

## ゼロトラストネットワークの構築に係る調達仕様書

本仕様書は、常総市立小中学校 I C T 環境更新事業におけるゼロトラストネットワークの構築（以下「本業務」という。）について、基本的な考え方を示したものである。

したがって、本仕様書に明記していない事項でも、本業務の目的を達成するために、効果的な取り組みと認められるものは、上限額の範囲内で追加提案することも可能である。

### 1. 本業務の概要について

#### （1）業務名

常総市立小中学校 I C T 環境更新事業におけるゼロトラストネットワークの構築

#### （2）業務目的

本市の学校教育ネットワークは、センター集約型の校務系ネットワークと G I G A スクール構想に基づく学習系ネットワークにより 2 系統に分離されたネットワーク構成となっている。このことによりデータの移動等日常的な運用負担や推奨されているデータの利活用が進んでいない状況である。

そのような背景から、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の準拠を前提とした、校務系ネットワークと学習系ネットワークを統合したネットワークシステムの構築及び運用保守を含む I C T 環境の整備を目的とする。

#### （3）業務概要

下記環境を構築するとともに、運用保守を実施すること。

※運用保守内容については、「導入支援・運用支援・保守支援に係る調達仕様書」に記載のとおり。

##### ①共通事項

- 各学校においては、 O N U から端末までのネットワーク機器（ルータ、 スイッチ、 無線アクセスポイント等）について再構築を検討し提案すること。
- インターネット回線帯域に対応した校内 L A N を整備すること。
- 現在の学習系ネットワークへ影響が最小限となるよう校内 L A N を設計すること。
- 校内の無線 L A N 環境を設計する際、 地震や台風などの自然災害発生時を想定し、 学校が避難所として機能するよう「00000JAPAN」に対応すること。
- 無線アクセスポイントへの給電は PoE 紙電にて動作するよう設計すること。
- 学校内の無線アクセスポイントは原則各普通教室へ 1 台設置するものとする。ただし、 設計する上で各教室へ設置する必要がないと判断する場合は、 この限りではな

い。

- ・無線 L A N に関しては解読が困難な通信の暗号化及び認証技術を使用すること。
- ・校内等に予備機を配備する場合は、簡単に機器の交換ができるような仕組みを用いて保管すること。
- ・校務系 P C 及び学習系 P C は、DHCP サーバから自動で IP アドレスを取得できること。

## ②ネットワーク機器

次期ネットワーク環境で利用するサービス、ネットワーク機器に関し以下に記載する。

各項目についてのスペック等の詳細に関しては、「別紙 8\_機能要件確認書」に記載する要求を満たすソフトウェア・ハードウェアを提案すること。

### ・ルータ

校内 L A N からインターネット回線を経由し、日々利用するクラウドサービス等が快適に稼働するよう適切なルータを導入すること。

### ・センタースイッチ

校内 L A N 環境において、フロアスイッチや無線アクセスポイントの接続経路として中心的に機能するセンタースイッチを設置すること。V L A N によるネットワークセグメンテーションや、フロー制御などの管理機能により効率的なリソース管理が可能なこと。

### ・フロアスイッチ

校内 L A N のセンタースイッチに接続され、プリンターなどの端末や、パソコンを接続するための無線アクセスポイント等を接続する目的で設置する。無線アクセスポイントへの接続が主となるため給電機能を有すること。

### ・無線アクセスポイント

フロアスイッチに接続され、有線 L A N を無線 L A N (Wi-Fi) に変換し、教職員用 P C 等の端末を Wi-Fi で接続する。

### ・ファイアウォール

ネットワークの出入り口で通信を監視・制御し、不正なアクセスやサイバー攻撃から内部ネットワークを守る目的で設置する。

## ③L A N工事

- ・学校に敷設されている校内 L A N 配線をできるだけ有効活用できるようにネットワーク設計を行い、配線工事を行うこと。
- ・建材における石綿等の対応については、関連法規に従い適切に施工すること。

- ・既設のネットワーク機器については、受託者にて取り外し学校から指示された場所へ集めること。

#### ④インターネット回線

各学校に敷設するインターネット回線は、別途調達となり本業務の範囲外となるが、現在は各校で1Gベストエフォート回線を利用してインターネットへ接続している。同時に全ての授業において、多数の児童生徒が高頻度で端末を活用する場合にも、ネットワークを原因とする支障がほぼ生じない水準である文部科学省が示す当面の推奨帯域を確保するため、今後10Gベストエフォート回線を想定していることから、設計上1Gベストエフォート以上を必要とされる場合は、回線の種別、性能について提案すること。

#### ⑤ネットワークアセスメントの課題解消

当市にて実施したネットワークアセスメントの課題解消に努めること。

#### ⑥石下庁舎内における構築

教育委員会内執務室及び石下庁舎会議室においても、新たに校務系ネットワーク及び学習系ネットワークが利用できる無線LAN環境を構築すること。なお、執務室内で利用する端末の数は最大10台程度、会議室では最大25台程度を想定している。なお、LAN配線工事も併せて実施すること。

#### ⑦その他

ネットワーク機器を監視する等一元的に管理できるクラウド型統合管理サービスを提供すること。

### (4) 提出書類

本事業に係る成果品については、次に掲げるものを市が指定する日までに提出し、市の検収（検査）を完了させること。

なお、紙媒体を2部及び電子媒体（提出書類データをCD-ROM等に保存したもの）を1部用意するものとする。

- ①ネットワーク設計書
- ②システム構成図
- ③ネットワーク構成図
- ④ネットワーク機器の設定情報
- ⑤試験成績表
- ⑥施工写真台帳（施工前・施工後）
- ⑦各種サービス操作マニュアル
- ⑧その他運用に必要と認められる図書

## 2. 本事業の実施要件について

### (1) システム構成

#### ①既存ネットワーク構成

- 既存ネットワーク環境では、各学校の教職員は、無線 LAN 経由で校務系ネットワークに接続される教職員用 PC を利用し職員室にて校務系の業務を実施している。
- 授業等に関しては無線 LAN 経由で学習系ネットワークに接続される教職員学習用端末及び児童生徒用端末を利用している。

#### ②次期ネットワーク構成

- 本市の学校教育ネットワークは基本的にクラウドサービスを利用することを前提とすること。
- 校務系と学習系が統合された学校教育ネットワークを構築すること。
- 児童生徒の学習用クラウドサービスの利用増加、デジタル教科書や CBT 利用増大に耐えられる性能及び拡張性を考慮すること。
- 無線 LAN 環境を強化し、無線アクセスポイントは原則各普通教室に 1 台設置すること。
- 新たに教育委員会執務室内及び石下庁舎会議室に無線 LAN 環境を構築すること。
- 特別教室や体育館も無線 LAN サービスエリアとする。
- 職員の運用負担を軽減する仕組みを検討し提案すること。
- 利用者すべてが快適に利活用できる環境の実現に向け、各拠点の LAN 環境、クラウドサービス、インターネットアクセス環境をはじめとしたシステム全体としての強化改善を図ること。
- 令和 7 年 3 月に文部科学省が公開した「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の考え方方に従い、「強固なアクセス制御による対策を講じたシステム」を採用すること。
- 校務系端末と学習系端末の統合が可能な構成についても検討すること。

### (2) 機器撤去後の作業

本業務終了後は、記憶媒体及びコンピュータ、ネットワーク機器内のデータを完全に消去し、データ消去証明書を提出すること。電磁的消去が難しい場合は、別途協議により物理的な破壊による代替を検討すること。