

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zadanie pn.: „**Zakup i montaż depozytorów kluczy w obiektach Izby Administracji Skarbowej we Wrocławiu zlokalizowanych przy ul. Białowieskiej 1 oraz ul. Kościuszki 127**”.

W zakres zamówienie wchodzi dostawa, montaż, uruchomienie i konfiguracja systemów wewnętrznych i zewnętrznych depozytorów kluczy wraz z oprogramowaniem w obiektach Izby Administracji Skarbowej we Wrocławiu.

### 1. Wykaz obiektów Zamawiającego, w których mają zostać zainstalowane depozytory kluczy:

Lp.	Lokalizacja Urzędu	Depozytor wewnętrzny	Depozytor zewnętrzny
1	Izba Administracji Skarbowej we Wrocławiu ul. Białowieska 1 54-234 Wrocław	depozytor wewnętrzny na minimum 30 kompletów kluczy + 4 małe skrytki, 50 szt. zacisków do breloków, komputer administratora	depozytor zewnętrzny (tuba) montowany na ścianie elewacyjnej budynku
2	Izba Administracji Skarbowej we Wrocławiu ul. Kościuszki 127 50-440 Wrocław	depozytor wewnętrzny na minimum 30 kompletów kluczy + 6 małych skrytek, 50 szt. zacisków do breloków, komputer administratora	depozytor zewnętrzny (tuba) wraz ze słupkiem do montażu

### 2. W RAMACH PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA WYKONAWCA ZOBOWIĄDUJE SIĘ DO:

- 1) przygotowania elementów instalacji elektrycznej oraz konstrukcji, w tym ścian do mocowania depozytorów,
- 2) wykonania niezbędnych instalacji (przekuć/przewiertów,) zgodnie ze sztuką budowlaną, uwzględniających istniejące instalacje w budynku, itp.,
- 3) podłączenia depozytorów do rozdzielni elektrycznych,
- 4) pomiarów elektrycznych nowo-wykonanej instalacji elektrycznej zasilania depozytorów,
- 5) wykonania prac budowlanych - odtworzeniowych (np. zamurowanie/zaszpachlowanie otworów, roboty malarskie itp.),
- 6) usunięcia i zagospodarowania własnym staraniem i na swój koszt odpadów i śmieci powstałych w trakcie realizacji zamówienia,
- 7) konfiguracji systemów i uruchomienia depozytorów w celu sprawdzenia poprawnego działania,
- 8) dokonania wszelkich innych prac, niewymienionych przez Zamawiającego, a wymaganych do prawidłowego funkcjonowania systemu deponowania kluczy we wskazanych pomieszczeniach:
  - a) wykonania robót wykończeniowych, naprawy elementów po wykonaniu nowych instalacji itp.,

