OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Dostawa, montaż, uruchomienie oraz integracja Systemu Kontroli Dostępu (SKD) oraz Zestawu Wideodomofonowego IP w poszczególnych lokalizacjach jako oddzielne systemy dla każdej jednostki:

- Zespół Szkół w Iwoniczu, ul. Zadwór 15, 38-440 Iwonicz
- Zespół Szkół Gastronomiczno-Hotelarskich w Iwoniczu-Zdroju, ul. Piwarskiego 19, 38-440 Iwonicz-Zdrój
- Liceum Ogólnokształcące im. M. Konopnickiej w Jedliczu, ul. Dubisa 7, 38-460 Jedlicze
- Zespół Szkół im. Armii Krajowej w Jedliczu, ul. 1000-lecia 15, 38-460 Jedlicze

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I WYMAGANIA OGÓLNE

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa dostawa, montaż, uruchomienie, konfiguracja oraz integracja zintegrowanego, cyfrowego Systemu Kontroli Dostępu (SKD) obejmujących wejścia oraz wyjścia (kontrola dwustronna) z budynków oraz IP Systemu Wideodomofonowego przy wejściu głównym do budynku.

System musi charakteryzować się budową modułową, umożliwiającą skalowalność i rozbudowę o kolejne przejścia i strefy. Wszystkie zaoferowane urządzenia i oprogramowanie muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad fizycznych i prawnych oraz posiadać deklaracje zgodności z wymogami znakowania **CE**.

Konfigurację ilościową poszczególnych elementów oraz zakres niezbędnych prac, określa wykonawca po wizji lokalnej na poszczególnych jednostkach i zawiera je w ofercie. Konfiguracja ilościowa poszczególnych elementów systemu powinna zapewnić jego optymalne, poprawne oraz odrębne działanie na każdej z jednostek.

System kontroli Dostępu musi współpracować z legitymacjami szkolnymi opartymi na kartach MIFARE Classic K1 13,56 MHz.

2. WYMAGANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW SYSTEMU

2.1. Kontroler Dostępu (Centrala SKD)

Kontroler musi spełniać co najmniej poniższe specyfikacje i funkcjonalności:

- **Pojemność systemu:**
    - Obsługa minimum 10 000 identyfikatorów.
    - Możliwość przypisania min. 8 nośników (karta, PIN, odcisk itp.) w ramach jednego identyfikatora.
    - Min. 80 uprawnień na identyfikator.

- Obsługa min. 12 przejść dwustronnych (drzwi), 26 punktów logowania oraz 52 terminali dostępu (czytników).
- Obsługa stref dostępu i alarmowych.
- Min. 32 węzły automatyki.
- Min. 500 uprawnień, z max. 64 regułami w ramach jednego uprawnienia.
- Min. 12 trybów identyfikacji (max. 4 kroki identyfikacji w ramach jednego trybu).

- **Wejścia / Wyjścia i logika:**
  - Min. 64 linie wejściowe oraz 64 linie wyjściowe (łącznie: płyta główna, ekspandery, czytniki).
  - Min. 8 parametrycznych linii wejściowych na płycie kontrolera.
  - Min. 8 wyjść tranzystorowych 15 V / 150 mA DC na płycie kontrolera.
  - Min. 2 wyjścia przekaźnikowe 30 V / 1,5 A AC/DC na płycie kontrolera.
  - Min. 64 klawisze funkcyjne.
  - Min. 16 globalnych komend sterujących.
  - Wbudowana funkcja blokady wielokrotnego wejścia z czasowym resetem (*Timed Anti-passback*).
  - Obsługa harmonogramów i kalendarzy.
- **Interfejsy i komunikacja:**
  - Bezpośrednia obsługa min. 16 czytników dedykowanej serii po magistrali RS485.
  - Obsługa min. 16 czytników OSDP (protokół OSDP v2) za pomocą dedykowanych interfejsów/konwerterów.
  - Wbudowana obsługa min. 4 czytników w standardzie Clock/Data lub Wiegand bezpośrednio na płycie głównej oraz obsługa czytników poprzez magistralowe ekspandery.
  - Port Ethernet (IP), RS485 oraz dedykowany interfejs magistralowy.
  - Bezpieczeństwo transmisji: szyfrowanie danych metodą min. AES128-CBC.
- **Inne parametry:**
  - Pamięć lokalna: bufor rejestracji min. 8 milionów zdarzeń na wymiennej karcie pamięci.

