

---

# 令和 8 年度滝沢市仮想基盤更新業務

## 企画提案仕様書

令和 8 年 4 月 2 7 日

滝沢市

---

---

# 目次

1 背景と目的	1
2 調達方針	2
2.1 調達における基本的な考え方	2
2.2 前提条件	2
3 契約期間・スケジュール	3
3.1 契約期間	3
3.2 スケジュール	3
4 調達対象範囲	4
5 基盤整備要件	5
5.1 全般	5
5.2 仮想基盤	5
5.2.1 機器構成	5
5.2.2 仮想基盤	6
5.2.3 VDI（提案は任意）	8
5.2.4 バックアップサーバー	9
5.2.5 監視サーバー	9
5.2.6 L3スイッチ	9
5.2.7 ファイアウォール	9
5.2.8 インターネット環境	10
5.2.9 ファイル交換・無害化システム	10
5.2.10 生体認証システム	11
5.2.11 ネットワーク認証サーバー	11
5.2.12 物理クライアント	11
5.2.13 アンチウイルス	12
6 役務の要件	13
6.1 提案者に求める役務	13
6.2 プロジェクト管理要件	13
6.2.1 プロジェクト計画書の策定	13
6.2.2 プロジェクト管理	13
6.2.3 実施体制	14
6.2.4 要件定義	14
6.2.5 システム設計構築	14
6.2.6 データ移行	15
6.2.7 運用設計	15
6.3 運用・保守（本調達範囲外だがコスト評価の対象とするため見積書作成要）	15
7 納品成果物及び納品場所	19
7.1 納品成果物	19
7.2 納品場所	20

---

## 1 背景と目的

滝沢市（以下「市」という。）は、仮想マシン（サーバー、クライアント）を仮想基盤上に構築し運用している。

この仮想基盤は令和 2 年度に構築したものであり、機器やサーバー OS のサポート期限等の理由でリプレースの時期を迎えている。

また、現環境で運用しているファイル交換・無害化システムや生体認証システムについては、導入から時間が経過したことで、事務効率の点で構成及び運用について見直しが必要な状況である。ファイル交換・無害化システムについては、紙からメールへの移行、オンライン申請の普及により、ネットワークを跨ぐデータ持ち込みの頻度が増えたことから、持ち出し／持ち込みの手間を最小化する構成検討が必要と考えている。生体認証システムについては、認証機器が USB デバイス接続であり職務スペースを圧迫している点、また、システムが最新の仮想化ソフトウェアに対応できておらず、積極的なシングルサインオン、パスワード代替の活用等を考えたときに、今後の拡張性に懸念がある点から構成再検討が必要と考えている。

加えて、令和 7 年 3 月の「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」改正により、LGWAN 接続系（以下、「庁内 LAN」という。）からマイナンバー利用事務接続系（以下、「住基 LAN」という。）への画面転送及び住基 LAN への無線接続が認められたことで、セキュリティ強化が前提ではあるものの現環境よりも効率的な構成が可能となった。また、住基 LAN において USB メモリ等による情報持ち出しが原則禁止となったことで、代替する仕組みが必要となった。

上記背景より、仮想基盤の更新を機に、単なる機器やサーバー OS の更新だけでなく、より優れた無害化システムや生体認証システムを前提とした仮想化ソフトウェアの構成や運用の最適化をすることで、セキュリティ強化を実現しつつ、担当職員のメンテナンス対応件数減、構成の合理化に伴うトラブル対応件数減、及び利用職員の業務効率化が達成できる仮想基盤環境を構築することを目的とする。

---

## 2 調達方針

### 2.1 調達における基本的な考え方

本調達では、仮想基盤の設計・構築業務及び職員用クライアントの調達・設定業務を対象とする。運用・保守（監視の実施、障害一時対応、定期報告、問い合わせ受付等）業務は別途契約とする。但し、運用・保守業務に必要な運用設計（監視設計、バックアップ設計、手順書整備、障害時連絡フロー設計、運用テスト）については本構築業務の範囲に含める。

### 2.2 前提条件

本調達の調達範囲には、ハードウェア、ソフトウェアの導入費用、委託作業及び保守回線用通信費用を含めるものとする。また、ソフトウェアについては、必要となるソフトウェアライセンスや、その他の使用許諾を得ることとする。

本業務にて調達するシステムについて、以下に示す前提条件に準ずること。

- （1）本システムは、オープン化(特定業者による技術に偏向してないもの)された製品・ソフトウェア等を用い、機能拡張性及び保守性の高いシステムとすること。
- （2）調達する全てのハードウェア、ソフトウェア及びライセンス類は、5年以上のメーカーサポートが継続されることが納品時点で見込まれていること。パッケージソフトを利用した構築を基本とし、市の特性に適合させるが、システムの根幹に関わるカスタマイズは、原則実施しないこと。
- （3）ハードウェアの選定にあたっては、製品として動作が十分に保証・確認されたものを用い、システム全体として安定した動作を保証するとともに、OSやミドルウェア等ソフトウェアのバージョンアップ等に対応できる構成とすること。
- （4）提案者は、本仕様書記載の要件を満たす、適切かつ合理的なソフトウェア構成案を検討し、提案すること。
- （5）安定性及び安全性確保のため、導入するソフトウェアは調達段階での最新バージョンを使用すること。ただし、運用に影響を及ぼす可能性を認識し、あえて旧バージョンの採用を提案する際には、運用影響及び使用想定バージョンでの実績を市に提示することとする。ただし、運用後にバージョンアップを要することとなった場合には、保守契約の範囲で、速やかに対応すること。

### 3 契約期間・スケジュール

#### 3.1 契約期間

契約期間は、契約締結日の翌日から令和9年3月31日までとし、契約期間内で、システム設計・構築、初期データの登録、運用テスト及び各種研修を実施するものとする。(以下、「構築業務」という。)

なお、本システムの利用期間は、令和9年4月1日から令和14年3月31日までの60カ月を想定し、システム運用・保守業務等(以下、「運用・保守業務」という。) に関しては別途契約とする。

表1 契約期間(構築業務/運用・保守業務)

期間	内容
契約締結日～ 令和9年3月31日	構築業務 (システム設計・構築、クライアント選定・設定、移行テスト、運用テスト、操作研修等)
令和9年4月1日～ 令和14年3月31日	運用・保守業務 (システムの運用・保守業務、ヘルプデスク、各種研修等)

