**Załącznik nr 3.1 do SWZ**

**FZ-2380/82/24/MK**

NAZWA ZAMAWIAJACEGO

**Komenda Wojewódzka Policji w Łodzi**

**91-048 Łódź, ul. Lutomierska 108/112**

NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Wykonanie robót budowlanych związanych z remontem systemów monitoringu wizyjnego w Pomieszczeniach dla Osób Zatrzymanych (PdOZ) w jednostce podległej KWP w Łodzi – KMP w Łodzi**

ADRES LOKALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

**90-114 Łódź, ul. Sienkiewicza 28/30**

KLASYFIKACJA WG CPV:

**45000000-7 Roboty budowlane**

**32260000-3 Urządzenia do przesyłu danych**

**32323500-8 Urządzenia do nadzoru wideo**

**32333100-7 Rejestratory obrazu wideo**

**32333200-8 Kamery wideo**

**34971000-4 Urządzenia bezpośredniego monitorowania**

**35120000-1 Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa**

**45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**

**45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**

**51310000-8 Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych, radiowych, dźwiękowych i wideo**

**51612000-5 Usługi instalowania urządzeń do przetwarzania informacji**

STADIUM

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie systemu monitoringu wizyjnego w pomieszczeniach PdOZ KMP w Łodzi przy ul. Sienkiewicza 28/30.
2. Stan faktyczny wraz z przewidywanym zakresem robót budowlanych:

a/ obecnie jest okablowanie przewodem koncentrycznym 75 Ohm oraz przewodami UTP w istniejących listwach na korytarzu pomieszczeń PdOZ oraz na korytarzu łączącym PdOZ z lokalnym Stanowiskiem Kierowania na danej kondygnacji budynku oraz połączenie między lokalnym Stanowiskiem Kierowania a Głównym Stanowiskiem Kierowania na podwyższonym parterze. W dalszej części opisu (podwyższony parter) będzie nazywany parterem.

b/ obecnie są zainstalowane kamery w poszczególnych pomieszczeniach PdOZ, na klatce schodowej oraz jedna kamera zewnętrzna przed wejściem z zewnątrz do PdOZ. Ww. kamery należy wymienić na nowe kamery IP kopułkowe  wandaloodporne IK10 IP65 o jakości 4Mpix (oraz kamera IP typu bullet o jakości 4Mpx w przypadku kamery zewn.) wraz z dedykowanymi puszkami metalowymi zewnętrznymi.

W przypadku, gdy kamera posiada wbudowany mikrofon musi on mieć możliwość wyłączenia zdalnie z menu rejestratora, który zostanie zastosowany na obiekcie.

Należy tak dobrać miejsce montażu kamery w celu wykluczenia martwych stref”, w którym przebywają zatrzymani tj. aby były widoczne wszystkie ściany, widoczne miejsce przy oknie oraz przy drzwiach. Ma to na celu wykluczenie możliwości „schowania” się w rogu pomieszczenia lub w luce w drzwiach. Wykluczone jest ustawienie kamery w trybie „fisheye eye”. W celu wykluczenia martwych stref konieczne może być wykonanie bruzd (pod rurkę) w suficie stałym w głąb pomieszczenia np. na 2-2,5m od drzwi wejściowych. Przewód od ściany należy ułożyć w rurce karbowanej peszel 750N o wym. min. 18/13,5, która umożliwi ewentualną wymianę przewodu w przyszłości. Za tzw. „kratą” rura powinna być zamontowana do sufitu, a w miejscach do której zatrzymany ma dostęp wykute bruzdy należy przykryć zaprawą o wytrzymałości na ściskanie wg PN-85/B-04500 więcej niż 20MPa. Miejsca, w których zostały wykonane bruzdy i zaprawione zaprawą należy pomalować w/w miejsca farbą w kolorze zbieżnym z istniejącym kolorem ściany/sufitu. Na etapie obowiązkowej wizji lokalnej należy wykonać stosowne pomiary we własnym zakresie w celu weryfikacja danych wskazanych w niniejszym opisie.