- Zasilanie: obsługa napięcia DC lub AC, wbudowana funkcja ładowania i monitorowania baterii rezerwowej.
- Wbudowany pomocniczy zasilacz impulsowy.

2.2. Obudowy Kasetowe i Zasilanie

Kontrolery oraz moduły rozszerzeń należy zabudować w dedykowanych obudowach metalowych spełniających wymogi:

- **Obudowa metalowa:**
  - Przystosowana do montażu urządzeń i modułów na szynie DIN (długość szyny min. 380 mm).
  - Wyposażona w łącznik antysabotażowy (tamper) oraz sieciowy rozłącznik bezpiecznikowy min. 5 A.
  - Posiadająca miejsce na montaż akumulatora rezerwowego o pojemności min. 17 Ah.
  - Wykonanie: blacha stalowa malowana proszkowo na kolor szary (np. RAL7016).
  - Zamykanie: drzwiczki mocowane na wkręty z możliwością opcjonalnego montażu zamka na klucz.
  - Wymiary wewnętrzne: 398 × 358 × 100 mm (szer. × wys. × gł.). +/- 20mm. Stopień ochrony min. IP20.
- **Zasilacz buforowy:**
  - Zasilanie wejściowe: 230 VAC / 50 Hz.
  - Napięcie wyjściowe znamionowe: regulowane, ustawione na 13,8 VDC.
  - Wydajność prądowa: min. 5,4 A.
  - Zabezpieczenia: przeciążeniowe, przepięciowe.
- **Akumulator rezerwowy:**
  - Akumulator kwasowo-ołowiowy (VRLA / AGM) o napięciu 12 V i pojemności nominalnej min. 17 Ah (wymiary dopasowane do obudowy).

2.3. Ekspandery Obsługi Przejść (dla kontrolerów wielodrzwiowych)

W przypadku kontrolerów obsługujących więcej niż jedno przejście należy zastosować dedykowane ekspandery wejść/wyjść z funkcją dystrybucji zasilania i magistrali:

- Obsługa min. 2 przejść z osobną dystrybucją zasilania oraz magistrali komunikacyjnej.
- Elektryczna separacja obwodów dedykowanych do każdego z przejść (awaria/sabotaż na jednym przejściu nie wpływa na pozostałe).
- Wyjścia i wejścia na ekspanderze:
    - Min. 4 wejścia EOL/2EOL.
    - Min. 4 wyjścia tranzystorowe/sterujące 12 V / 1 A.
    - Min. 2 wyjścia zasilania 12 V / 1 A oraz 2 wyjścia zasilania 12 V / 0,2 A.
- Obsługa akumulatora rezerwowego: ładowanie prądem regulowanym (np. 0,3 A / 0,6 A / 0,9 A) z zabezpieczeniem przed głębokim rozładowaniem.
- Raportowanie stanów zasilania do kontrolera dostępu po magistrali RS485.
- Wyjmowane zaciski śrubowe dla ułatwienia serwisu i instalacji.

2.4. Zewnętrzne Terminale / Czytniki Zbliżeniowe

Wszędzie tam, gdzie wymagana jest identyfikacja dwustronna/jednostronna, należy zastosować zewnętrzne czytniki zbliżeniowe spełniające wymogi:

- **Standard odczytu:** Transpondery/karty zbliżeniowe 13,56 MHz (MIFARE® Ultralight/Classic).
- **Interfejs komunikacyjny:** RS485 zapewniający stabilną komunikację z kontrolerem na odległość do 1200 m w topologii magistrali,
- **Interfejs użytkownika:**
    - Klawiatura z gumy silikonowej.
    - Min. 2 dedykowane klawisze funkcyjne.
    - Min. 3 wskaźniki LED (sygnalizacja stanu).
- **Wykonywanie i odporność:** Przystosowanie do pracy w warunkach zewnętrznych, wyposażenie w czujnik antysabotażowy (tamper).
- **Inne:** Zasilanie 12 VDC, możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wbudowanego (firmware).
- **Dostawa blankietów legitymacji szkolnych (dla uczniów) opartych na kartach MIFARE Classic K1 13,56 MHz**
    - Zespół Szkół w Iwoniczu, ul. Zadwór 15, 38-440 Iwonicz – 240 szt
    - Zespół Szkół Gastronomiczno-Hotelarskich w Iwoniczu Zdroju, ul. Piwarskiego 19, 38-440 Iwonicz-Zdrój – 100 szt

- Liceum Ogólnokształcące im. M. Konopnickiej w Jedliczu, ul. Dubisa 7, 38-460 Jedlicze – 115 szt
- Zespół Szkół im. Armii Krajowej w Jedliczu, ul. 1000-lecia 15, 38-460 Jedlicze – 100 szt

- **Dostawa kart dostępu (dla pracowników) opartych na kartach MIFARE Classic K1 13,56 MHz**
    - Zespół Szkół w Iwoniczu, ul. Zadwór 15, 38-440 Iwonicz – 80 szt
    - Zespół Szkół Gastronomiczno-Hotelarskich w Iwoniczu Zdroju, ul. Piwarskiego 19, 38-440 Iwonicz Zdrój – 60 szt
    - Liceum Ogólnokształcące im. M. Konopnickiej w Jedliczu, ul. Dubisa 7, 38-460 Jedlicze – 35 szt
    - Zespół Szkół im. Armii Krajowej w Jedliczu, ul. 1000-lecia 15, 38-460 Jedlicze – 30 szt

2.5. Zestaw Wideodomofonowy IP przy Wejściach Głównych do budynków

Przy jednym wejściu głównym do każdej jednostki należy zastosować nowoczesny, sieciowy zestaw wideodomofonowy IP w pełni współpracujący z dostarczanym systemem SKD.

W skład zestawu wideodomofonowego IP przy każdym wejściu głównym muszą wchodzić:

1. **Zewnętrzny panel jednoabonentowy (Stacja bramowa IP):**
    - Kamera Full HD (min. 2 MP, 1920×1080) o szerokim kącie widzenia (min. 120° w poziomie).
    - Doświetlenie promiennikiem IR (podczerwień) umożliwiające widoczność w całkowitej ciemności.
    - Wbudowany czytnik kart zbliżeniowych (standard 13,56 MHz MIFARE) integrujący się z systemem SKD lub współpracujący z nim poprzez przekaźnikowe wyjście sterujące zamkiem.
    - Obudowa ze stopu aluminium/stali o klasie szczelności min. **IP65** oraz odporności mechanicznej min. **IK08**, przystosowana do trudnych warunków atmosferycznych.
    - Wbudowany głośnik i mikrofon z tłumieniem zakłóceń i echa.
    - Zasilanie po sieci Ethernet (Standard PoE 802.3af) lub 12 VDC.
    - Dedykowana **obudowa/maskownica natynkowa z daszkiem ochronnym** (odpowiadająca modelowi *DS-KABV8113-RS/Surface* lub równoważna), zapewniająca ochronę przed opadami atmosferycznymi.

2. **Wewnętrzny stacyjny monitor dotykowy IP:**
    - Ekran dotykowy TFT LCD o przekątnej min. 7 cali i rozdzielczości min. 1024×600.
    - Komunikacja sieciowa (Wi-Fi oraz interfejs przewodowy RJ45 Ethernet).
    - Wbudowana pamięć/slot na kartę microSD (dołączona karta pamięci min. 16 GB) do zapisu zdjęć i nagrań z wywołań.
    - Intuicyjny interfejs użytkownika z możliwością podglądu obrazu ze stacji zewnętrznej oraz integrowanych kamer IP.
    - Zasilanie PoE lub 12 VDC.
3. **Switch PoE (Przełącznik sieciowy):**
    - Switch min. 5-portowy Fast/Gigabit Ethernet, z czego min. 4 porty z obsługą zasilania PoE (Power over Ethernet) dedykowane do zasilenia stacji bramowej oraz stacji wewnętrznej.

