OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W celu utrzymania standaryzacji oprogramowania i pełnej jego kompatybilności, w opisie przedmiotu zamówienia wskazano znaki towarowe firmy UNICARD S.A. ze względu na fakt rozszerzania posiadanych i użytkowanych przez Zamawiającego systemów i oprogramowania.

W oparciu o art. 29 ust. 3 Ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych wskazano w załączniku nr 1 do wzoru umowy, stanowiącym Opis Przedmiotu Zamówienia, znak towarowy firmy UNICARD S.A. jako wzorzec funkcjonalno-jakościowy przedmiotu zamówienia. Oznacza to tym samym, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty na sprzęt o parametrach funkcjonalnych i jakościowych tożsamych z parametrami sprzętu określonego we wzorcu, o ile jednocześnie zostaną zachowane pozostałe wymagania, określone w SIWZ i zaoferowany sprzęt będzie w pełni i poprawnie funkcjonował z posiadanymi i użytkowanymi przez Zamawiającego systemami:

Unicard, UniKD, 2N

Wykazanie równoważności złożonej oferty leży po stronie Wykonawcy i powinno zostać udokumentowane w możliwie najbardziej obiektywny sposób.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę sprzętu innego niż wskazanego w załączniku do wzoru umowy - oświadczenie tego Wykonawcy zostanie przesłane do producentów w/w sprzętu, celem jego weryfikacji.

Rozdział 1 – System Kontroli Dostępu SKD

Wykaz pomieszczeń przeznaczonych do objęcia systemem kontroli dostępu:

1. Pl. Kolegiacki 17:

1) brama wjazdowa park Chopina (przy śmietnikach), westybul wejście boczne (W7), westybul wejście na 1 piętro, wieża wejście z dziedzińca (W10) , wieża przejście z KS10 na 2 piętro, wieża przejście z KS10 na 4 piętro, przejście z KS7 na parter, wejście W7, pokoje 69, 70 , 504, 505

   Wszystkie punkty kontroli dostępu są oznaczone kolorem zielonym na rzutach kondygnacji.

2. Ul. Matejki 50 pokoje 4,5,6, wejścia z klatki schodowej (KS1) 1 i 2 piętro. (SKD + wideo domofon (opis części wideo domofonowej w rozdziale 2)

3. Libelta 16/20 pom. P13 – 1 punkt - pierwsze drzwi po lewej stronie za kratą
4. 3 maja 46 pok. 207 sala konferencyjna

Wszystkie punkty kontroli dostępu są oznaczone kolorem zielonym na rzutach kondygnacji.

Wymagania ogólne:

1. Zaoferowane przez Wykonawcę urządzenia Systemu Kontroli Dostępu (SKD) muszą być kompatybilne z obecnie funkcjonującym system SKD w budynkach Urzędu Miasta Poznania – musi zostać zapewniona tzw. zgodność techniczna nowo instalowanych urządzeń i oprogramowania z istniejącymi na obiektach. Producentem obecnie wykorzystywanego Systemu Kontroli Dostępu (urządzenia, oprogramowanie) jest firma Unicard S. A. Kraków.
2. Dostarczone nowe urządzenia SKD muszą być zarządzane przez aktualnie wykorzystywane aplikacje (oprogramowanie) UniKD firmy Unicard SA Kraków. Zamawiający dopuszcza możliwość wykonania instalacji tj.: aktualizacji, nowszych, zmodernizowanych, unowocześnionych, rozszerzonych wersji oprogramowania zarządzającego systemem SKD.
3. Dostarczone urządzenia nie mogą wymuszać na Zamawiającym kupna dodatkowych urządzeń i/lub oprogramowania sprzęgającego (tzw. konwerterów sprzętowych/programowych) celem włączenia ich do istniejącego Systemu Kontroli Dostępu. Istniejący System Kontroli Dostępu, po podłączeniu nowych urządzeń, musi pracować bez jakichkolwiek zakłóceń.
4. Wszystkie dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, bez śladów użytkowania i wolne od wad.
5. Drzwi, które nie spełniają kryteriów umożliwiających uruchomienie SKD zgodnie z opisanymi wymaganiami muszą zostać odpowiednio dostosowane, bez ponoszenia dodatkowych kosztów ze strony Zamawiającego.
6. Czynności po zainstalowaniu urządzeń:
   - uruchomienie i wdrożenie systemów,
   - przeprowadzenie testów sprawdzających poprawność działania,
   - wykonanie dokumentacji powykonawczej,
7. przekazanie Zamawiającemu: instrukcji obsługi, opisów technicznych, kart gwarancyjnych nowych urządzeń,
8. W trakcie wykonywania wszystkich prac Wykonawca będzie używał własnego sprzętu i urządzeń pomiarowych. Zapewni również we własnym zakresie dojazd i parkowanie do budynków UMP oraz wszelkie materiały i środki niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (w tym: podnośniki, rusztowania, środki czystości, drabiny itp.).

