視、障害監視、パフォーマンス監視等)の実施基準・手順等を定めること。 また、サービスの提供に用いるアプリケーション、プラットフォーム、サーバ、ストレージ、ネットワークの運用・管理に関する手順書を作成すること。 | — |

| No | 区分 | 要件概要 | リモート 保守 要件 |
|---------|----------|--|------------------|
| 運用・管理要件 | | | |
| 44 | 利用設計 | サービスの提供に用いるアプリケーション、プラットフォーム、サーバ・ストレージに対し、利用者の利用状況の予測に基づいて設計した容量・能力等の要求事項を記録した文書を作成し、保存すること。 | — |
| 45 | アクセス管理 | アクセスを管理するための適切な認証方法、特定の場所及び装置からの接続を認証する方法等により、アクセス制御となりすまし対策を行うこと。 また、運用管理規定を作成すること。ID・パスワードを用いる場合は、その運用管理方法と、パスワードの有効期限を規定に含めること。 パスワードの桁数は8桁以上とし複雑性(英小文字、英大文字、数字、記号)を強制すること。 | — |
| 46 | | リモートでアクセスできるサーバを限定すること(業務範囲に限る) | — |
| 47 | | 保守対象サーバに接続できる端末を制限すること。 | — |
| 48 | | パスワードは厳重に管理し、定期的に変更すること。 | — |
| 49 | | パスワードが漏えいした場合に備えて、必要な対策を講じること。 | — |
| 50 | ログの管理 | 利用状況、例外処理及び情報セキュリティ事象の記録(ログ等)を取得すること。 | — |
| 51 | | 端末操作履歴(ログ)を取得し、予め定められた期間保存すること。 | — |
| 52 | ウィルス対策 | サービスの提供に用いるプラットフォーム、サーバ・ストレージ(データ・プログラム、電子メール、データベース等)についてウィルス等に対する対策を講じること。万が一、ウィルスの感染を検知した場合は、直ちに必要な対策を講じること。 | — |
| 53 | | ウィルス対策ソフトを導入し、ウィルス定義ファイルを定期的に最新化すること。また、全てのファイルのウィルスチェックを定期的に行うこと。 | — |
| 54 | データの保護 | データ、アプリケーションやサーバ・ストレージ等の管理情報及びシステム構成情報の定期的なバックアップを実施すること。(申請情報、ユーザ情報、申請書(帳票)データなど) | — |
| 55 | | バックアップの頻度、バックアップデータの保存期間、バックアップデータからのリカバリ方法などを報告し、本市の承諾を得ること。また、報告内容に変更がある場合は、事前に報告すること。 | — |
| 56 | | バックアップデータはサービスの提供に支障のないよう自動的に取得すること。 | — |
| 57 | | バックアップデータを格納した媒体は、厳重に管理すること。 | — |
| 58 | | バックアップにNetwork Attached Storage等のネットワークに直接接続して使用するファイルサーバを利用する場合、予め決められた者以外、操作できない措置を講じ、不正アクセス防止の措置をとること。 | — |
| 59 | | 契約を終了した場合は、本市に関連するすべてのデータを削除し、削除の証明書を本市に提出すること。 | — |
| 60 | 媒体の保管と廃棄 | 紙、磁気テープ、光メディア等の媒体の運用手順書を作成し保管管理を適切に行うこと。 また、定められた区域外に持ち出さないこと。 | ○ |
| 61 | | 機器及び媒体を正式な手順に基づいて廃棄すること。また、データは復元不可能な方法で消去した上で廃棄すること。 | ○ |
| 62 | | 媒体にアクセスできる者を予め限定しておくこと。 | ○ |
| 63 | リカバリ | 障害発生時には、迅速にシステムが復旧できるようにしておくこと。 | — |
| 64 | 事業継続性 | BCP対策として、停電や災害時でもバックアップ拠点にて、業務を継続可能なこと。 | ○ |