- b) badań, pomiarów i sprawdzenia instalacji elektrycznej,
  - c) dostarczenia wymaganych dokumentów w języku polskim (instrukcje obsługi konserwacji, gwarancje, w tym gwarancje producenta) certyfikaty/świadectwa na urządzenia, karty techniczne z parametrami zamontowania urządzeń),
  - d) nieodpłatnego, jednego w ciągu roku przeglądu i serwisowania, zamontowanych urządzeń według wymagań producenta urządzeń w okresie udzielonej przez Wykonawcę gwarancji. Zamawiający ponosi koszty związane z zakupem materiałów eksploatacyjnych używanych przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzonych przeglądów. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu kserokopię faktury zakupu materiałów eksploatacyjnych dla zamontowanych w danych lokalizacjach urządzeń,
- 9) po zakończeniu prac, sporządzenia dokumentacji powykonawczej wykonanych instalacji. W skład dokumentacji powinny wchodzić: schematy instalacji, rzuty, opis techniczny, karty urządzeń, certyfikaty, świadectwa, deklaracje zgodności zastosowanych materiałów, wyniki prób i pomiarów, oświadczenie o wykonaniu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wymaganiami Zamawiającego,
- 10) dostarczenia stanowiska administratora – komputer podłączony do sieci LAN, z Windows 10 w zestawie i przekazanie licencji Zamawiającemu,
- 11) zarządzanie depozytorami wewnętrznymi jak i depozytorami zewnętrznymi (tubami) powinno odbywać się z poziomu jednego oprogramowania,
- 12) programowanie kart dostępowych ze stanowiska administratora i depozytora na klucze,
- 13) po zakończeniu prac Wykonawca zapewni możliwość dostarczenia dodatkowych uchwytów na klucze,
- 14) po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia szkolenia instruktażowego na miejscu w każdym obiekcie 10 wybranych użytkowników,
- 15) po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia szkolenia instruktażowego na miejscu 2 administratorów w każdym obiekcie,
- 16) licencję oprogramowania zarządzającego depozytorami bez względu na ilość użytkowanych stanowisk komputerowych (tzn. instalacja dowolnych składników/elementów oprogramowania na dowolnej liczbie stanowisk komputerowych),
- 17) ponadto Zamawiający wymaga, aby:
- a) w przypadku **depozytora wewnętrznego** czas usunięcia awarii, wady lub usterki urządzenia nie był dłuższy niż 24 godziny od momentu zgłoszenia Wykonawcy awarii/wady/usterki, a w przypadku, gdy z przyczyn technicznie uzasadnionych, usunięcie awarii/wady/usterki nie będzie możliwe w terminie, o którym mowa powyżej, termin usunięcia awarii/wady/usterki może ulec wydłużeniu o 48 godzin,
  - b) w przypadku **depozytora zewnętrznego** czas usunięcia awarii, wady lub usterki urządzenia nie był dłuższy niż 12 godzin od momentu zgłoszenia Wykonawcy awarii/wady/usterki, a w przypadku, gdy z przyczyn technicznie uzasadnionych, usunięcie awarii/wady/usterki nie będzie możliwe w terminie, o którym mowa powyżej, termin usunięcia awarii/wady/usterki może ulec wydłużeniu o 48 godzin,
  - c) w przypadku wystąpienia trzeciej awarii, wady bądź usterki urządzenia, Wykonawca zobowiązuje się do jego wymiany na nowy, wolny od wad w terminie 3 (trzech) dni od daty otrzymania zgłoszenia awarii, wady bądź usterki.
- 18) Wykonawca udziela Zamawiającemu na zamontowane urządzenia gwarancji jakości oraz rękojmi na okres minimum 36 (trzydziestu sześciu) miesięcy (lub dłuższej, zgodnie z ofertą Wykonawcy),