#### 3.2 スケジュール

スケジュール案を図1に示す。円滑にシステムの運用を開始できるよう詳細なスケジュール及び体制を提案すること。



図1 スケジュール案

## 4 調達対象範囲

本事業の調達範囲を図2に示す。なお、図2は現在の構成図を基にした調達範囲をイメージしたものであり、実際の仕様については「5 基盤整備要件」を満たすこと。

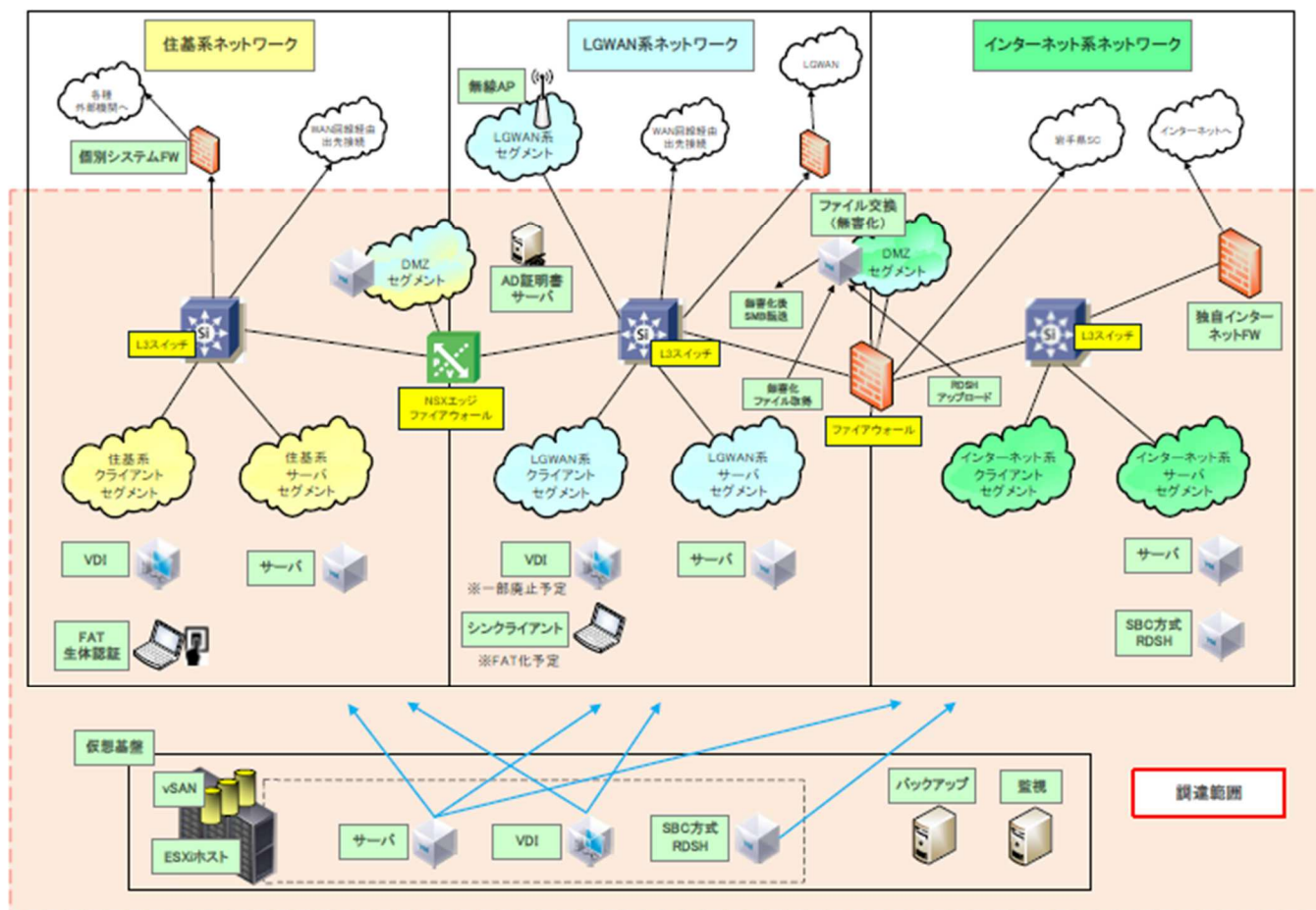


図2 システム全体構成及び調達範囲

## 5 基盤整備要件

### 5.1 全般

- (1) ネットワークモデルは「αモデル（コミュニケーションツールを利用し、外部とファイル送受信を行わない）」を前提とし、「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（令和8年3月版）」に準拠すること。なお、ここで「外部」とは、自組織以外の者を指す。
- (2) 職員数（利用ユーザー）は別途指示がない限り500ユーザーとして計算すること。
- (3) サーバラックは市が保有するもの（42Uラック×2台）を使用すること。サーバー、ストレージ、ネットワーク機器などは全てラック内に収めること。
- (4) 庁内LAN、インターネット接続系は庁内LANを基幹環境とする物理クライアント1台から接続可能であること。住基LANクライアントはVDI又は物理クライアントとし、VDIとした場合は庁内LANを基幹環境として仮想化ソフトウェア経由で接続可能な統合端末（1台で3環境すべてに接続できる端末）を想定した製品選定をすること。
- (5) 無線環境を利用し、最終的に住基LAN、庁内LAN、インターネット接続系の各セグメントへ安全にアクセスできることを想定した製品選定及びネットワーク構成とすること。
- (6) 契約開始までの導入期間中における費用は必要に応じ本費用に含めること。
- (7) 提案する製品及び構成は、他自治体での導入実績の有無を提案に明記すること。
- (8) Windowsライセンス及びWindowsServer2025 CALについては、市が別途調達するMicrosoft365 E3：500ライセンスにて包含しているため見積計上しないこと。また、Microsoft365 E3について、利用可能な機能は利用して構わないが、提案には利用の旨を明記すること。
- (9) WindowsServer2025のOSライセンス必要数は別紙「滝沢市仮想基盤運用サーバー一覧」に記載のとおり、必要数を計上すること。
- (10) 市の資産管理ソフトウェアはSky社のSkysea Client Viewを使用しており、3層それぞれの物理クライアントを管理している。Skysea Client Viewに関連するオプション製品を提案に含める場合は、保守ベンダー（株式会社アイシーエス）との間で責任分界点を明確にすること。

### 5.2 仮想基盤

#### 5.2.1 機器構成

調達の参考として、現行機器構成を以下に示す。機器構成について、構成図だけでなく、機器名称・数量等の一覧及び、特記事項についてはその回答を提案内容に明記すること。なお、現行の構成を踏襲する必要はない。