Wymagania dotyczące urządzeń SKD:

1. Sterowniki typu SD 560/660, lub o równoważnych parametrach, umożliwiające rejestrację min. 10 000 zdarzeń w każdym punkcie SKD w przypadku utraty łączności z programem zarządzającym. Sterowniki muszą być zabezpieczone przed sabotażem (tamper obudowy podłączony do sterownika).
2. Zasilacz buforowy z podtrzymaniem napięcia umożliwiający pracę każdego punktu przez min. 12 godzin w przypadku zaniku napięcia zasilającego ~230V. Informacja o przejściu zasilacza na pracę z akumulatora powinna być przesłana do sterownika (wejście ZAS.I). Dla każdego sterownika zastosować oddzielny zasilacz. Zasilacz musi posiadać wewnętrzny niezależny włącznik/wyłącznik napięcia ~230 V, umożliwiający wyłączenie zasilacza bez konieczności wyjmowania bezpiecznika. Na drzwiczkach każdego zasilacza musi znajdować się czytelny opis jednoznacznie informujący o punkcie, z którego jest on zasilany (nazwa/numer pomieszczenia, nazwa rozdzielnicy, numer zabezpieczenia).
3. Czytniki kart zbliżeniowych bezstykowych bez klawiatury, zabezpieczone przed sabotażem.
4. Przycisk wyjścia awaryjnego w kolorze zielonym, element wciskany plastykowy z resetem kluczykiem (kluczyki przekazać zamawiającemu), pokrywa ochronna przezroczysta, dioda LED czerwona zasilana 12 V DC, styki połączeniowe (com, nc, no) pojedyncze, IP44, podłączony do sterownika i zasilania w taki sposób, żeby wciśnięcie przycisku było sygnalizowane świeceniem diody.
5. Przycisk otwarcia chwilowego z rysunkiem klucza, dopasowany do estetyki pomieszczenia;
6. Konwerter sygnału magistrali RS-Ethernet (serwer portów szeregowych) musi być dwuportowy typu MOXA *Nport 5232* lub nowszy. Zamawiający nie dopuszcza podłączania na jednym porcie więcej niż **15** sterowników.

Wymagania dotyczące zgodności nowych urządzeń SKD z aktualnie używanymi kartami zbliżeniowymi dla systemu SKD:

Zamawiający wymaga zgodności dostarczonego sprzętu z typem wykorzystywanych kart zbliżeniowych. Karty zbliżeniowe aktualnie stosowane przez UM Poznań wymagają od czytników:

1. pełnej zgodności ze standardem ISO/IEC 14443 część 1, 2, 3 i 4 w tym protokołem T=CL;
2. komunikacji w protokole komunikacyjnym „Type A”;
3. zgodność z systemem MIFARE.

Wymagania ogólne dotyczące okablowania:

1. Zamawiający nie narzuca trasy przeprowadzenia okablowania, konieczne jest tylko zachowanie

opisanych relacji (punkt początkowy i końcowy) oraz niżej wymienionych wymogów. Jakość wykonanej usługi będzie określona na podstawie funkcjonowania urządzeń podłączonych do okablowania, w przypadku braku wymaganej funkcjonalności, usługa nie zostanie odebrana.