2.6. Czujniki Otwarcia Drzwi (Kontaktrony)

Każde przejście objęte systemem SKD należy wyposażyć w czujnik magnetyczny otwarcia drzwi w celu detekcji „siłowego otwarcia" oraz „zbyt długiego otwarcia drzwi":

- Typ: kontaktron nawierzchniowy z konfiguracją styków NC oraz pętlą sabotażową.
- Zgodność z normą EN 50131-2-6 (min. Grade 2).
- Odległość zamknięcia styków: min. 35 mm (podłoże drewniane/tworzywo), min. 20 mm (podłoże stalowe).
- Wyposażenie w podkładki dystansowe do montażu na powierzchniach metalowych.
- Klasa szczelności: min. IP43.
- Podłączenie przewodu poprzez zaciski śrubowe z ochroną końcówek.

2.7. Przyciski Ewakuacyjne / Wyjścia Awaryjnego

Przejścia objęte SKD należy wyposażyć w przyciski awaryjnego odryglowania drzwi (dla potrzeb ewakuacji):

- Obudowa w kolorze zielonym (dedykowana dla systemów kontroli dostępu/ewakuacji).
- Wyposażenie w podwójny przełącznik dwustykowy (min. 2 styki NO/NC) pozwalający na bezpośrednie odcięcie zasilania elementu wykonawczego oraz jednoczesne przekazanie sygnału do systemu SKD/SSWiN.

- Praca w trybie resetowalnym (aktywator z tworzywa sztucznego) lub nieresetowalnym (szybka łamana w zestawie).
- Optyczna sygnalizacja zadziałania (czerwona dioda LED).

2.8. Elementy Wykonawcze (Elektrozaczepy)

Dla przejść objętych kontrolą dostępu należy zastosować elektrozaczepy dostosowane do istniejącej lub projektowanej stolarki drzwiowej:

- Typ pracy: **rewersyjny** (normalnie otwarty NO – odryglowany przy braku zasilania).
- Zasilanie: 12 VDC (tolerancja napięcia min. 10–14 V).
- Budowa: symetryczna, wąska (umożliwiająca montaż w większości profili drzwiowych).
- Wytrzymałość mechaniczna: nacisk min. 3000 N (300 kg), min. 200 000 cykli otwarcia.
- Regulowany zaczep .
- W komplecie dedykowane blachy montażowe dopasowane do typu drzwi (prawa/lewa).

2.9. Nabiurkowy Czytnik / Programator Administratora oddzielny dla każdej jednostki

Do wprowadzania kart i zarządzania identyfikatorami z poziomu stanowiska operatorskiego należy dostarczyć nabiurkowy czytnik/programator:

- Obsługa częstotliwości: 13,56 MHz oraz 125 kHz.
- Obsługiwane standardy kart: MIFARE® Classic, Plus (S, X), DESFire (EV1, EV2, EV3) oraz odczyt kart EM 125 kHz.
- Zapis i odczyt UID/CSN i wprowadzanie numeru do bazy ewentualnego zapisu danych aplikacyjnych w dostępnych obszarach pamięci.
- Interfejs komunikacyjny i zasilanie: port USB (USB-HID).
- Funkcja emulacji klawiatury (dla kart MIFARE).
- Obudowa: stabilna, metalowa konstrukcja nabiurkowa z uchwytem na kartę.
- Wskaźniki stanu LED oraz dostępny pakiet programistyczny (SDK).