表2 機器構成

No.	機器		現環境情報
1	ハードウェア	仮想基盤サーバー(ESXi)	HPE DL380 Gen10 8SFF SATA×8 28コアCPU・2ソケット、896GBメモリ 240GB SSD ×2 (OS起動) 800GB SSD ×2 (vSAN キャッシュ) 3.84TB SSD ×2 (vSAN キャパシティ) 10G-T ×4
2		バックアップサーバー	HPE DL380 Gen10 12LFF ×1
3		監視サーバー	HPE DL360 Gen10 8SFF SATA ×1

4		ファイアウォール	住基 LAN/庁内 LAN : NSX エッジ FW 庁内 LAN/インターネット : Fortinet FortiGate 400E 独自インターネット回線 (非セキュリティクラウド) : Fortinet FortiGate 60F
5		無停電電源装置	APC Smart-UPS X 3000 ×4
6		L3 スイッチ	Cisco Catalyst 9300 24P ×2
7		KVM スイッチ	HP KVM サーバーコンソールスイッチ G3
8		LCD コンソール	HP LCD 8500
9	ソフトウェア	仮想基盤ソフトウェア	VMware vCenter Server 7 Standard for vSphere 7 (Per Instance) VMware vCloud Suite 2019 Standard VMware NSX Data Center Advanced per Processor VMware vSAN 7 Advanced for 1 processor Consulting & Learning Credits – Prepaid Services PSO
10		バックアップソフトウェア	Veeam Backup & Replication Enterprise
11		監視ソフトウェア	Manage Engine OpManager Essential Edition
12		VDI ソフトウェア	VMware Horizon 7 Advanced
13		無停電電源装置管理ソフトウェア	Power Chute Network Shutdown
14		ネットワーク認証アプライアンス	Windows 標準機能
15	その他	生体認証システム	日立 指静脈認証管理システム
16		ファイル交換システム	CYLLENGE SmoothFile

### 5.2.2 仮想基盤

- (1) 仮想基盤リソースは、別紙「滝沢市仮想基盤運用サーバー一覧」を元に、CPU、メモリ、ストレージのリソースをサイジングすること。対象システムは、VDI (提案に含める場合) を含むものとし、必要リソースは、「5.2.3 VDI (提案は任意)」に定める仕様を参考にすること。
- (2) 外部ストレージ装置を用いず、物理サーバーのみで構成される仮想化基盤製品 (ハイパーコンバーテッドインフラストラクチャ: 以下「HCI」という。) であること。
- (3) 仮想基盤の HCI は以下の機能を有すること。

- ア 仮想基盤は、複数の物理サーバーを統合した「クラスタ」として一元的に動作するものであること。
  - イ 仮想基盤を構成する物理サーバーの内蔵 SSD（又は NVMe）及び HDD を、ソフトウェアにより仮想的に統合する分散ファイルシステムを有すること。
  - ウ 同一の管理画面から基盤及びハイパーバイザーの操作が可能であることが望ましい。
  - エ クラスタを構成する物理サーバー1 台単位での追加購入や増設、更新が可能であること。
  - オ クラスタへの物理サーバーの追加及び減設はシステムを停止することなく GUI の管理画面から実行可能であること。
- (4) 仮想基盤のハイパーバイザーは以下の機能を有すること。
- ア 親パーティションを必要としないハイパーバイザー型の仮想化ソフトウェアであること。
  - イ 仮想マシンに対して物理サーバー以上の CPU、メモリ、ディスク割り当てのオーバーコミットに対応していること。
  - ウ 物理サーバー障害発生時に自動的に仮想マシンを再起動する HA 機能を有していること。
  - エ 複数のクラスタの仮想スイッチ設定を一元的に構成、表示する機能を備えていること。
  - オ 仮想マシン単位のトラフィック、稼働するホストの仮想スイッチのアップリンク、アップリンクが接続される物理スイッチポートの設定情報や接続性、統計情報等を可視化できること。
- (5) 仮想基盤のストレージは以下の機能を有すること。
- ア システムを停止することなくストレージ容量拡張・撤去、設定変更が実施できること。
  - イ 保存されたデータのアクセス頻度をブロック単位で計測する機能を有し、性能の異なるドライブ（SSD、NVMe、HDD）へ自動的にデータを再配置するデータ階層化機能を有すること。
  - ウ 仮想マシンのデータを、その仮想マシンが稼働している物理サーバー上の搭載ドライブに配置する等、物理サーバー間のネットワーク通信量を極力抑える機能を有すること。
  - エ ライブマイグレーション機能等の実行後に、対象仮想マシンのデータが稼働物理サーバー上に存在しなかった場合でも、必要に応じて自動的にデータを仮想マシンが稼働する物理サーバー上へ配置する機能を有すること。
  - オ ストレージはデータ圧縮機能、及び重複排除機能を有すること。
  - カ ストレージへ書き込まれるデータはリアルタイムに遅延無く圧縮又は重複排除処理が行われること。
  - キ ストレージ領域のオーバプロビジョニング率（仮想マシンに割り当てられたディスク容量が、実際のストレージ容量を超えていること）を表示し、比率が適正、あるいは過剰であるか確認可能であること。
  - ク ストレージ領域のオーバプロビジョニング率に対して、管理者が任意に上限値を設定できること。
- (6) 仮想基盤のデータ保護は以下の機能を有すること。
- ア ストレージベースでのスナップショット機能が利用可能であり、任意のタイミングの他、毎時間、日次、週次、月次で自動での取得、及びスナップショットを含んだ差分データの遠隔データ複製（レプリケーション）機能を有すること。
  - イ ゲスト OS の静止点を確保できるアプリケーション整合性スナップショットに対応し、スナップショットは仮想マシン単位で取得でき、また任意の世代からのリストアが実行可能であること。
- (7) 仮想基盤の冗長性として以下の機能を有すること。
- ア ストレージのデータ冗長度はデータが二重化以上で保存されること。
  - イ 保守作業や障害対応等で物理サーバーが 1 台停止した縮退動作時においても、クラスタが継続稼働し、必要性に対して演算能力や記憶容量を満たすよう考慮した構成であること。
  - ウ 物理サーバーや搭載ドライブの障害を検知した際に、故障したサーバーやドライブを自動的に切り離し、正常な稼働状態へ自動復旧する機能を有すること。
  - エ 物理サーバーや搭載ドライブの障害によりデータの冗長性が失われた際に、即時、冗長データを正常な領域や専用スペアドライブ上へ再生成することでデータの冗長性を早急に自動回復する機能を有すること。