2. W pierwszej kolejności do prowadzenia kabli sygnałowych i elektrycznych zastosować istniejące ciągi kablowe: kanały/tunele kablowe, korytka (listwy) kablowe, przepusty kablowe, podłogi techniczne, sufity podwieszane.
3. Dodatkowe przejścia kablowe przez ściany lub stropy wykonać za pomocą rurek instalacyjnych.
4. Kable sygnałowe i elektryczne nie mogą być prowadzone w tych samych rurkach instalacyjnych lub przegrodach korytek kablowych; w razie konieczności zastosować dodatkowe rurki instalacyjne/ listwy instalacyjne z przegrodami.
5. Kable sygnałowe jak i elektryczne muszą być wykonane w powłoce samogasnącej, nierozprzestrzeniającej płomienia.
6. Nowo ułożone rurki instalacyjne (RL lub *peszel*) muszą posiadać tzw. pilot (drut/linka stalowa) umożliwiający w późniejszym terminie przeciągnięcie dodatkowych kabli sygnałowych/elektrycznych. Zachować minimalne promienie gięcia rurek instalacyjnych; rurki nie mogą być pozałamywana, ani pozgniatane.
7. Długość przewodów sygnałowych oraz zasilających powinna wynosić nie więcej niż 200 m od punktu początkowego do punktu końcowego.
8. W przypadku SKD, pomiędzy miejscem zainstalowania konwertera Ethernet, a każdym sterownikiem, przy zachowaniu struktury magistralnej, oprócz niezbędnego do jego funkcjonowania okablowania musi być położony dodatkowy niewykorzystany przewód 8-żyłowy typu UTP kategorii minimum 5e.
9. Zarówno wewnątrz pomieszczeń jak i na zewnątrz w korytarzach oraz na fasadach budynków, o ile nie ma dostępnego kanału technicznego, przyjmuje się zasadę ukrywania wszystkich niezbędnych przewodów pod tynkiem. Tylko w uzasadnionych przypadkach, za pisemną zgodą Zamawiającego dopuszcza się wykorzystanie listew maskujących.
10. **Powierzchnia ścian w budynku po wykonaniu bruzd ma zostać przywrócona do stanu pierwotnego (włącznie z kolorystyką).**
11. Zastosowane przewody sygnałowe (transmisja danych) mają być typu UTP kategorii minimum 5e.
12. Do wszystkich urządzeń, które potrzebują zasilania ~230 V należy wydzielić osobny obwód elektryczny ze wskazanej rozdzielnicy elektrycznej. Przy czym Zamawiający nie ponosi dodatkowych kosztów związanych z wykorzystanym osprzętem elektrycznym. Długość

dedykowanej linii elektrycznej pomiędzy rozdzielnią a kontrolerami SKD, nie może przekroczyć 200 m.

13. Zainstalowany osprzęt elektryczny w rozdzielnicach elektrycznych, do zasilania systemu SKD opisać w taki sposób, aby był jednoznacznie rozpoznawany, jako urządzenia Systemu Kontroli Dostępu.
14. Instalację elektryczną wykonać w układzie TN-S; przekrój kabli zasilających dobrać na podstawie obliczeń, które następnie umieścić w projekcie powykonawczym.
15. W przypadku prac wykonywany w pomieszczeniach mających charakter zabytkowy, musi zostać zachowana ich estetyka (dla punktu SKD rodzaj pochwytów musi zostać uzgodniony z Zamawiającym).

Drukarka kart do systemu SKD

Drukarka przeznaczona do druku na kartach systemu SKD. Drukarka musi być kompatybilna z zainstalowanym w Urzędzie systemem UNIKARD.

Drukarka musi umożliwiać druk z rozdzielczością 600DPI

Dostawca musi w ramach realizacji zamówienia musi dostarczyć materiały eksploatacyjne, niezbędne do druku, w tym:

- film retransferowy,
- folia kolorowa,
- zestaw czyszczący
- Oprogramowanie współpracujące z istniejącym oprogramowaniem UNIKARD

Rozdział 2 – Wideodomofony

Wykaz pomieszczeń przeznaczonych do objęcia systemem wideodomofonów:

1. Pl. Kolegiacki 17: pokoje 110,114, 116,120, 123, 127.
2. Ul. Matejki 50: wejścia z klatek schodowych 1 i 2 piętro.

Wymagania ogólne dotyczące wideodomofonów

Sprzęt oferowany przez Wykonawcę musi pracować w technologii IP i być w pełni kompatybilny z urządzeniami oraz oprogramowaniem zainstalowanym już w Sekretariacie Prezydenta Miasta Poznania.

Zaproponowane urządzenia muszą odpowiadać estetyką urządzeniom, które są już zainstalowane (dotyczy urządzeń instalowanych na 1 piętrze w budynku na pl Kolegiackim 17 – musi zostać

zapewniona tzw. zgodność techniczna nowo instalowanych urządzeń i oprogramowania z istniejącymi). Producentem obecnie wykorzystywanego Systemu Wideodomofonu (urządzenia, oprogramowanie) jest firma 2N.