### 3. SPECYFIKACJA WEWNĘTRZNEGO ELEKTRONICZNEGO DEPOZYTORA KLUCZY:

- 1) praca przy wilgotności powietrza od 5 do 95%,

- 2) praca w temperaturze od +5 °C do +45 °C dla depozytorów montowanych wewnątrz ogrzewanych pomieszczeń,
- 3) odporność na zmianę polaryzacji stałego napięcia zasilającego,
- 4) zdalny dostęp do urządzeń przy pomocy klawiatur (szyfratorów), lub w przypadku zastosowania systemów rozbudowanych za pomocą dedykowanych do systemu programów komputerowych na stacjach roboczych przeznaczonych do zarządzania systemem,
- 5) wymagania systemu i oprogramowania:
  - a) system kompatybilny z już używanym w obiektach IAS Wrocław oprogramowaniem zarządzającym,
  - b) oprogramowanie powinno być w języku polskim i powinno spełniać rolę podpowiadającą lub funkcję „pomoc” dla administratora(ów) systemu,
  - c) zdalne 24-godzinne zarządzanie dostęпами do szafek i kluczy poprzez sieć Ethernet/Internet przez administratora(ów) systemu,
  - d) import i eksport danych pracowników (id, imię, nazwisko, opis, grupa, kod karty, termin ważności karty) do plików tekstowych,
  - e) tworzenie grup pracowników oraz grup szafek w celu sprawnego i efektywnego zarządzania danymi,
  - f) przydzielanie uprawnień do kluczy pozwalające konkretnemu użytkownikowi na pobranie przypisanych mu kluczy, w określonym czasie i na określony czas,
  - g) opcje udostępnienia jednego klucza wielu użytkownikom i wielu kluczy jednemu użytkownikowi,
  - h) możliwość ograniczenia ilości jednocześnie pobranych kluczy,
  - i) sygnalizacja nieoddania klucza w zadnym czasie w systemie,
  - j) możliwość pobrania wszystkich kluczy przy jednorazowym otwarciu szafki - ewakuacja,
  - k) możliwość pobrania i zwrotu klucza przez dwóch różnych użytkowników,
  - l) definiowalne przedziały czasowe dostępu do szafek dla użytkowników systemu – z opcją ich natychmiastowej zmiany poprzez sieć Ethernet/Internet,
  - m) gromadzenie (archiwizowanie) wszystkich zdarzeń związanych z działaniem depozytorów, w tym również rejestracji wszystkich zmian wprowadzonych w systemie przez poszczególnych administratorów - minimum 3 miesiące,
  - n) tryb informacyjny o zdarzeniach alarmowych w systemie dla stanowiska ochrony obiektu,
  - o) przygotowywanie raportów z historii działania depozytorów na podstawie opracowanych indywidualnie filtrów,
  - p) serwer bazy danych działający w systemie min. Windows 10 – jako osobna jednostka, administracyjna, zapewniająca bezpieczeństwo pracy systemu i gromadzenia zapisanych w systemie danych,
  - q) licencję oprogramowania na produkt bez względu na ilość użytkowanych stanowisk komputerowych (tzn. instalacja dowolnych składników/elementów oprogramowania na dowolnej liczbie stanowisk komputerowych),
- 6) możliwość testowania sprawności urządzeń, zasilacza i akumulatora,
- 7) samoczynne przełączanie zasilania ze źródła podstawowego na rezerwowe i odwrotnie bez zakłócenia pracy systemu oraz sygnalizacja z lokalnego centrum nadzoru awarii zasilania podstawowego i powrót do niego,
- 8) obudowa wykonana w sposób estetyczny z lekkiego i trwałego rodzaju metalu,
- 9) gniazda na klucze zainstalowane na dodatkowym otwieranym ręcznie wewnętrznym skrzydle, (roleta) które po otwarciu pozwoli na pełny dostęp do poszczególnych gniazd kluczy w przypadku awaryjnego manualnego wydawania kluczy,
- 10) przednia roleta automatycznie otwierana/zamykana:
  - a) roleta musi posiadać czujnik kontroli ruchu, który w momencie natrafienia na przeszkodę podczas zamykania (np. ręka użytkownika) lub celową próbę zablokowania, automatycznie ją podniesie potwierdzając sygnałem dźwiękowym fakt zablokowania, a po trzeciej nieudanej próbie zamknięcia wywołać stały alarm,