オ システムを構成する機器の内 1 台や特定部品の故障により、各サービスが提供不能にならないよう可用性を考慮した機器及び全体構成とすること。

カ 仮想ホストサーバーのネットワーク接続は、10G 以上の冗長構成で接続すること。

(8) 運用性向上のため、仮想基盤の運用管理は、統合された運用手順及び統一された認証により実施できること。単一コンソールでの一元管理が可能であることが望ましい。

(9) 管理ツールはサポート終了で使用不可となる可能性がある実装とならないよう、専用のクライアントソフトウェアやランタイム等を必要としない構成であること。

(10) 複数のクラスタを一元管理できる機能を有しており、各クラスタの負荷状況やインベントリ、アラート情報、仮想マシン操作を横断的に管理可能であること。

(11) ハードウェア及びソフトウェアの障害、通常と異なる異常状態の発生、設定した閾値の超過について、電子メール又は SNMP トラップでのアラート通知を行えること。

(12) 無停電電源装置で仮想ホストサーバーを電源保護すること。停電発生時は自動的にシャットダウンするなど、仮想化ソフトウェアと連携すること。なお、無停電電源装置の入力電圧は 100V 及び 200V が利用可能であるが、200V のコネクタは「L5-30」であることに留意し、最終的な電源容量及び個数については設計工程で市と協議すること。

(13) VMDK、VHD、OVA 形式の仮想マシンディスクイメージを直接インポート、自動形式変換可能であること。

※ 移行元環境は VMware ESXi 及び Citrix XenServer を含む。Citrix XenServer からの移行は OVA 形式への変換エクスポートを経て実施することを想定している

(14) 管理ツール、ハイパーバイザー、ファームウェアの各ソフトウェアのアップグレードは仮想マシンを停止することなく、同一の GUI ベースの管理画面から実行できること。

### 5.2.3 VDI (提案は任意)

VDI の提案は任意とするが、提案する場合は以下の要件を満たすこと。なお、提案に採用した場合、拡張提案として評価し、加点要素として取り扱う。

(1) VDI に必要なリソースは表 3 のとおりとする。

表 3 VDI リソース

項目	リソース
CPU	2vCPU以上
メモリ	12GB以上
ディスク	80GB以上

(2) クライアントから VDI への接続は、コネクションサーバーに認証を受けた後に、VDI に接続する方式とすること。

(3) 画面転送トラフィックは、コネクションサーバーを経由する方法と、VDI に直接通信する方法の両方に対応していること。

(4) コネクションサーバーは冗長構成にすること。

(5) デスクトップ用プールは用途ごとに作成でき、管理者が指定したゴールドマスターイメージを元にプロビジョニングができること。

(6) 画面転送プロトコルは複数種類から選択可能であること。ネットワーク帯域の観点から RDP は使用しないこと。高圧縮・低遅延に最適化された独自プロトコルを含み、管理者が用途・障害状況に応じて切り替え可能であること。

※ 対応プロトコルの例 : Blast Extreme (H.264/HEVC 対応)、PCoIP 等。プロトコルの切り替えにより障害発生時の切り分けを可能にし、仮想マシンへのアクセスを維持したまま問題解決が可能なこと。

(7) プロビジョニングは、マスターイメージからの高速クローン方式に対応していること。短時間での大量展開が可能である

こと。

- (8) 専用のソフトウェアのインストールを必要としない Web ブラウザベースのデスクトップ仮想化ソフトウェアの管理画面から、仮想デスクトップ環境の展開、設定変更、追加/削除、ユーザーの割り当てが実行可能なこと。

#### 5.2.4 バックアップサーバー

- (1) 仮想基盤の仮想サーバーバックアップを行うこと。バックアップの要件は以下を満たすこと。
  - ア 日次でバックアップを取得すること。また、バックアップは 7 世代以上保管すること。
  - イ リストア操作を簡略化・高速化するため、常にフルバックアップを取得できること。又は、それに相当する機能を有すること。
  - ウ 効率的なバックアップを実現するために、重複排除機能を有しデータ格納量だけでなく、データ転送量も削減できること。
  - エ インスタント VM リカバリ機能によって、バックアップデータから直接仮想マシンを起動できること。
  - オ バックアップ対象の業務系サーバーは、別紙「滝沢市仮想基盤運用サーバー一覧」を参考とし、必要な容量を確保すること。
- (2) バックアップは OS イメージ全体を対象とすること。
- (3) 無停電電源装置でサーバーを電源保護すること。停電発生時は自動的にシャットダウン連携すること。

#### 5.2.5 監視サーバー

- (1) ハードウェアの管理性向上を目的として、障害検知などを行うことができる監視の仕組みを導入すること。
- (2) 仮想環境を監視可能なソフトウェアを導入すること。
- (3) 監視対象機器は、仮想基盤関連機器並びに、別紙「滝沢市仮想基盤運用サーバー一覧」に記載するサーバーを対象とすること。
- (4) 仮想環境の監視設定は、IP アドレスとログイン認証情報を指定するだけで、クラスタ内のホストと仮想マシンを自動的に検出できること。
- (5) 仮想環境に特化したレポート機能を有しており、各種インベントリ情報のレポートが出力できること。
- (6) 管理対象の仮想マシンにエージェント等のインストールが不要であること。
- (7) 監視対象が Windows の場合、WMI (Windows Management Instrumentation) 経由で CPU、メモリ、ディスク使用率が取得できること。
- (8) 障害通知手段として、メール送信機能を有すること。
- (9) 無停電電源装置でサーバーを電源保護すること。停電発生時は自動的にシャットダウン連携すること。

#### 5.2.6 L3 スイッチ

- (1) L3 スイッチは冗長構成とすること。
- (2) 住基 LAN、庁内 LAN、インターネット系で、ルーティングテーブルを VRF で論理分割し管理できること。
- (3) OSPF (Open Shortest Path First) による動的ルーティングに対応すること。
- (4) 切り替え時間最小化のため、現行の L3 スイッチ設定を踏襲することが望ましい。
- (5) 現行の対向機器と接続するため、10GE RJ-45 インターフェースを 16 ポート以上、1000BaseSX 対応 SFP インターフェース及びモジュールを 10 以上、1000BaseLX 対応 SFP インターフェース及びモジュールを 2 以上有すること。

#### 5.2.7 ファイアウォール

- (1) 1GbE RJ-45 インターフェースを 8 ポート以上、10GE/GE SFP+/SFP インターフェースを 8 ポート以上有し、10GE 以上の RJ-45 インターフェース SFP を 1 台の装置につき 2 つ以上搭載すること。
- (2) アクティブ-パッシブでの冗長構成とすること。