1. Zamawiający dopuszcza wykonanie instalacji: aktualizacji, nowszych, zmodernizowanych, unowocześnionych, rozszerzonych wersji oprogramowania zarządzającego.
2. Zainstalowane urządzenia muszą zostać podłączone do istniejącego w UMP Systemu Kontroli Dostępu (w urządzeniu musi zostać zamontowany czytnik kart Systemu Kontroli Dostępu umożliwiający wejście do pomieszczenia osobom uprawnionym po przyłożeniu karty, bez konieczności dzwonienia na domofon. W przypadku użycia domofonu wciśnięcie przycisku otwarcia na ekranie wideodomofonu musi zostać odnotowane w logach Systemu Kontroli Dostępu).
3. Dostarczone urządzenia nie mogą wymuszać na Zamawiającym kupna dodatkowych urządzeń i/lub oprogramowania sprzęgającego (tzw. konwerterów sprzętowych/programowych) celem włączenia ich do istniejącego Systemu Kontroli Dostępu. Istniejący System Kontroli Dostępu, po podłączeniu nowych urządzeń, musi pracować bez jakichkolwiek zakłóceń.
4. Drzwi, które nie spełniają kryteriów umożliwiających uruchomienie systemu zgodnie z opisanymi wymaganiami muszą zostać odpowiednio dostosowane, bez ponoszenia dodatkowych kosztów ze strony Zamawiającego.
5. Czynności po zainstalowaniu urządzeń:
   - uruchomienie i wdrożenie systemów,
   - przeprowadzenie testów sprawdzających poprawność działania całych systemów
   - wykonanie dokumentacji powykonawczej,
   - przekazanie Zamawiającemu: instrukcji obsługi, opisów technicznych, kart gwarancyjnych nowych urządzeń, oprogramowania nowo zamontowanych, zainstalowanych urządzeń, oprogramowania.
6. W trakcie wykonywania wszystkich prac Wykonawca będzie używał własnego sprzętu i urządzeń pomiarowych. Zabezpieczy również we własnym zakresie parking i dojazd do budynków UMP oraz wszelkie materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (w tym: podnośniki, rusztowania, środki czystości, drabiny itp.).

Wymagania dotyczące urządzeń wideodomofonowych:

Pl. Kolegiacki 17

Moduł główny

- Kamera HD 1280x960, kątem widzenia 120 stopni z podświetleniem podczerwieni oraz

systemem widzenia nocnego

- Komunikacja wideo i audio ze smartfonami i tabletami
- Internetowy interfejs konfiguracyjny NextGen html5
- Możliwość podłączenia zewnętrznej kamery IP
- Modułowość -możliwy wybór dowolnej kombinacji elementów systemu interkomowego. Oznacza to możliwość podłączenia systemu kontroli dostępu, klawiatury czy kamery HD
- zasilanie PoE lub zewnętrzny zasilacz

Monitor (tablet)

- 7“ kolorowy ekran dotykowy (czarny)
- Dwustronna komunikacja z innymi jednostkami w sieci
- Wielokolorowy ledowy wskaźnik stanu
- Wyświetlanie obrazu HD z interkomów
- Wyświetlanie nieodebranych połączeń
- Zasilanie - PoE lub zewnętrzny zasilacz

Matejki 50

Moduł główny

- Przetwornik min 1/3" 1,3 Mpx CMOS
- Obiektyw 2,8 mm
- Dzień/noc obraz kolorowy
- Klawiatura przyciski mechaniczne
- Sterowanie drzwiami 1x przekaźnik wyjścia 1x RS485 1x kontaktron 1x przycisk wyjścia
- Sieć Ethernet 10 M / 100 Mb/s
- Sposób instalacji Natynkowy
- Zasilanie - PoE lub zewnętrzny zasilacz

Monitor (tablet)

- 7“ ekran dotykowy (czarny)
- Dwustronna komunikacja z innymi jednostkami w sieci
- Interfejs RS 485
- Sieć Ethernet 10 M / 100 Mb/s
- Miejsce na pamięć MicroSD, max 32 GB

- Sposób instalacji Natynkowy
- Zasilanie - PoE lub zewnętrzny zasilacz

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę sprzętu innego niż wskazanego w załączniku do wzoru umowy - oświadczenie tego Wykonawcy zostanie przesłane do producentów w/w sprzętu, celem jego weryfikacji.