- b) roleta musi posiadać w pełni definiowalne okna czasowe, które umożliwią administratorowi systemu pełne otwarcie oraz zamknięcie rolety w dowolnym przedziale czasowym,
  - c) bez względu na wielkość szafy depozytora czas pełnego otwarcia oraz zamknięcia rolety nie może przekraczać 4s,
  - d) roleta musi być wykonana z elastycznego tworzywa odpornego na pęknięcia, roleta nie może być wykonana z żadnego rodzaju tkaniny, płótna itp.,
  - e) roleta musi pracować w trybie pracy awaryjnego zasilania (z akumulatorów),
  - f) roleta musi posiadać funkcję awaryjnego ręcznego podnoszenia rolety,
- 11) sygnalizuje wykryte uszkodzenia w czasie nie dłuższym niż 20 sekund,
  - 12) zasilanie z wydzielonych obwodów sieci energetycznej (z najbliższej rozdzielni elektrycznej) z własnym zabezpieczeniem minimum nadprądowym,
  - 13) rejestracja wszystkich zdarzeń o pojemności umożliwiającej ich rejestrację, z co najmniej ostatnich trzech miesięcy,
  - 14) zabezpieczenia przeciwsabotażowe, przeciwprzebieciowe oraz odporność na urazy i wstrząsy mechaniczne o małej częstotliwości,
  - 15) możliwość trwałego dopięcia do uchwytów kluczy połączonych bezpośrednio z plombowanymi pojemnikami na klucze specjalne, różnego rodzaju kluczy od pomieszczeń – bez względu na ich wielkość i kształt,
    - wymiana klucza może odbywać się tylko i wyłącznie poprzez trwałe zniszczenie jednorazowych zaślepek, nie dopuszcza się możliwości zmiany klucza poprzez niszczenie metalowego ringu/kłódki/obręczy,
    - gniazda na klucze nie mogą być w żaden sposób numerowane, jednakże muszą sugerować konieczności zwrotu breloka z kluczem w konkretne podświetlone w całości gniazdo depozytora,
  - 16) bezstykowa (zbliżeniowa) identyfikacja uchwytu klucza w otworze, identyfikacja powinna wskazywać prawidłowość włożonego uchwytu klucza oraz właściwe miejsce jego lokalizacji,
  - 17) utrzymanie nadawania sygnału alarmowego tylko przez czas niezbędny do powiadomienia służb odpowiedzialnych za ochronę obiektów,
  - 18) możliwość modułowej rozbudowy systemu o dołożenie dodatkowych różnego rodzaju wymiennych modułów skrytek oraz paneli z kluczami tzn. zarówno paneli na klucze standardowe, zawieszane na bezstykowych uchwytach kluczy jak również paneli w systemie MASTER KEY, zawierających wkładki kluczowe systemu klucza generalnego uniemożliwiających podejrzenie grani roboczej klucza,
  - 19) odstęp pomiędzy gniazdami kluczy umieszczonymi na panelu kluczowym: między 25 mm a 30 mm w poziomie i pomiędzy 60 mm a 70 mm w pionie, panel musi zagwarantować swobodne wieszanie kluczy, gdzie klucze wiszące w górnym rzędzie nie mogą zachodzić na klucze wiszące w dolnym rzędzie,
  - 20) zasilanie awaryjne ze źródła rezerwowego, które zapewni normalną pracę systemu w stanie pracy w czasie nie krótszym niż 12 godzin – akumulatory powinny być zainstalowane wewnątrz depozytora kluczy, w przypadku całkowitego braku zasilania depozytor musi posiadać funkcję ręcznego, mechanicznego, awaryjnego zwolnienia wszystkich kluczy lub pojedynczego klucza,
  - 21) depozytor powinien posiadać min. cztery opcje awaryjnego wydania wszystkich kluczy;
    - a) za pomocą opcji zdalnego wydania kluczy poprzez oprogramowanie zarządzające,
    - b) za pomocą karty zbliżeniowej,
    - c) za pomocą PIN kodu,
    - d) za pomocą specjalnych wewnętrznych przełączników zwalniających wszystkie klucze lub tylko poszczególne klucze w danym panelu z kluczami,
  - 22) deponowanie kluczy każdego rodzaju stosowanych w obiekcie, przy czym deponowanie kluczy do pomieszczeń podlegających szczególnej ochronie powinno być realizowane w sposób zapewniający zabezpieczenie mechaniczne np. przed skopiowaniem (odciskiem), wglądem w profil części roboczej klucza, sfotografowaniem,