c/ Kamery w ilości 14 szt. na poziomie parteru należy zamontować w n/w miejscach

- kamera kopułkowa w 3 pomieszczeniach o wymiarach ok. 335cm x 235cm x 275cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w 1 pomieszczeniu o wymiarach ok. 320cm x 280cm x 275cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamery kopułkowe w 2 pomieszczeniach o wymiarach ok. 335cm x 250cm x 275cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamery kopułkowe w 2 pomieszczeniach o wymiarach ok. 315cm x 320cm x 275cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamery kopułkowe w ilości 4 szt. na korytarzu oraz w pomieszczeniu z obsługą ma wymiary około 21m i ok. 2m szerokości. Kamery na korytarzu z obiektywem regulowanym 2,8-10mm z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w ilości 1 szt. na klatce schodowej. Zasadnym byłoby zmiana lokalizacji kamery w celu uzyskania lepszego zakresu podglądu z kamery. Kamera z obiektywem regulowanym 2,8-10mm z diodami IR do 30m.

- kamera typu bullet zewnętrzna, która ma być zamontowana przed wejściem do pomieszczeń PdOZ. Kamera z obiektywem regulowanym motozoom min. 2,8-10mm i diodami IR do 40m.

d/ dla potrzeb kamer z poziomu parteru należy zastosować rejestrator IP min. 16 kamer IP z możliwością obsługi min. 16 kamer oraz możliwością obsługi min. dwóch dysków wyposażony w min. dwa dyskami do pracy 24/7 o wymaganej pojemności. Przy uwzględnianiu wyliczeń minimalnej ilości i pojemności dysków twardych należy przyjąć: wymagana rejestracja ciągła ze wszystkich kamer, kompresja – H.264 (lub H.265, H.265+), wymagany czas archiwizacji 24h x 30 dni, wymagane parametry rejestracji – co najmniej 10 kl/s dla każdej z kamer w jakości 4Mpix, jakość zapisu / kompresja – średnia).

e/ Kamery w ilości 16szt. na poziomie I piętra należy zamontować w n/w miejscach

- kamery kopułkowe w 2 pomieszczeniach o wymiarach ok. 315cm x 260cm x 280cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w 1 pomieszczeniu o wymiarach ok. 315cm x 350cm x 280cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w 1 pomieszczeniu o wymiarach ok. 315cm x 320cm x 280cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w 1 pomieszczeniu o wymiarach ok. 315cm x 280cm x 280cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamery kopułkowe w 7 pomieszczeniach o wymiarach ok. 335cm x 250cm x 280cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamery kopułkowe w ilości 3 szt. na korytarzu oraz w pomieszczeniu z obsługą ma wymiary około 21m i ok. 2m szerokości. Kamery na korytarzu z obiektywem regulowanym 2,8-10mm z diodami IR do 30m. Lokalizację kamer ustalić z użytkownikiem.

- kamera kopułkowa w ilości 1 szt. na klatce schodowej. Zasadnym byłoby zmiana lokalizacji kamery w celu uzyskania lepszego zakresu podglądu z kamery. Kamera z obiektywem regulowanym 2,8-10mm z diodami IR do 30m.

f/ dla potrzeb kamer z poziomu I piętra należy zastosować rejestrator IP min. 16 kamer IP z możliwością obsługi min. 16 kamer oraz możliwością obsługi min. dwóch dysków wyposażony w min. dwa dyskami do pracy 24/7 o wymaganej pojemności. Przy uwzględnianiu wyliczeń minimalnej ilości i pojemności dysków twardych należy przyjąć: wymagana rejestracja ciągła ze wszystkich kamer, kompresja – H.264 (lub H.265, H.265+), wymagany czas archiwizacji 24h x 30 dni, wymagane parametry rejestracji – co najmniej 10 kl/s dla każdej z kamer w jakości 4Mpix, jakość zapisu / kompresja – średnia).