2.10. Oprogramowanie Zarządzające Systemem (SKD)

Do konfiguracji, monitorowania i zarządzania systemem należy dostarczyć zaawansowane oprogramowanie spełniające wymogi:

- Architektura: aplikacja typu Client-Server przeznaczona dla systemu Windows (wersja 64-bitowa).
- Baza danych: MS SQL Server.
- **Funkcjonalność i wydajność:**
    - Licencja pozwalająca na obsługę wymaganej liczby przejść (z możliwością rozbudowy min. do 128 przejść w wersji standardowej) i nieograniczonej liczby użytkowników.
    - Obsługa połączeń wielostanowiskowych oraz pracy w sieciach rozproszonych terytorialnie (WAN).
    - Szyfrowana komunikacja pomiędzy serwerem, aplikacjami klienckimi a urządzeniami w obiekcie.
    - Wielopoziomowy podział uprawnień dla operatorów programu wraz z pełną rejestracją ich działań (logi systemowe).
- **Monitoring i Wizualizacja:**
    - Wizualizacja stanu systemu na interaktywnych mapach obiektów (SKD, SSWiN, CCTV).
    - Monitorowanie ruchu w czasie rzeczywistym (tryb tabelaryczny oraz graficzny).
    - Integracja z systemami telewizji dozorowej (CCTV) oraz wideodomofonowymi – obsługa kamer ONVIF, podgląd wideo na żywo powiązany ze zdarzeniami przejścia.
    - Sygnalizacja alertów i alarmów na konsoli operatora, e-mail oraz poprzez wyjścia magistralowe.
    - Możliwość sterowania systemem za pomocą komend zdalnych oraz tworzenia automatycznych akcji w reakcji na zdarzenia (węzły automatyki).
    - Narzędzia ułatwiające obsługę: kreatory konfiguracji, projektowanie i wydruk identyfikatorów/przepustek.

2.11. Serwer Systemowy (Minimalne Wymagania) oddzielny dla każdej jednostki

Dostawa dedykowanych serwerów lub stacji roboczych w liczbie dostosowanej do potrzeb poszczególnych jednostek w obudowie RACK lub Tower, zapewniających stabilne działanie oprogramowania SKD, bazy danych MS SQL oraz integracji w trybie 24/7/365, o parametrach nie niższych niż:

- **Procesor:** Min. 4 rdzenie - spełniający wymagania systemu
- **Pamięć RAM:** Min. 16 GB RAM.

- **Dyski twarde:** Min. 2 × 256 GB SSD w konfiguracji RAID 1 (Mirror) dla ochrony systemu operacyjnego i bazy danych.
- **Karta sieciowa:** Min. 1 × port GbE (10/100/1000 Mbps).
- **Zasilanie i bezpieczeństwo:** Zasilacz buforowy lub zewnętrzny UPS zapewniający podtrzymanie pracy w przypadkuzaniku zasilania.
- **System operacyjny:** Windows (wersja 64-bitowa kompatybilna z oprogramowaniem SKD i bazą MS SQL).
- **Gwarancja:** Min. 24 miesiące z opcją On-Site (naprawa na miejscu instalacji/pracy)

3. ZAKRES PRAC, KOSZTY WYKONANIA, URUCHOMIENIA I INTEGRACJI SYSTEMÓW

Cena oferty podana przez Wykonawcę musi uwzględniać pełny koszt wykonania instalacji, sprzętu, materiałów pomocniczych oraz następujących prac wdrożeniowych i integracyjnych:

1. **Prace instalacyjno-montażowe:**
    - Okablowanie i trasowanie przewodów sygnałowych, zasilających oraz sieciowych UTP/FTP niezbędnych do połączenia wszystkich elementów SKD, elektrozaczepów, przycisków ewakuacyjnych, kontaktronów oraz urządzeń wideodomofonowych.
    - Fizyczny montaż obudów, kontrolerów, zasilaczy, akumulatorów, czytników zewnętrznych, stacji bramowych wideodomofonu (z użyciem maskownic natynkowych) oraz stacji wewnętrznych/monitorów.
    - Montaż elektrozaczepów rewersyjnych w istniejących ościeżnicach drzwiowych wraz ze skasowaniem luzów oraz montażem podkładek/blach mocujących.
2. **Integracja Wideodomofonu z Systemem SKD:**
    - Wykonanie fizycznej integracji (sprzętowej i/lub logiki programowej) pomiędzy stacjami bramowymi wideodomofonu a kontrolerami SKD.
    - Zapewnienie, aby przyznanie dostępu (zwolnienie elektrozaczepu) z poziomu monitora wideodomofonowego lub aplikacji wideodomofonowej było rejestrowane w systemie SKD jako zdarzenie otwarcia drzwi przez operatora/portierza.
    - Zapewnienie możliwości odczytu kart zbliżeniowych przy wejściu głównym tak, aby karta wyzwalała komendę otwarcia w systemie SKD z zachowaniem spójnej logiki uprawnień dla pracowników