- (3) リンクアグリゲーション機能を有すること。
- (4) 物理ファイアウォールを論理的に分割し、独立した論理ファイアウォールとして動作する機能を有し、5 つ以上の論理ファイアウォールが作成できること。
- (5) セキュリティ機能としてファイアウォール機能、次世代ファイアウォール機能（アプリケーション制御）、VPN 機能に加え、不正侵入検知機能（IPS/IDS）、アンチウイルス機能、Web フィルタリング機能、アンチスパム機能、DNS フィルタ機能の利用が可能であること。
- (6) プロキシポリシーやルーティングで庁内 LAN からインターネット接続系へローカルブレイクアウト設定できること。

### 5.2.8 インターネット環境

- (1) ローカル環境から論理分離したブラウザを構成し、クライアント内でインターネット通信の分離を実施できること。
- (2) インターネット同時接続ユーザー数は、400 ユーザーを想定すること。
- (3) 意図的な庁内 LAN-インターネット接続系、住基 LAN-インターネット接続系のブレイクアウト通信等を除き、論理分離したブラウザのみがインターネットへの通信ができること。
- (4) 論理分離したブラウザからローカル環境へのファイルの保存や移動、実行禁止ができること。
- (5) 論理分離したブラウザはメーカーが独自に提供するブラウザではなく、Google Chrome 及び Microsoft Edge を選択して利用できることが望ましい。
- (6) 論理分離したブラウザとローカル環境間のクリップボード共有は、指定したクリップボードのデータカテゴリ（テキスト、画像、HTML）ごとに許可不許可の設定を適用ができること。
- (7) ローカル環境から論理分離したブラウザへのクリップボード共有のみ、もしくは論理分離したブラウザからローカル環境へのクリップボード共有のみ許可する設定ができること。
- (8) 論理分離したブラウザの終了時に、以下の情報を保存する設定ができることが望ましい。
  - ア お気に入り
  - イ ブックマーク
  - ウ 閲覧履歴
  - エ ブラウザの拡張機能
- (9) 論理分離したブラウザは利用者がクライアント内のローカル環境と識別できるよう、ウィンドウ上下左右のいずれかにメーカー付与が可能であること。
- (10) インターネット通信のため、専用プロキシサーバーを構築すること。許可されたクライアントのみ専用プロキシサーバーアクセスできるよう、以下の機能を有することが望ましい。
  - ア 登録されていないクライアントが接続された場合、該当のクライアント情報（IP アドレス、MAC アドレス、ゲートウェイ MAC アドレス、ゲートウェイ IP アドレス）を取得、一覧表示ができること。
  - イ 当該ソフトウェアが許可端末として収集した MAC アドレス以外については、組織内ネットワークから検知及び遮断（排除）ができること。
  - ウ 検知及び遮断（排除）の履歴情報を定期的にログとして収集し、当該ソフトウェアの UI から確認ができること。

### 5.2.9 ファイル交換・無害化システム

- (1) 仮想基盤上に設計・構築できること。
- (2) インターネット接続系-庁内 LAN、庁内 LAN-住基 LAN のセグメント間でファイル交換が行える仕組みであること。  
なお、インターネット接続系-庁内 LANについては無害化を必須とする。
- (3) Web ブラウザ又は個人専用のネットワークフォルダを介してファイルの送受信機能を利用できること。
- (4) クライアントのネットワークアドレス毎に使用するセグメントを自動判定するなど、ユーザーがセグメントを意識することな

く利用できること。

- (5) アップロードファイルに個人情報(マイナンバー、電話番号、メールアドレス)が含まれるかを検知できること。
- (6) ファイル無害化可能でないファイルの場合、その旨を画面上に通知する機能を有すること。
- (7) 上長承認機能を有していること。
- (8) 上長は複数名登録することができること。
- (9) 上長承認の依頼通知はメールで自動送信されること。
- (10) 承認、非承認の通知を依頼者に対してメールで自動送信されること。
- (11) 上長承認通知メール、承認メールの文面を編集することができること。
- (12) 異なるセグメント間でのファイルの受渡しにおいて、セグメント A からセグメント B、又はセグメント B からセグメント A へなど受け渡しを行う方向性によって拡張子制限、上司承認の有無、PDF 化又はファイル無害化機能の有効、無効化の設定が可能であること。

### 5.2.10 生体認証システム

- (1) 住基 LAN クライアント (VDI 又は物理クライアント) のログイン及び各種アプリケーションへのログイン時に「生体認証」(指紋、指/手のひら静脈、顔)、個人の所有が前提となる「物による認証」(IC カード、ワンタイムパスワードトークン)、「記憶による認証」(パスワード認証)のいずれか二要素以上を自由に組み合わせ認証できること。
- (2) 認証を適用するシステム毎に、認証方式を個別設定可能であること。
- (3) 利用デバイス数は 275 台、利用ユーザー数は 250 ユーザーとして費用計上すること。
- (4) 認証サーバーは、仮想 OS への導入が可能であること。
- (5) Active Directory の「ユーザーとコンピュータ」でユーザー管理できること。
- (6) 認証情報のデータベースは Active Directory ライトウェイトディレクトリサービス (AD LDS) を利用すること。
- (7) 既定の認証装置が利用できない場合の代替ログオン手段として、一時的に利用可能な緊急時パスワードで認証を行える機能を有すること。また、緊急時パスワードは、利用可能な日付及び回数を制限できる機能を有すること。
- (8) 既定の認証方法で任意の回数を超えて失敗した際に、認証方式をロックさせる機能を有すること。
- (9) (VDI を採用する場合) 仮想環境上で認証ハードウェアを利用できること。

### 5.2.11 ネットワーク認証サーバー

- (1) 802.1x の EAP-TLS 認証で利用する RADIUS サーバーとして機能を有すること。
- (2) 無線接続で利用するコンピュータ証明書、ルート証明書を発行できる機能を有すること。
- (3) 証明書の有効期限切れが近づいた場合、メール等で通知する機能を有すること。
- (4) ネットワーク認証サーバーは、専用の仮想アプライアンスとして冗長構成とすること。

### 5.2.12 物理クライアント

物理クライアント調達を行うこと。こちらで想定する仕様は以下のとおり。提示した台数には予備機分を含めている。必要に応じ要件追加し、提案環境で安定稼働可能なスペックを提案すること。なお、提案者は、提案環境における互換性確認、調達端末への設定 (想定している設定例: OS 初期設定及び最新化、ドメイン参加、生体認証システム等共通システムインストール、BitLocker 設定) を行うこととする。

- (1) 庁内 LAN
  - ア 台数: 500 台
  - イ 形状: 14 インチノート型
  - ウ 解像度: FHD 又は WUXGA
  - エ OS: Windows11 Pro