Wymagania ogólne dotyczące okablowania:

1. Zamawiający nie narzuca trasy przeprowadzenia okablowania, konieczne jest tylko zachowanie opisanych relacji (punkt początkowy i końcowy) oraz niżej wymienionych wymogów. Jakość wykonanej usługi będzie określona na podstawie funkcjonowania urządzeń podłączonych do okablowania, w przypadku braku wymaganej funkcjonalności, usługa nie zostanie odebrana.
2. W pierwszej kolejności do prowadzenia kabli sygnałowych i elektrycznych zastosować istniejące ciągi kablowe: kanały/tunele kablowe, korytka (listwy) kablowe, przepusty kablowe, podłogi techniczne, sufity podwieszane.
3. Dodatkowe przejścia kablowe przez ściany lub stropy wykonać za pomocą rurek instalacyjnych.
4. Kable sygnałowe i elektryczne nie mogą być prowadzone w tych samych rurkach instalacyjnych lub przegrodach korytek kablowych; w razie konieczności zastosować dodatkowe rurki instalacyjne/ listwy instalacyjne z przegrodami.
5. Kable sygnałowe jak i elektryczne muszą być wykonane w powłoce samogasnącej, nierozprzestrzeniającej płomienia.
6. Nowo ułożone rurki instalacyjne (RL lub *peszel*) muszą posiadać tzw. pilot (drut/linka stalowa) umożliwiający w późniejszym terminie przeciągnięcie dodatkowych kabli sygnałowych/elektrycznych. Zachować minimalne promienie gięcia rurek instalacyjnych; rurki nie mogą być pozałamywana, ani pozgniatane.
7. Długość przewodów sygnałowych oraz zasilających powinna wynosić nie więcej niż 200 m od punktu początkowego do punktu końcowego.
8. W przypadku SKD, pomiędzy miejscem zainstalowania konwertera Ethernet, a każdym sterownikiem, przy zachowaniu struktury magistralnej, oprócz niezbędnego do jego funkcjonowania okablowania musi być położony dodatkowy niewykorzystany przewód 8-żyłowy typu UTP kategorii minimum 5e.
9. Zarówno wewnątrz pomieszczeń jak i na zewnątrz w korytarzach oraz na fasadach budynków, o ile nie ma dostępnego kanału technicznego, przyjmuje się zasadę ukrywania wszystkich

niezbędnych przewodów pod tynkiem. Tylko w uzasadnionych przypadkach, za pisemną zgodą Zamawiającego dopuszcza się wykorzystanie listew maskujących.

10. **Powierzchnia ścian w budynku po wykonaniu bruzd ma zostać przywrócona do stanu pierwotnego (włącznie z kolorystyką).**
11. Zastosowane przewody sygnałowe (transmisja danych) mają być typu UTP kategorii minimum 5e.
12. Do wszystkich urządzeń, które potrzebują zasilania ~230 V należy wydzielić osobny obwód elektryczny ze wskazanej rozdzielnicy elektrycznej. Przy czym Zamawiający nie ponosi dodatkowych kosztów związanych z wykorzystanym osprzętem elektrycznym. Długość dedykowanej linii elektrycznej pomiędzy rozdzielnią a wideodomofonami nie może przekroczyć 200 m.
13. W przypadku prac wykonywany w pomieszczeniach mających charakter zabytkowy, musi zostać zachowana ich estetyka (dla punktu SKD rodzaj pochwytów musi zostać uzgodniony z Zamawiającym).

Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej:

Opracować dokumentację powykonawczą prac modernizacyjnych systemu Kontroli Dostępu oraz instalacji elektrycznej zasilania punktów SKD. Dokumentację powykonawczą należy opracować z należyta starannością oraz zgodnie z obowiązującymi zasadami (normami, przepisami) opracowywania dokumentacji projektowych i musi zawierać m.in.:

- opisy techniczne;
- obliczenia poprawności doboru przekroju kabli i zabezpieczeń instalacji elektrycznej;
- schemat zasilania elektrycznego;
- schemat połączeń kabli sygnałowych i urządzeń systemów SKD;
- rysunki z rzutami kondygnacji z wrysowaną lokalizacją:
  - punktów KD (zasilacz, kontroler, czytnik),
  - rozdzielnic elektrycznych, do których podłączone są zasilacze,
  - konwerterów sygnału magistrali RS-Ethernet (MOXA),
  - trasą kabli zasilających ~230 V,
  - trasą kabli sygnałowych;
- Wskazania i opisu zabezpieczeń dla systemu SKD,
- wykaz materiałów (typ, producent, ilość itp.),
- projekt powykonawczy należy dostarczyć zamawiającemu w formie papierowej (1 egzemplarz)

oraz w formie elektronicznej na płytach CD lub DVD (3 szt.). Pliki z projektami zapisać jako następujące typy: *.pdf* oraz w wersji edytowalnej tj. . *doc, .xls, .dwg* lub *.vsd*.