| No | 区分 | 要件概要 | リモート保守要件 |
|-----------------------|--------------|--|----------|
| ネットワーク要件 | | | |
| 65 | 回線設計 | 冗長化がなされていること。 | — |
| 66 | | ネットワーク構成図を作成すること。ネットワーク構成に変更があった場合は、本市へ報告すること。またアクセス制御方針を策定し、これに基づいて、アクセス制御を許可又は無効とするための正式な手順を策定すること。 | ○ |
| 67 | 回線の要件 | 本市のネットワークに接続する回線は、専用線、広域イーサ等閉域網による専用線に準ずる回線もしくはIP-VPN回線とし、宛先を特定すること。IP-VPN回線の場合は、通信を暗号化すること。 接続先は、管理セグメントに限定すること。 無線LANは使用しないこと。 | ○ |
| 68 | | 本市のネットワークに接続する回線は、専用線または広域イーサ等閉域網による専用線に準ずる回線とし、宛先を特定すること。 無線LANは使用しないこと。 | — |
| 69 | その他の不正アクセス防止 | 外部及び内部からの不正アクセスを防止する措置(ファイアウォール、リバースプロキシの導入等)を講じること。 | ○ |
| 70 | 権限の割当 | 権限の割当一覧を作成して管理すること。 また、管理者の権限の割当及び使用を必要最小限に制限すること。 | ○ |
| 71 | 障害通報 | ネットワークの障害を監視すること。障害を検知した場合は速報を本市に通知すること。 | ○ |
| 端末におけるセキュリティ要件 | | | |
| 72 | 端末の設置場所 | 重要な物理的セキュリティ境界(カード制御による出入口、有人の受付等)に対し、個人認証システムを用いて、業務従事者及び出入りを許可された外部組織等に対する入退室記録を作成し、適切な期間保存すること。 | ○ |
| 73 | | 重要な物理的セキュリティ境界に対して監視カメラを設置し、その稼働時間と監視範囲を定めて監視を行うこと。また、監視カメラの映像を予め定められた期間保存すること。 | ○ |
| 74 | | 端末を設置している管理区域に対して監視カメラを設置し、その稼働時間と監視範囲を定めて監視を行うこと。 | ○ |
| 75 | | 重要な物理的セキュリティ境界からの入退室等を管理するための手順書を作成すること。 | ○ |
| 76 | プログラム管理 | 端末に、許可されていないプログラム等のインストールを行わせないこと。 | ○ |
| 77 | | 私物(パソコン、スマートフォン、USBメモリ等)の機器の使用を禁止するとともに受注者の機器(パソコン、スマホ、USBメモリ等)の使用を制限すること。 | ○ |
| 78 | | ウイルス対策ソフトを導入し、ウイルス定義ファイルを定期的に最新化し、全てのファイルのウイルスチェックを定期的に行うこと。 また、技術的ぜい弱性に関する情報(OS、その他ソフトウェアのパッチ発行情報等)を定期的に収集し、随時パッチによる更新を行うこと。ただし、適用することで業務に影響がある場合は、代替策を検討し実施すること。 | ○ |
| 79 | パスワード管理 | パスワードは厳重に管理し、定期的に変更すること。 パスワードが漏えいした場合に備えて、必要な対策を講じること。 パスワードの桁数は8桁以上とし複雑性(英小文字、英大文字、数字、記号)を強制すること。 | ○ |
| 79 | ログの管理 | 端末操作履歴(ログ)を取得し、予め定められた期間保存すること。 | ○ |
| 80 | 端末管理 | 端末の盗難防止対策を講じること。 予め定められた者以外、操作できない措置を講じること。 不要なデバイスが利用できない措置を講じること。 私物(パソコン、スマホ、USBメモリ等)の機器の使用を禁止するとともに受注者の機器(パソコン、スマホ、USBメモリ等)の使用を制限すること。 離席時に端末をログオフ又はロックすること。 端末にデータを保存させない措置(仮想もしくはリモートアクセスとし、端末上のハードディスクには情報を置けない措置) | ○ |
| 81 | インターネット接続の禁止 | インターネットや電子メールなどが利用できない措置を講じること。 インターネット及びその他のネットワークに接続しないこと。 | ○ |

暴力団等の排除について

1. 入札参加除外者を下請負人等とすることの禁止

- (1) 受注者は、堺市上下水道局契約関係暴力団排除措置要綱第 2 条の規定により準用する堺市契約関係暴力団排除措置要綱に基づく入札参加除外を受けた者又は同要綱別表第 1 に掲げる措置要件に該当する者を、下請負人等（堺市暴力団排除条例第 7 条各号に定める者をいう。以下同じ）としてはならない。
- (2) これらの事実が確認された場合、本市は受注者に対し、当該下請負人等との契約の解除を求めることができる。

2. 下請負人等との締結について

受注者は、下請負人等との契約の締結に当たっては、契約締結時には本市の契約約款に準じた暴力団排除条項を加えることとする。

3. 誓約書の提出について

- (1) 受注者は、堺市暴力団排除条例第 8 条第 2 項に規定する暴力団員又は暴力団密接関係者でない旨の誓約書を本市に提出しなければならない。また、受注者は、下請負人等がいる場合には、これらの者から暴力団員又は暴力団密接関係者でない旨の誓約書を徴して、本市へ提出しなければならない。ただし、本市が必要でないと判断した場合は、この限りではない。
- (2) 本市は、受注者及び下請負人等が当該誓約書を提出しない場合は、入札参加停止を行うことができる。

4. 不当介入に対する措置

- (1) 受注者は、この契約の履行に当たり、暴力団員又は暴力団密接関係者から、暴力団を利することとなるような社会通念上不当な要求又は契約の適正な履行を妨げる行為（以下「不当介入」という。）を受けたときは、直ちに本市に報告するとともに、警察に届け出なければならない。
- (2) 受注者は、下請負人等が暴力団員又は暴力団密接関係者から不当介入を受けたときは、直ちに本市に報告するとともに、当該下請負人等に対して、警察に届け出るよう指導しなければならない。
- (3) 本市は、受注者が本市に対し、(1)及び(2)に定める報告をしなかったときは、堺市暴力団排除条例に基づく公表及び入札参加停止を行うことができる。
- (4) 本市は、受注者又は下請負人等が不当介入を受けたことによりこの契約の履行について遅延等が発生するおそれがあると認めるときは、受注者が(1)に定める報告及び届け出又は(2)に定める報告及び指導を行った場合に限り、必要に応じて履行期間の延長等の措置をとるものとする。