- 23) sygnalizacja dźwiękowa i wizualna próby nieuprawnionego pobrania klucza, mechanicznej ingerencji w urządzenie oraz prób sabotażu,
- 24) wykorzystanie kart stosowanych w systemie kontroli dostępu w obiektach IAS objętych postępowaniem, możliwość identyfikacji użytkownika poprzez odczyt danych z karty zbliżeniowej, kod PIN, odczyt danych z czytnika biometrycznego oraz dowolną kombinację powyższych sposobów identyfikacji,
- 25) czytelny dla użytkownika panel komunikacji i sterowania za pośrednictwem min. 10" kolorowego dotykowego terminala sterującego LCD umożliwiające odczyt historii zdarzeń i konfigurację szafki bez użycia dodatkowego komputera (awaryjny tryb pracy), terminal powinien posiadać pełną bazę danych umożliwiającą odtworzenie systemu w przypadku awarii komputera administratora,
- 26) możliwość jednoczesnego mieszanego układu pracy, który w pełni będzie kontrolował wymienne panele na klucze typu Master Key oraz panel kluczy typu przywieszkowego (klucz wiszący na stalowym ringu),
- 27) po uprzedniej autoryzacji przez użytkownika, dotykowy terminal sterujący LCD powinien wyświetlać pełne nazwy klucza dostępne dla użytkownika, łącznie z informacją (w miejscu kluczy pobranych), który z uprawnionych użytkowników pobrał dany klucz),
- 28) terminal sygnalizuje błędne włożenie klucza, próby ingerencji w szafkę (oderwanie od ściany, próba podniesienia lub zablokowania żaluzji, otwarcie drzwi itp),
- 29) terminal umożliwia wyświetlanie wszystkich komunikatów oraz generowanie komunikatów głosowych, z możliwością regulacji natężenia dźwięku aż do całkowitego wyłączenia fonii,
- 30) depozytor powinien posiadać łatwy sposób wielokrotnego montażu oraz demontażu zawieszonych kluczy (bez opcji niszczenia głównego trzpienia deponowanego w depozytorze) w przypadku zniszczenia klucza lub wkładki drzwiowej,
- 31) w przypadku całkowitej awarii zasilania i wyczerpania akumulatorów, szafka umożliwia awaryjne zwolnienie jednego lub wszystkich kluczy w sposób mechaniczny przez uprawnionego administratora,
- 32) umożliwia zdalne (ze stacji roboczej) wydanie kluczy z poziomu administratora systemu,
- 33) możliwość uruchomienia funkcji służby kluczowej wewnętrznej, tzn. zablokowania możliwości pobrania kolejnego klucza bez zwrotu klucza pobranego uprzednio oraz służby kluczowej zewnętrznej, tzn. opuszczenia obiektu bez uprzedniego zdania pobranego wcześniej klucza oraz blokadę wydania klucza bez uprzedniego wejścia na teren obiektu,
- 34) powinien posiadać funkcję blokady wyjścia z budynku (wykorzystując istniejący system kontroli dostępu zainstalowany w obiektach Zamawiającego) przy próbie wyniesienia klucza poza teren budynku za pomocą bezstykowej technologii RFID zintegrowanej z kluczem kodowym,
- 35) powinien posiadać możliwość tworzenia stref czasowych dla użytkowników,
- 36) generuje alarmy ze zdarzeń będących anomaliami w pracy systemu, tj. braku kluczy w zdefiniowanych uprzednio oknach czasowych, usterek technicznych, nieprawidłowej obsługi, nieuprawnionych prób pobrania kluczy,
- 37) zapewnia możliwość sporządzania wydruków ze zdarzeń w pracy systemu według zdefiniowanych uprzednio kryteriów,
- 38) umożliwia zdalny, bieżący nadzór i stałe monitorowanie obecności kluczy w systemie,
- 39) powinien posiadać możliwość stosowania mieszanych układów paneli tzn. zarówno paneli na klucze standardowe zawieszane na bezstykowych uchwytach kluczy jak również paneli w systemie MASTER KEY, zawierających wkładki kluczowe systemu klucza generalnego uniemożliwiających podejrzenie grani roboczej klucza oraz sterowanych z poziomu jednego kolorowego dotykowego min. 10" terminala zarządzającego LCD.