g/ Kamery w ilości 16szt. na poziomie II piętra należy zamontować w n/w miejscach

- kamery kopułkowe w 2 pomieszczeniach o wymiarach ok. 315cm x 260cm x 265cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w 1 pomieszczeniu o wymiarach ok. 315cm x 360cm x 265cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w 1 pomieszczeniu o wymiarach ok. 315cm x 320cm x 265cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w 1 pomieszczeniu o wymiarach ok. 315cm x 280cm x 265cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamery kopułkowe w 6 pomieszczeniach o wymiarach ok. 340m x 250cm x 265cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamera kopułkowa w 1 pomieszczeniu o wymiarach ok. 340m x 300cm x 265cm (długość x szerokość x wysokość); Kamery z diodami IR do 30m.

- kamery kopułkowe w ilości 3 szt. na korytarzu oraz w pomieszczeniu z obsługą ma wymiary około 21m i ok. 2m szerokości. Kamery na korytarzu z obiektywem regulowanym 2,8-10mm z diodami IR do 30m. Lokalizację kamer ustalić z użytkownikiem.

- kamera kopułkowa w ilości 1 szt. na klatce schodowej. Zasadnym byłoby zmiana lokalizacji kamery w celu uzyskania lepszego zakresu podglądu z kamery. Kamera z obiektywem regulowanym 2,8-10mm z diodami IR do 30m.

h/ dla potrzeb kamer z poziomu II piętra należy zastosować rejestrator IP min. 16 kamer IP z możliwością obsługi min. 16 kamer oraz możliwością obsługi min. dwóch dysków wyposażony w min. dwa dyskami do pracy 24/7 o wymaganej pojemności. Przy uwzględnianiu wyliczeń minimalnej ilości i pojemności dysków twardych należy przyjąć: wymagana rejestracja ciągła ze wszystkich kamer, kompresja – H.264 (lub H.265, H.265+), wymagany czas archiwizacji 24h x 30 dni, wymagane parametry rejestracji – co najmniej 10 kl/s dla każdej z kamer w jakości 4Mpix, jakość zapisu / kompresja – średnia).

i/ należy zdemontować istniejące okablowanie do kamer oraz wykonać nowe okablowanie przewodem UTP LSOH/LSZH kat. 6. Do nowych przewodów można wykorzystać istniejące koryta elektroinstalacyjne, które można wykorzystać do położenia nowego okablowania. W razie potrzeby należy ułożyć nowe koryta elektroinstalacyjne.

j/ przewody od kamer doprowadzić do lokalnego Stanowiska Kierowania i zakończyć w istniejącej szafie wiszącej złączkami RJ45 (przezroczystymi).

k/ w istniejącej szafie komputerowej (na I i II piętrze) należy zamontować po jednym switchu niezarządzalnym, który ma posiadać 16 portów POE + 2xRJ45 uplink. Od każdego switcha należy poprowadzić do szafy komputerowej na parterze po jednym przewodzie UTP LSOH/LSZH kat. 6 zakończony złączkami RJ45 (przezroczystymi).

l/ w istniejącej szafie komputerowej (na parterze) należy zamontować switche niezarządzalne w ilości 2szt. Pierwszy switch ma posiadać 16 portów POE + 2xRJ45 Uplink. Drugi switch ma posiadać 8 portów POE + 2xRJ45 uplink. W tej szafie sumarycznie będą zainstalowane switche 2szt, rejestratory 3szt, więc należy przewidzieć kable krosowe dla wykonania koniecznych połączeń.