- オ CPU : Intel Core-i5 (13 世代以降) ※クロック数等で同等以上と判断できれば Core Ultra 等も可
- カ メモリ : 16GB 以上
- キ ディスク : SSD512GB 以上
- ク Wi-Fi : 6E 対応、チップセット : Intel 製 ※Realtek 製は市の無線 AP との相性が悪く認めない
- ケ 光学ドライブなし
- コ HD カメラ (内蔵とする)
- サ 国際エネルギースタープログラム適合
- シ HDMI タイプ A×1、USB-C (USB-PD 対応【45W 以上】) ×1

## (2) 住基 LAN

- ア 台数 : 250 台 (VDI を採用する場合においても、BCP 対応のため物理クライアント 60 台は必須とする)
- イ 形状 : デスクトップ型 (いわゆるミニ PC も可)
- ウ OS : Windows11 Pro
- エ CPU : Intel Core-i5 (13 世代以降) ※クロック数等で同等以上と判断できれば Core Ultra 等も可
- オ メモリ : 16GB 以上 (スロット式で交換可能であること)
- カ ディスク : SSD512GB 以上
- キ Wi-Fi : 6E 対応 (USB ドングル可)
- ク 光学ドライブなし
- ケ HD カメラ (外付け可、又は他の生体認証デバイスでも可)
- コ 国際エネルギースタープログラム適合
- サ HDMI タイプ A×1、USB-A×3 (生体認証デバイス、Wi-Fi 用 USB ドングル分を含まない)

### 5.2.13 アンチウイルス

#### (1) インターネット接続系の各仮想サーバー

別紙「滝沢市仮想基盤運用サーバー一覧」を参考に、管理コンソールで集中管理可能なサーバーレス製品を必要分提案すること。

#### (2) 住基 LAN の各仮想サーバー、クライアント (VDI 又は物理)、庁内 LAN の各仮想サーバー

既存環境 (TrendMicro 社 ApexOne) を継続する。ライセンスは提案に基づき別途調達を行うため費用計上しないこと。

#### (3) 庁内 LAN クライアント

Microsoft Defender for Endpoint P2 : 500 ライセンスを市が別途調達するため費用計上しないこと。

## 6 役務の要件

### 6.1 提案者に求める役務

提案者は、以下の業務を実施すること。

- (1) プロジェクト管理
- (2) 要件定義
- (3) システム設計、構築
- (4) データ移行
- (5) 運用設計（監視設計、バックアップ設計、手順書整備、障害時連絡フロー設計、運用テスト）

### 6.2 プロジェクト管理要件

#### 6.2.1 プロジェクト計画書の策定

提案者は、本書に基づき本システム構築における具体的な体制、スケジュール、プロジェクト管理方針、プロジェクト管理方法等を含んだプロジェクト計画書を作成すること。

#### 6.2.2 プロジェクト管理

表4 プロジェクト管理項目

管理項目	管理内容
進捗管理	プロジェクト計画策定時に定義したスケジュールに基づく進捗管理を実施すること。 提案者は、実施スケジュールと状況の差を把握し、進捗の自己評価進捗管理を実施し、定例報告会において市に報告すること。 進捗及び進捗管理に是正の必要がある場合は、その原因及び対応策を明らかにし、速やかに是正の計画を策定すること。
品質管理	プロジェクト計画策定時に定義した品質管理方針に基づく品質管理を実施すること。 提案者は、品質基準と状況の差を把握し、品質の自己評価を実施し、各工程完了報告会において市に報告すること。品質及び品質管理に是正の必要がある場合は、その原因と対応策を明らかにし、速やかに是正の計画を策定すること。
課題・リスク管理	プロジェクト計画時に抽出したリスクを管理し、リスクが顕在化した場合は課題として管理すること。 提案者は、リスクが実際に発生したかどうかを監視し、リスクが実際に発生した場合には、市に報告すること。 課題発生時には、速やかに対応策を明らかにし、市と協議のうえ、対応方法を確定し、課題が解決するまで継続的に管理すること。
変更管理	仕様確定後に仕様変更の必要が生じた場合には、提案者は、その影響範囲及び対応に必要な工数等を識別したうえで、変更管理ミーティングを開催し、市と協議のうえ、対応方針を確定すること。

提案者は、定例報告会及び個別検討会を設置することとし、必要な報告書類を会議までに完備しつつ、会議終了後は内容を書面で市へ報告し、その了承を得るものとする。なお、規定した以外の会議が必要な場合は、適宜開催すること。

表 5 定例報告会及び個別検討会の内容

会議体	実施内容
定例報告会	<p>【目的】</p> <p>プロジェクト計画策定時に定義したプロジェクト管理方法に基づくプロジェクト管理を実施すること。各種工程の完了報告を実施すること。</p> <p>【参加者】</p> <p>市、提案者(プロジェクトメンバー及び各領域責任者)</p> <p>【開催サイクル】</p> <p>定期的を開催することとし、詳細は市との協議のうえ、決定すること。本システムの構築の定例報告会及び管理者層への報告は、月 1 回程度と想定するが、必要に応じて適宜開催すること。</p> <p>【報告書類】</p> <p>進捗報告書、課題管理表、変更管理票、スケジュール、その他必要と思われる報告資料等</p>
個別検討会	<p>【目的】</p> <p>本システムの仕様の明確化や確認等を行うための協議会を定期的を開催すること。個別検討会の開催頻度及び参加者は、協議の上別途決定すること。</p>

### 6.2.3 実施体制

- (1) スケジュールを遵守でき、構築するシステムの品質が守られるよう十分な体制を整えること。
- (2) 提案者は、本業務に取り組む体制を明らかにし、下記資格を有するメンバーの過去プロジェクトの実績を示すこと。
- (3) 本事業全体を統括し、市との調整を行う総括責任者を指名し、市の承諾を得ること。また、本事業プロジェクト責任者は、次のいずれかの資格を有する、又はこれらと同等の能力を有する者を設けること。
  - ア Project Management Professional (PMP)
  - イ 情報処理技術者試験のプロジェクトマネージャー試験 (PM)
- (4) 上記、プロジェクト責任者は、同規模以上のシステム構築経験を有する人員を配置すること。特に、仮想化ソフトウェア、VDI ソフトウェア、仮想ネットワーク・ソフトウェアについては業務に与える影響が大きいため、同製品にて同規模程度の本システム構築経験を有すること(必要に応じて、責任者の職務経歴及びプロジェクト実績の提出を依頼することがある)。