Rozdział 3 - Rozbudowa telewizji dozorowej CCTV w budynkach UMP

System telewizji dozorowej CCTV ma podnosić poziom bezpieczeństwa użytkowników korzystających z obiektów oraz ułatwiać pracownikom odpowiedzialnym za bezpieczeństwo pełnienie dozoru poprzez:

• umożliwienie obserwacji wybranych obszarów wewnątrz oraz w otoczeniu budynku,

• rejestrację obrazu,

• obserwację alarmową wybranych obszarów w oparciu o definiowane przez użytkownika zdarzenia, rejestrację obrazu dla tych zdarzeń.

Wymagania ogólne:

Kamery powinny zostać rozmieszczone:

1. Na wejściach do budynku - w celu dokonania identyfikacji osób.
2. Na zewnątrz budynku monitorując wejścia i najbliższe otoczenie - w celu stwierdzania ruchu osób.
3. Na wejściach do klatek schodowych i wind - w celu dokonania identyfikacji osób.
4. na poszczególnych kondygnacjach monitorując ciągi komunikacyjne - w celu stwierdzania ruchu osób.

System będzie realizował funkcję związaną z detekcją ruchu w obszarach obserwowanych przez poszczególne kamery w celu przejścia w tryb alarmowy.

Detekcja ruchu będzie realizowane na dwa sposoby albo poprzez kamerę albo rejestrator, natomiast funkcje związane ze schematami alarmowania będą realizowane poprzez oprogramowanie stacji operatorskich.

Zaoferowane przez Wykonawcę urządzenia muszą być kompatybilne z urządzeniami funkcjonującymi już w UMP. Musi zostać zapewniona zgodność techniczna nowo instalowanych urządzeń oraz oprogramowania.

Kamery – wymagania ogólne:

Zastosowane kamery muszą pracować w technologii IP i powinny posiadać parametry nie gorsze niż:

1. **Kamery zewnętrzne:**
    - Rozdzielczość min 4MP
    - Wbudowany promiennik IR zasięg do 60m dzień/noc
    - obiektyw: motozoom 2.7~13.5mm/F1.4, kąt poziomy: od 116 do 30°
    - Wejście/wyjście alarmowe
    - 3 osiowa regulacja położenia
    - Kompresja H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG, trzy strumienie
    - Klasa szczelności IP 66
    - Zasilanie 12VDC PoE
    - Typ obudowy: Bullet
    - Zintegrowana puszka połączeniowa
2. **Kamery wewnętrzne:**
    - Rozdzielczość min 4MP
    - Wbudowany promiennik IR zasięg do 40m dzień/noc
    - obiektyw: motozoom 2.7~13.5mm/F1.4, kąt poziomy: od 116 do 30°
    - Wejście/wyjście alarmowe
    - 3 osiowa regulacja położenia
    - Kompresja H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG, trzy strumienie
    - Klasa szczelności IP 67
    - Zasilanie 12VDC PoE
    - Typ obudowy: kopułkowa lub Turret

Przy przedstawianiu oferty Wykonawca musi przestawić Zamawiającemu karty katalogowe proponowanego sprzętu.

Ilości i lokalizacja kamer:

Plac Kolegiacki 17

- kamery zewnętrzne 17 sztuk
- kamery wewnętrzne 37 sztuk

Matejki 50

- kamery zewnętrzne 9 sztuk
- kamery wewnętrzne 3 sztuki

Słowackiego 22

- kamery zewnętrzne 9 sztuk
- kamery wewnętrzne 2 sztuki

Kamery podlegające modernizacji (wymianie), oznaczone są na rzutach kondygnacji kolorem **czerwonym**. Nowe kamery na rzutach kondygnacji oznaczone są kolorem **niebieskim**.

Wymagania ogólne dotyczące Rejestratorów CCTV:

Plac Kolegiacki 17, Matejki 50 i Słowackiego 22 – łącznie 4 szt.