#### **4. SPECYFIKACJA ZEWNĘTRZNEGO ELEKTRONICZNEGO DYSPOZYTORA KLUCZY (TUBY):**

- 1) obudowa powinna być wykonana w pełni ze stali nierdzewnej, Zamawiający nie dopuszcza elementów z innych materiałów (szkło, tworzywa sztuczne);

- 2) zadaniem wszystkich depozytorów będzie zabezpieczenie klucza (kpl. kluczy) do drzwi wejściowych budynku;
- 3) praca przy wilgotności powietrza od 5 do 99%;
- 4) praca w temperaturze od -35°C do +50 °C;
- 5) powinny być odporne na działanie czynników atmosferycznych, w tym mrozu, deszczu, śniegu;
- 6) powinny posiadać odporność na zmianę polaryzacji stałego napięcia zasilającego;
- 7) zasilanie z wydzielonych obwodów sieci energetycznej (najbliższej rozdzielni elektrycznej) z własnym zabezpieczeniem nadprądowym;
- 8) zasilanie awaryjne zintegrowane, umożliwiające normalną pracę minimum 24-godzinną bez zasilania podstawowego. Samoistne przełączenie na zasilanie awaryjne. Depozytor powinien każdorazowo wysyłać informacje o zmianie sposobu zasilania;
- 9) powinna istnieć możliwość testowania sprawności urządzenia, zasilacza i akumulatora;
- 10) depozytory muszą posiadać klasę odporności na włamanie minimum RC3 zgodnie z normą PN-EN 1627 (lub równoważną) lub minimum S1 zgodnie z normą PN-EN 14450 (lub równoważną) oraz wydanym certyfikatem przez niezależną instytucję badawczą np. IMP – warunek konieczny;
- 11) wymagana jest co najmniej podwójna identyfikacja (poprzez kartę zbliżeniową i PIN) przed dostępem do zawartości;
- 12) depozytory muszą być wyposażone w czytnik kart zbliżeniowych wykorzystujący istniejące u Zamawiającego karty oraz klawiaturę umożliwiającą wpisanie kodu;
- 13) bezprawne otwarcie powinno wywołać alarm;
- 14) zabezpieczenia przeciwsabotażowe, przeciwnapięciowe oraz odporność na urazy i wstrząsy mechaniczne o małej częstotliwości;
- 15) tam gdzie to możliwe depozytory muszą być zamontowane w ścianę zewnętrzną budynku, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego; w sytuacji braku możliwości montażu depozytora w ścianie powinien on być zamontowany w specjalnie przeznaczonym do tego celu słupku, w okolicy drzwi frontowych do budynku, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego;
- 16) depozytory muszą posiadać czujnik oderwania od ściany lub oderwania od przeznaczonego do montażu słupka;
- 17) powinien sygnalizować wykryte uszkodzenie w czasie nie dłuższym niż 20 sekund;
- 18) dostęp awaryjny za pomocą klucza patentowego (klasa zabezpieczenia kodu klucza 6 wg PN-EN 1303:2015) z kartą bezpieczeństwa (dla klasy RC3), dla klasy S1 dostęp za pomocą klucza mechanicznego dla zamka zgodnego z urządzeniem w klasie S1;
- 19) klucze powinny być umieszczone na bolcu z identyfikatorem bezstykowym w technologii RFID;
- 20) dopięcie kluczy do bolca za pomocą kłódki lub zatrasku;
- 21) depozytory muszą posiadać wyjścia i wejścia bezpotencjałowe do podłączenia zewnętrznych systemów KD, p.poż. i systemu alarmowego;
- 22) część przechowująca sterownik: komputer przemysłowy wraz z dyskiem twardym musi być umieszczona poza urządzeniem, wewnątrz budynku, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo danych;
- 23) oprogramowanie powinno zapewniać:
  - a) obsługę w języku polskim i powinno spełniać rolę podpowiadającą lub funkcję „pomoc” dla administratora(ów) systemu,
  - b) zdalne, 24-godzinne zarządzanie dostępami poprzez sieć Ethernet/Internet przez administratora(ów) systemu,
  - c) import i eksport danych pracowników (id, imię, nazwisko, opis, grupa, kod karty, termin ważności karty) do plików tekstowych,
  - d) tworzenie grup pracowników w celu sprawnego i efektywnego zarządzania danymi,
  - e) przydzielanie uprawnień do kluczy pozwalające konkretnemu użytkownikowi na pobranie przypisanych mu kluczy, w określonym czasie i na określony czas,