ł/ w istniejącej szafie komputerowej (na parterze) należy zamontować rejestratory 2 kpl. z możliwością obsługi min. 16 kamer IP oraz możliwością obsługi min. dwóch dysków; niewyposażony w dyski. W rejestratorach należy ustawić wyświetlanie obrazów z I piętra i II piętra celem podglądu obrazu z w/w kondygnacją z możliwością wyboru powiększonego obrazu z wybranej kamery, gdzie przebywa zatrzymany. Te rejestratory powinny być takie same jak modele z dyskami i stanowić potancjalne źródło podłączenia w przypadku awarii innego rejestratora.

m/ zamontować nową listwę elektroinstalacyjną o wymiarach min. 90x40 od poziomu parteru do drugiego piętra z przeznaczeniem dla przewodów UTP łączących lokalne Stanowiska na parterze, I piętrze i II piętrze.

n/ zamontować nową listwę elektroinstalacyjną o wymiarach min. 90x40 od poziomu piwnicy („-1”) do drugiego piętra. W tej listwie należy ułożyć 3szt przewodów YDY 3x2,5mm2 od zasilacza UPS (w piwnicy) do poszczególnych szaf komputerowych (na parterze, I piętrze i II piętrze). Przewody zakończyć wtyczką kompatybilną z zasilaczem UPS, a od strony szafy zakończyć gniazdkiem 230V podwójnym natynkowym.

o/ wymienić na lokalnych Stanowiskach (na poziomie I i II piętra) monitory na monitor LCD (lub LED) min. 31,5" na uchwycie ściennym. Należy zapewnić zasilanie 230V do monitorów z szafki wiszącej komputerowej. Do monitorów dostarczyć i podłączyć przewody HDMI-HDMI v.1.4 o odpowiedniej długości.

p/ wymienić na lokalnych Stanowiskach (na poziomie parteru) monitory na monitor LCD (lub LED) min. 31,5" na uchwycie ściennym w ilości 3szt. Należy zapewnić zasilanie 230V do monitorów z szafki wiszącej komputerowej. Do monitorów dostarczyć i podłączyć przewody HDMI-HDMI v.1.4 o odpowiedniej długości.

r/ ułożyć między każdym poszczególnym rejestratorem, a lokalnymi monitorami LCD (lub LED) min. 31,5" do pracy 24/7 przewody HDMI o odpowiedniej długości w ilości po 1szt na rejestrator. Do monitorów dostarczyć i podłączyć przewody HDMI-HDMI v.1.4 o odpowiedniej długości.

s/ na poziomie „-1” w jednym z pomieszczeń należy umieścić UPS na odpowiedniej wysokości, aby zabezpieczyć go przed zalaniem wodą. Zasilacz UPS o mocy min. 6000VA wraz z ewentualnym modułem bateryjnym *.*

t/ dla zasilania nowych urządzeń należy zamontować w istniejącej rozdzielni wyłącznik różnicowy z członem nadprądowym 2-polowy B 16A 30mA charakterystyka A w ilości 1szt oraz ułożyć przewód zasilający YDY 3x2,5mm2 w ilości ok. 10-15m, który zakończyć przy gniazdem elektrycznym w miejscu lokalizacji zasilacza UPS.

Inne wymagania:

- Elementy systemu (rejestrator, kamery) muszą pochodzić od jednego producenta z polskiego kanału dystrybucji.

- Zastosowany rejestrator i kamery powinny obsługiwać formaty kompresji H.264 i H.265,H.265+.

- Zastosowane kamery powinny być zgodne ze standardami ONVIF. Rejestrator musi posiadać możliwość podłączenia i wymiany kamer (w przyszłości) na kamery innych producentów zgodnie z protokołem ONVIF. W celu zastosowania kamer innych producentów system nie może warunkować możliwości podłączenia, wyświetlania i rejestracji obrazu koniecznością zakupu licencji. W celu wstępnej oceny kamer oraz rejestratorów Wykonawca określi, którego producenta zamierza zastosować na obiekcie.

- wykluczone jest ustawienie obrazu z kamer w standardzie “fisch-eye”.