3. **Programowanie, uruchomienie i testy:**
    - Instalacja i pełna konfiguracja oprogramowania zarządzającego SKD na serwerze dostarczonym przez wykonawce.
    - Zaprogramowanie logiki przejść, harmonogramów czasowych, grup użytkowników, stref alarmowych oraz kalendarzy.
    - Wykonanie testów końcowych obejmujących: symulację zaniku zasilania (praca z akumulatorów), sprawdzenie działania wyjść ewakuacyjnych (odcięcie zasilania zamków), sprawdzenie sygnałów alarmowych z kontaktronów (siłowe otwarcie, zbyt długie otwarcie) oraz sprawdzenie jakości połączeń wideo-audio na wideodomofonie.
    - Wykonywanie aktualizacji oprogramowania oraz wsparcia technicznego w okresie gwarancji.
4. **Szkolenie i dokumentacja:**
    - Przeprowadzenie bezpłatnego szkolenia dla wyznaczonych administratorów i operatorów systemu z zakresu obsługi oprogramowania, nadawania uprawnień, oraz obsługi wideodomofonu.
    - Przekazanie kont administracyjnych, konfiguracji i licencji Zamawiającemu.
    - Dostarczenie kompletu dokumentacji powykonawczej (w tym schematów połączeń, opisów zacisków), instrukcji obsługi w języku polskim oraz kart gwarancyjnych i deklaracji zgodności CE.
5. **Ilość oraz rodzaj wejść objętych SKD w poszczególnych lokalizacjach**
    - Zespół Szkół w Iwoniczu, ul. Zadwór 15, 38-440 Iwonicz – 4 wejścia/wyjścia w szkole, Warsztaty ZS w Iwoniczu ul. Zadwór 15A – 1 wejście/wyjście na warsztatach,
    - Zespół Szkół Gastronomiczno-Hotelarskich w Iwoniczu Zdroju, ul. Piwarskiego 19, 38-440 Iwonicz Zdrój – 2 wejścia/wyjścia w szkole, 1 wejście/wyjście w internacie,
    - Liceum Ogólnokształcące im. M. Konopnickiej w Jedliczu, ul. Dubisa 7, 38-460 Jedlicze – 2 wejścia/wyjścia w szkole,
    - Zespół Szkół im. Armii Krajowej w Jedliczu, ul. 1000-lecia 15, 38-460 Jedlicze – 2 wejścia/wyjścia w szkole, 2 wejścia/wyjścia na warsztatach,

4. WARUNKI GWARANCJI

1. Wykonawca udzieli minimum **24-miesięcznej gwarancji** na cały dostarczony sprzęt, wykonane okablowanie, prace montażowe oraz oprogramowanie, licząc od daty podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru końcowego.

2. Gwarancja obejmuje bezpłatny serwis, naprawę lub wymianę uszkodzonych elementów oraz wsparcie techniczne w przypadku ujawnienia się wad lub usterek w funkcjonowaniu integracji systemów.
3. Zgłoszenia usterek lub wad będą przekazywane przez Zamawiającego drogą elektroniczną lub telefonicznie.
4. Wykonawca zobowiązuje się do podjęcia działań serwisowych w czasie nie dłuższym niż 48 godzin od momentu otrzymania zgłoszenia.
5. Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wady lub usterki w terminie 14 dni od momentu zgłoszenia.