- f) sygnalizacji nieoddania klucza w zadanym czasie w systemie,
- g) możliwość pobrania i zwrotu klucza przez dwóch różnych użytkowników,
- h) gromadzenie (archiwizowanie) wszystkich zdarzeń związanych z działaniem depozytorów, w tym również rejestracji wszystkich zmian wprowadzonych w systemie przez poszczególnych administratorów - minimum 3 miesiące,
- i) tryb informacyjny o zdarzeniach alarmowych w systemie dla stanowiska ochrony obiektu,
- j) bazy danych działające w systemie min. Windows 10 – jako osobna jednostka, administracyjna, zapewniająca bezpieczeństwo pracy systemu i gromadzenia zapisanych w systemie danych.

## **5. WYMAGANIA WYKONAWCZE**

1. montaż odbywać się będzie w czynnych obiektach użyteczności publicznej, w związku z czym Wykonawca winien tak zorganizować pracę, aby nie utrudniać funkcjonowania urzędów,
2. wykonywanie wszelkich czynności montażowych typu wiercenia, przekucia itp. należy wykonywać z odpowiednim zabezpieczeniem, aby nie uszkodzić i nie zapylić elementów budowlanych oraz wyposażenia pomieszczeń szczególnie sprzętu komputerowego, czujek itp. (przed pracami mogącymi wywołać zapylenie wszystkie czujki powinny być zabezpieczone przez Wykonawcę; w razie braku ich zabezpieczenia Zamawiający dokona ich naprawy na koszt i ryzyko Wykonawcy),
3. ilości, rodzaj i średnice przewodów winne wynikać z dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń, wymagań producentów i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych,
4. Wykonawca winien uwzględnić konieczność prowadzenia przewodów w sposób niepogarszający estetyki budynku,
5. należy stosować zabezpieczenia urządzeń i obwodów zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń oraz odpowiednich norm technicznych i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych,
6. należy zapewnić odpowiednią ochronę przeciwnapięciową urządzeń oraz ich uziemienie,
7. wszystkie obwody i zabezpieczenia związane z montażem systemów i urządzeń należy czytelnie opisać zgodnie z dokumentacją powykonawczą,
8. przy wykonywaniu prac montażowych, szczególnie w pomieszczeniach wewnętrznych, należy odpowiednio zabezpieczyć wyposażenie pomieszczeń przed kurzem, pyłem i innymi zanieczyszczeniami,
9. montaż jednostek zewnętrznych winien uwzględniać skuteczną i estetyczną naprawę elewacji,
10. wymaga się, aby przewody, izolacje itd. narażone na działanie czynników atmosferycznych były chronione odpowiednimi osłonami,
11. elementy budowlane, w które zaangażowano ze względu na prowadzone roboty instalacyjne lub uszkodzone w trakcie wykonywania przedmiotu umowy – należy naprawić i wykończyć w sposób wskazany przez Zamawiającego przywracając stan nie gorszy niż przed wykonaniem prac,
12. prace powinny być wykonane zgodnie z:
  - a) ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 682),
  - b) przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213),

- c) przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 ze zm.),
  - d) polskimi normami i polskimi normami zharmonizowanymi,
  - e) warunkami i wymaganiami Zamawiającego,
  - f) wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.
13. Wymagania dotyczące wszystkich układów/systemów/urządzeń:
- a) urządzenia powinny posiadać deklarację zgodności CE,
  - b) poświadczenie zgodności z dyrektywą nr 2014/30/UE.