-

4. Obowiązki Wykonawcy

- Do obowiązków Wykonawcy należy niedemolacyjny demontaż elementów systemu monitoringu wraz z ich utylizacją. W/w materiały przed utylizacją zostaną ocenione co do przydatności przez osoby upoważnione ze strony Zamawiającego.

- Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania porządku w miejscu wykonywania robót oraz usuwania na bieżąco w ramach wynagrodzenia ofertowego elementów system monitoring niezdatnych, przeznaczonych do utylizacji wraz z powstałymi odpadami i zanieczyszczeniami powstałymi podczas robót. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia protokołu ogólnego z utylizacji w/w materiałów.

- W przypadku uszkodzeń ścian lub podłoża w trakcie montażu systemu monitoringu, wszelkie usterki Wykonawca będzie usuwał na bieżąco np. poprzez zlikwidowanie ubytków/niwelacje odprysków i pomalowanie zbliżonym kolorem farby zaakceptowanym przez użytkownika obiektu.

- Wykonawca przedstawia dokumentację powykonawczą, która powinna być przejrzysta i czytelna, w wersji papierowej (2szt) oraz w wersji elektronicznej (płyta CD - 2szt) (pliki docx, pdf oraz ewentualnie dwg).

- Wszystkie elementy systemu powinny posiadać wymagane przepisami Prawa budowlanego certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania w Polsce.

- Wykonawca musi wykonać wymagane przez obowiązujące normy i przepisy badania, sprawdzenia i pomiary systemu oraz dokonać jego konfiguracji i uruchomienia.

- Wykonawca dokona przeszkolenia personelu obsługi wyznaczonego przez Użytkownika obiektu wraz ze sporządzeniem protokołu z przeszkolenia. W okresie gwarancji wykona ewentualnie nieodpłatnie przeszkolenia w przypadku zmiany obsługi jednostki.

5. Gwarancja

Wykonawca udzieli pisemnej gwarancji jakości i rękojmi na zainstalowane urządzenia, materiały i wykonane roboty na okres nie mniej niż 36 miesięcy, a maksymalnie 60 miesięcy licząc od dnia bezusterkowego odbioru robót.

W okresie trwania gwarancji jakości i rękojmi Wykonawca wykona nieodpłatnie niezbędne przeglądy okresowe wykonanego systemu w terminach i na zasadach określonych przepisami oraz przez producentów w warunkach gwarancyjnych oraz w dokumentacji techniczno – ruchowej dla urządzeń. Przeglądy serwisowe będzie wykonywał bez wezwania ze strony Zamawiającego i w ustaleniu z Zamawiającym.

W związku z brakiem możliwości wystąpienia przestojów w rejestracji zdarzeń na terenie PdOZ, w przypadku awarii urządzeń w okresie gwarancji, Zamawiający tymczasowo dokona naprawy celem utrzymania ciągłości pracy systemu/urządzeń. Dotyczy to np. zasilacza do rejestratora, rejestratora, switcha, monitora. Zamawiający poinformuje o tym Wykonawcę. Obowiązkiem Wykonawcy jest odbiór niesprawnych urządzeń oraz po wykonaniu naprawy wymiana tymczasowych elementów (Zamawiającego) na sprawne. Jednocześnie przekaże element zastosowanych do tymczasowej naprawy Zamawiającemu. **Powyższe działanie Zamawiającego nie wyklucza odpowiedzialności gwarancyjnej Wykonawcy.**

6. Parametry osprzętu:

a/ kamera kopułkowa wandaloodporna IK10 min. IP65 o jakości min. 4Mpx(rozdzielczość: 2560x1440, przetwornik CMOS). Charakterystyka innych parametrów kamery:

- ogniskowa obiektywu: o szerokim kącie min. 93stopnii np. 2.8mm lub obiektyw regulowany o wymaganym kącie;