### 6.2.4 要件定義

- (1) 提案者は、本仕様書に基づき本業務において開発するシステムの機能要件を分析・定義し、稼働環境の調査その他必要な調査・検討を行い、当該システムに係る仕様書(以下「システム仕様書」という。)を確定する業務(以下「システム仕様書確定業務」という。)を実施すること。
- (2) 提案者は、システム仕様書確定業務の実施に際し、市に対して必要な協力を要請できるものとし、市は提案者から協力を要請された場合には速やかにこれに応ずるものとする。

### 6.2.5 システム設計構築

- (1) 提案者は、本調達仕様書に基づいて、本システムの設計を行うこと。
- (2) システムの開発に必要な環境は提案者にて用意すること。
- (3) 提案者は必要な各種テスト及び構築作業を行うこと。
- (4) 各テストで使用するテストデータに関しては、提案者においてテストデータを準備すること。なお、総合テスト以降のテ

スト工程において、実データが必要な場合には、別途市と協議すること。

- (5) 構築作業に伴う既存のネットワーク機器設定変更については、関係各所と十分な調整を行うこと。
- (6) 本システムの引き渡しにあたっては、構成するすべてのソフトウェア設定を完了し、本番稼働できる状態としておくこと。
- (7) 仮想化ソフトウェアについては性能や障害が業務に与える影響が大きいため、設計や構築にあたって仮想化ソフトウェア開発元のコンサルタントから支援を受けることが望ましい。

### 6.2.6 データ移行

既存環境からのデータ移行に関しては下記の要件を満たすこと。

- (1) システムの停止を伴う場合、業務影響を最小限にするよう市と協議のうえ、移行日程を決定すること。
- (2) ネットワークへの変更が発生する場合は既存ベンダーと連携し作業を行うこと。
- (3) VDI を提案する場合は、可能な限り現行の仮想マシンマスターを維持すること。
- (4) 提案者は要件定義工程において、市と協議のうえ、別紙「滝沢市仮想基盤運用サーバー一覧」を前提に各対象サーバーの移行方式を確定すること。
- (5) ファイルサーバーについて、容量が大きいことから、現在の利用量及び将来見込みを市と協議のうえ確認し、移行対象容量、以降手段、移行時間、切り替え方式を移行計画に明記すること。

### 6.2.7 運用設計

提案者は、以下の運用設計を実施し、成果物を整備すること。

#### (1) 運用設計の整備範囲

##### ア 運用対象

運用対象は、別紙「滝沢市仮想基盤運用サーバー一覧」及び本調達で導入する仮想基盤関連機器一式（サーバー、ネットワーク機器、仮想マシン、バックアップ、監視等）とする。

##### イ 監視設計

(ア) 監視項目死活監視、サービス（プロセス）監視、ログ監視、ジョブ監視（バックアップ実行結果）、閾値、通知経路（メール等）、一次切り分けのための情報採集手順

(イ) 障害検知時の通知先（市担当者、保守ベンダー等）及びエスカレーション順を定めた障害時連絡フロー

##### ウ バックアップ設計

バックアップ方式、取得スケジュール、保次世代、復旧手順を定義し、設計書及び手順書を整備すること。

##### エ 構成管理・変更管理の運用設計

機器構成・リソース割当状況等の管理方法、変更履歴を定義し、手順書を整備すること。

##### オ 運用テスト

監視通知、バックアップ、障害時連絡フロー等運用手順が機能することを確認する運用確認試験を計画し、項目、判定基準、結果を取りまとめること。

## 6.3 運用・保守（本調達範囲外だがコスト評価の対象とするため見積書作成要）

システムを安定稼働させるために必要な運用保守作業及び機器保守作業を行うこと。基盤構築後の運用業務の要件を以下に示す。提案者の事業所内等で運用管理を行う場合については、作業場所や作業環境等について、事前に市の承認を得ることとする。以下、想定する主な運用管理業務を示す。なお、年次、月次の運用計画を作成し、運用管理業務等を行うこととする。

#### (1) 運用管理業務要件

##### ア 基本事項

(ア) 移行システムの仮想マシン等のリソース追加に伴う作業を始め、下記イ〜クの管理、監視作業等を円滑に実施すること。

(イ) 運用保守業務システム事業者との調整等で、予期せぬ要求等が発生した場合は、市、業務システム担当課等と解決策を協議し、解決に向けた対応策の提案等、柔軟な対応が可能なこと。

#### イ 構成管理

(ア) 仮想基盤を構成する機器の、死活監視、サービス（プロセス）監視、ログ監視、ジョブ監視（バックアップ実行結果）などを監視する。また、障害予防やリソース割り当てについて、検討が必要であれば市へ報告を行い対応すること。

(イ) 機器構成、リソース割当状況等は更新の都度、履歴管理すること。

(ウ) 仮想基盤に関する機器構成図及び運用手順書等の資料を適宜最新版に更新すること。

(エ) 月次、年次の稼働状況を定期報告（3か月に1回以上）すること。

#### ウ 稼働監視（モニタリング）

(ア) 仮想基盤を構成する機器（サーバー、ネットワーク、仮想マシン）に対して、死活監視を実施すること。

(イ) 障害検知時はメール等により、市担当者及びベンダー保守担当者に直ちに通知される仕組みを維持すること。

#### エ ステータス管理（変更・リリース）

仮想基盤を構成する資産について、更新及び構成要素変更時の資産情報の更新を行うこと。

#### オ 性能管理（キャパシティ）

(ア) 仮想基盤の監視（データソースの容量監視、CPU/メモリのリソース監視、ネットワーク監視）と、利用者が利用する仮想マシン（CPU/メモリ/ディスクのリソース監視、Power 状態）の監視を行うこと。

(イ) 仮想基盤のリソース利用状況等は定期報告（3か月に1回以上）すること。

#### カ バックアップ管理

バックアップの実行状況を日々監視し、バックアップ状況に異常があった場合は、速やかな対応を行うこと。

#### キ ログ監視

障害の兆候を早期に発見できるように日々ログの監視を行うとともに、外部からの攻撃やハードウェアの異常等を知った場合は、市担当者へ速やかに報告を行い、適切な対応を行うこと。

#### ク セキュリティ管理

異常を検知した場合には市担当者へ速やかに報告を行い、適切な対応を行うこと。

### (2) 保守業務要件

ア 障害が発生した場合は、障害箇所の確認を行い、障害の一次切り分けを行うこと。一次切り分けは1時間以内に行うこと。

イ 障害が発生した場合、切り分けの結果、仮想基盤障害であった場合は、ハードウェア及びソフトウェアベンダーのサポートと協力し、速やかに復旧すること。また、個別システム障害であった場合は、迅速に市担当者へ連絡を行うこと。