1. Pasmo wejściowe/wyjściowe: 256Mbps/160Mbps,
2. 32 kanały IP,
3. Maksymalna rozdzielczość nagrywania/odtwarzania: 8MP.
4. Wyjście monitorowe HDMI - 4K (3840 × 2160), VGA (1920 × 1080),
5. Obsługiwane kodeki: H.265/ H.265+/H.264/H.264+/MPEG4,
6. 2xUSB 2.0, 1xUSB 3.0,
7. 4 interfejsy SATA (do 6TB każdy)
8. 1 port Ethernet RJ45 (1000 Mbps),
9. 1 x eSATA,
10. 1 x RS-232,
11. 2 x RS-485 (PTZ+KB)
12. Wej./wyj. alarmowe: 16/4,
13. Wej./wyj. audio: 1/1 (interkom).

Rejestracja materiałów wideo:

Rejestracja obrazu z kamer będzie realizowana na dyskach twardych instalowanych w rejestratorach. **Przestrzeń dyskowa powinna zostać tak dobrana, aby okres przechowywania materiału wynosił minimum 30 dni a rozdzielczość rejestrowanego obrazu 1920x1080 (Full HD).**

Wymagania ogólne dotyczące okablowania:

1. Zamawiający nie narzuca trasy przeprowadzenia okablowania, konieczne jest tylko zachowanie opisanych relacji (punkt początkowy i końcowy) oraz niżej wymienionych wymogów. Jakość wykonanej usługi będzie określona na podstawie funkcjonowania urządzeń podłączonych do okablowania, w przypadku braku wymaganej funkcjonalności, usługa nie zostanie odebrana.

2. W pierwszej kolejności do prowadzenia kabli sygnałowych i elektrycznych zastosować istniejące ciągi kablowe: kanały/tunele kablowe, korytka (listwy) kablowe, przepusty kablowe, podłogi techniczne, sufity podwieszane.
3. Dodatkowe przejścia kablowe przez ściany lub stropy wykonać za pomocą rurek instalacyjnych.
4. Kable sygnałowe i elektryczne nie mogą być prowadzone w tych samych rurkach instalacyjnych lub przegrodach korytek kablowych; w razie konieczności zastosować dodatkowe rurki instalacyjne/ listwy instalacyjne z przegrodami.
5. Kable sygnałowe jak i elektryczne muszą być wykonane w powłoce samogasnącej, nierozprzestrzeniającej płomienia.
6. Nowo ułożone rurki instalacyjne (RL lub peszel) muszą posiadać tzw. pilot (drut/linka stalowa) umożliwiający w późniejszym terminie przeciągnięcie dodatkowych kabli sygnałowych/elektrycznych. Zachować minimalne promienie gięcia rurek instalacyjnych; rurki nie mogą być pozałamywana, ani pozgniatane.
7. Zarówno wewnątrz pomieszczeń jak i na zewnątrz w korytarzach oraz na fasadach budynków, o ile nie ma dostępnego kanału technicznego, przyjmuje się zasadę ukrywania wszystkich niezbędnych przewodów pod tynkiem. Tylko w uzasadnionych przypadkach, za pisemną zgodą Zamawiającego dopuszcza się wykorzystanie listew maskujących.
8. Powierzchnia ścian w budynku po wykonaniu bruzd ma zostać przywrócona do stanu pierwotnego (włącznie z kolorystyką).
9. Zastosowane przewody sygnałowe (transmisja danych) mają być typu UTP kategorii minimum 5e.
10. Zainstalowany osprzęt elektryczny w rozdzielnicach elektrycznych, do zasilania systemu opisać w taki sposób, aby był jednoznacznie rozpoznawany, jako urządzenia Systemu Telewizji Dozorowej
11. W przypadku prac wykonywany w pomieszczeniach mających charakter zabytkowy, musi zostać zachowana ich estetyka (dla punktu SKD rodzaj pochwytów musi zostać uzgodniony z Zamawiającym).
12. Podczas prac wykonywanych na parterze i 1 piętrze w budynku na pl. Kolegiackim 17 Zamawiający **nie wyraża zgody** na kucie bruzd w ścianach korytarza.

Wymagania ogólne dotyczące szaf dystrybucyjnych GPD (Główny Punkt Dystrybucyjny)i PPD (Pośredni Punkt Dystrybucyjny):

Wykonawca na placu Kolegiackim na poziome piwnicy dostarczy i zamontuje 3 szafy Rack w

rozmiarze 12U min 600x600 szafy muszą być wyposażone w panel wentylatorów i listwę zasilającą . Do szaf należy doprowadzić zasilanie oraz światłowód min 4 włókna i zakończyć je na panelu światłowodowym. Dobór włókna światłowodowego oraz styku zakończenia światłowodu należy do Wykonawcy i Zamawiający nie będzie narzucał wymagań w tym zakresie. Każda szafa PPD musi być wyposażona w przełącznik 24 porty PoE oznacza to że przełączniki warstwy 2 muszą być 3 szt ;

Opis przełącznika minimalne parametry i wyposażenie :

24 portowy przełącznik Gigabit Ethernet warstwy 2

1. 24x 10/100/1000Base-T RJ45 + 4x 100/1000Base-X SFP
2. Matryca Przełączająca -56 Gb/s
3. Przepustowość -42 Mp/s
4. Ilość Interfejsów VLAN (IP) -16
5. Taktowanie procesora - 700MHz
6. Pamięć FLASH -32MB
7. Pamięć RAM -128MB
8. Moduł SFP GBIC 1Gb – 1szt

Główny Punkt Dystrybucyjny GPD

Główny Punkt Dystrybucyjny GPD zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym na Placu Kolegiackim parter pom. 54 zostanie połączony z PPD za pomocą włokiem światłowodowych opisanych powyżej w miejscu zainstalowania przełącznika należy doprowadzić trzy kable światłowodowe 4 włóknowe pomiędzy PPD oraz GPD. Światłowody należy rozszyć na przełącznicy światłowodowej umieszczonej w istniejącej szafie Rack 19’. GPD musi być w przełącznik warstwy 3 wyposażonego w 3 moduły GBIC 1Gb tak aby zbierać sygnał z szaf PPD.

Opis przełącznika minimalne parametry nie gorsze niż DCN S5750E-16F-SI-R i wyposażenie :

Gigabitowy przełącznik agregacyjny warstwy, 4x COMBO (10/100/1000Base-T RJ45 lub 100/1000Base-X SFP) + 8 100/1000Base-X SFP + 4x 1/10GBase-X SFP+, 0°C +50°C, Zasilanie 230V AC + 12V DC

1. 4x 1Gb COMBO (RJ45/SFP) + 8x 100/1000Base-X SFP + 4x 1/10GBase-X SFP+
2. Matryca Przełączająca -112 Gb/s
3. Przepustowość -83 Mp/s
4. Ilość Interfejsów VLAN (IP) -16

5. Taktowanie procesora - 800MHz
6. Pamięć FLASH -32MB + 128 MB
7. Pamięć RAM -512MB
8. Moduł SFP GBIC 1Gb – 3 szt.

Wszystkie kable przyłączeniowe w tym patchcordy światłowodowe Wykonawca dostarcza w komplecie z urządzeniami.

Tryb alarmowy wymagania ogólne:

1. Rozpoczęcie nagrywania wybranych kamer w trybie alarmowym,
2. Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy,
3. Pojawienie się obrazu z informacją o alarmie,
4. Wyświetlanie obrazu wideo z alarmowanej kamery.

Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej:

Opracować dokumentację powykonawczą prac modernizacyjnych systemu Telewizji Dozorowej CCTV oraz instalacji elektrycznej. Dokumentację powykonawczą należy opracować z należyta starannością oraz zgodnie z obowiązującymi zasadami (normami, przepisami) opracowywania dokumentacji projektowych i musi zawierać m.in.:

1. Opisy techniczne.
2. Obliczenia poprawności doboru przekroju kabli i zabezpieczeń instalacji elektrycznej.
3. Schemat zasilania elektrycznego.
4. Schemat połączeń kabli sygnałowych i urządzeń systemów CCTV.
5. Rysunki z rzutami kondygnacji z wrysowaną lokalizacją:
   - kamer, rejestratorów, punktów dystrybucyjnych,
   - rozdzielnic elektrycznych, do których podłączone,
   - trasą kabli sygnałowych.
6. Rysunki rozdzielnic elektrycznych z rozmieszczeniem aparatów (urządzeń) z wyszczególnieniem lokalizacji zabezpieczeń dla systemu SKD.
7. Wykaz materiałów (typ, producent, ilość…).
8. Projekt powykonawczy należy dostarczyć zamawiającemu w formie papierowej (1 egzemplarze) oraz w formie elektronicznej na płytach CD lub DVD (3 szt.). Pliki z projektami zapisać jako następujące typy: .pdf oraz w wersji edytowalnej tj. *.dwg, .xls, .dwg* lub *.vsd.*