ウ 復旧は、個別システムの稼働が確認できるまで行うこと。

エ 障害に関する窓口は一元化すること。

オ 障害時連絡手法として、電話・メールなど状況に応じた適切な方法で行うこと。

カ 障害時の連絡方法について、市と協議の上、関係機関を含む業務フローを作成し、サービス管理者に対する障害時の連絡方法を明確化し運用すること。

キ 障害情報について、市に遅延なく報告すること。

ク 障害等の発生時には必要に応じて保守要員を派遣するなど、速やかに復旧に努め、円滑なシステム管理・運用を

継続的に行えるよう体制を整えること。

ケ 障害等の発生時に円滑な対応を行うため、閉域網での保守回線を用意すること。

コ 障害対応を実施した場合は、直ちに障害報告を行い、その履歴管理を行うこと。

サ 障害対応実施後、一定期間以内に、原因と対策内容を整理し、市への報告を行うこと。

シ 計画保守対応の実施は事前に市への報告を行い、システム運用上の影響を考慮し適切な計画の元に作業を実施すること。

### (3) 運用保守体制及び要員に関する要件

#### ア 運用保守体制

(ア) 仮想基盤の運用保守体制を敷くこと。

(イ) 外部組織、協力会社、保守業者などが存在する場合、その関係、役割、作業分担、責任範囲、指揮系統を明確にすること。

### (4) SLA 要件

サービス時間や障害一次報告、バックアップ復旧時点等、仮想基盤の運用に係るサービス項目を規定し、それぞれの数値を設定すること。表に主な SLA を示すが、下記項目以外の SLA については、協議の上決定するものとする。

表 6 SLA 要件

評価項目	概要	要求水準
サービス時間	サービス提供される時間帯	業務時間内
監視・通報時間	障害発生時に利用者へ通知する時間帯	業務時間内
市が利用するサーバー稼働率	計画点検、保守時間を除き、サービスが稼働している割合	99.9%以上
一次報告	障害発生後、直ちに利用者へ通知するのに要する時間	(別途協議)
報告	障害発生後、原因及び復旧状況報告に要する時間	(別途協議)
RPO	復旧時点(バックアップ取得周期)	(別途協議)
RTO	復旧時間	(別途協議)

### (5) ハードウェア保守要件

ア 障害監視時間は、業務時間内とする。

イ 冗長化がされておらずシステム運用に支障を来す機器の保守対応等は即時対応を行うこと。

ウ 機器故障の場合は故障部品の交換対応を速やかに行うこと。

### (6) ソフトウェア保守要件

ア 修正パッチ適用や不具合について本市と協議の上、必要に応じて対応を行うこと。

イ アプライアンス機器(ファイアウォールやルーター等)を導入した場合は、ハードウェアの保守だけでなく、ソフトウェア機能の保守及びログ解析、運用監視、運用サポート等一体的な保守を行うこと。

ウ 包括契約等により構築期間も保守を受けられる体制とすること。

### (7) 打合せ・報告に関する要件

ア 移行支援作業など仮想基盤の運営に必要とする市との打合せ・報告等を適宜行うこと。

イ 本業務の実施にあたり、市と行う打合せ、報告等に関する議事録を作成し、市にその都度提出して内容の確認を得るものとする。なお、主な報告事項を下記に示す。

(ア) サービス実績の報告

(イ) 問題対応結果の報告

- 
- (ウ) 再発防止策の提案
  - (エ) 計画・予防施策の提案
  - (オ) 実施対策の報告

## 7 納品成果物及び納品場所

### 7.1 納品成果物

本業務の成果物について、表 7 に示す。スケジュールは当該一覧の「納入時期」を目安とし、原則次工程着手前に現工程の成果物について作成を行い、承認を得るものとする。

また、納入後 1 年間は、媒体破損、データ及びプログラム不良による納入物の再作成及び修正を保証できるように、提案者の責任において成果物の複製物を保管すること。

成果物については書類（製本各 1 部）と電子媒体（CD-ROM1 部）で納入すること。

表 7 成果物一覧

工程等	成果物	内容	納入時期
ハードウェア導入	ハードウェア一式	仮想サーバー、仮想サーバー以外の物理サーバー、ストレージ装置、バックアップ装置、ネットワーク機器等	新環境稼働前
ソフトウェア導入	ソフトウェア一式	仮想化ソフト（ハイパーバイザー）、ゲスト OS、仮想化基盤管理ソフト、バックアップソフト等	新環境稼働前
プロジェクト計画	プロジェクト計画書	開発プロジェクトを運営するための計画書	契約締結後 1 カ月以内
要件定義	要件定義書	基本設計を行うにあたって必要となる要件をまとめたもの(パッケージを使用する場合はカスタマイズ部分を中心としたもので可)	基本設計終了時
設計・構築	基本設計書	基本設計内容をまとめたもの（パッケージを使用する場合はカスタマイズ部分を中心としたもので可）	基本設計終了時
	詳細設計書	基本設計書を元に詳細設計内容をまとめたもの(パッケージを使用する場合はカスタマイズ部分を中心としたもので可)	詳細設計終了時
データ移行	データ移行仕様書	新システムへの業務移行方法やデータ移行方法をまとめたもの	移行テスト開始前
運用・保守	障害時運用手順書	障害時の連絡体制・対応フローを定めたもの	本番稼働前
	システム運用マニュアル	システムの運用手順を日時や週次、月次、年次、随時、臨時別等の処理単位にまとめたもの	本番稼働前
	障害対応マニュアル	システム障害が発生した場合のシステム終了手順や再開手順、調査手順、	本番稼働前

		障害対応手順を障害エラー別にまとめたもの	
プロジェクト管理	議事録	開発プロジェクトを運営するための各種書類	随時
	連絡票		随時
	進捗管理表		定例会時
	品質管理表		定例会時
	課題管理表		定例会時
	障害管理表		定例会時
	変更要求管理表		随時
	リスク管理表		定例会時
クライアント指定	クライアント指定表	住基 LAN 及び市内 LAN 検証結果報告書	作業終了時
クライアント設定	クライアント設定書	住基 LAN 及び市内 LAN クライアントの設定書、手順書、障害対応手順書	作業終了時

## 7.2 納品場所

原則、滝沢市役所とする。

但し、監視機器等、提案者の拠点等に配置するものについては協議の上、決定することとする。

なお、引渡しを要しない発生材及び廃材等の処理は提案者の責任において関係法令に従い行うこと。

以上