- wbudowane diody IR: 30 m;

- kamera IK 10, IP65 z kloszem (w celu uniemożliwienia przekręcenie kamery);

- obsługa dźwięku: Tak/NIE. W przypadku gdy kamera posiada wbudowany mikrofon musi on mieć możliwość wyłączenia przy kamerze (przełącznik) lub wyłączana zdalnie z menu rejestratora, który zostanie zastosowany na obiekcie;

- przeznaczona do transmisji na żywo: Tak;

- funkcje: **WDR, 3D DNR;**

**-** zasilanie POE, **12VDC;**

b/ kamera IP typu bullet min. IP65 o jakości min. 4Mpx(rozdzielczość: 2560x1440, przetwornik CMOS). Charakterystyka innych parametrów kamery:

- ogniskowa obiektywu: obiektyw regulowany min. 2,8-10mm z motozoomem;

- wbudowane diody IR: 40 m;

- obsługa dźwięku: Tak/NIE. W przypadku gdy kamera posiada wbudowany mikrofon musi on mieć możliwość wyłączenia przy kamerze (przełącznik) lub wyłączana zdalnie z menu rejestratora, który zostanie zastosowany na obiekcie;

- przeznaczona do transmisji na żywo: Tak;

- funkcje: **WDR lub DWDR;**

**- zasilanie POE, 12VDC;**

c/ rejestrator z możliwością obsługi min. 16 kamer IP oraz możliwością obsługi min. dwóch dysków; niewyposażony w dyski. Charakterystyka innych parametrów rejestratora:

- ilość kanałów min. **16x IP max. 12Mpix;**

- kompresja wideo / audio **H264(H.264+)/ H.265(H.265+) / G.711;**

- wyjścia monitorowe - min. **1xHDMI, 1xVGA;**

- praca sieciowa / oprogramowanie **1x RJ45 / WWW, iOS, Android, CMS;**

- funkcje PTZ: **TAK;**

- napięcie zasilania (V) **12VDC tj. zasilacz o** długości kabla DC min. 1m + wtyk DC5,5/2,1 żeński oraz o długości kabla AC 0,8m + wtyk sieciowy).

d/ rejestrator z możliwością obsługi min. 16 kamer IP oraz możliwością obsługi min. dwóch dysków; wyposażony w min. 2 dyski do pracy 24/7 o wymaganej pojemności dla zapisu ciągłego (jakość zapisu: średnia, ilość klatek na sekundę z każdej kamery w jakości 4Mpix: 10 kl/sek, wymagany czas archiwizacji: min. 30 dni. Charakterystyka innych parametrów rejestratora:

- ilość kanałów min. **16x IP max. 12Mpix;**

- kompresja wideo / audio **H264(H.264+)/ H.265(H.265+) / G.711;**

- wyjścia monitorowe - min. **1xHDMI, 1xVGA;**

- praca sieciowa / oprogramowanie **1x RJ45 / WWW, iOS, Android, CMS;**

- funkcje PTZ: **TAK;**

- napięcie zasilania (V) **12VDC tj. zasilacz o** długości kabla DC min. 1m + wtyk DC5,5/2,1 żeński oraz o długości kabla AC 0,8m + wtyk sieciowy).

**e**/ **Switch niezarządzalny 10/100 16 portów POE + 2xRJ45 uplink o mocy wymaganej dla podłączenia 16 kamer IP tj. min. 16x14W= min. 224W.**

**e/ Switch niezarządzalny 10/100 8 portów POE + 2xRJ45 uplink o mocy wymaganej dla podłączenia 8 kamer Ip tj. min. 8x14W= min. 112W.**

f/ Monitor min. 31,5" LCD (lub LED) przystosowany do pracy 24/7 wraz z uchwytem ściennym lub sufitowym z regulacją lewo/prawo i góra/dół.

g/ Dysk do pracy 24/7 o wymaganej i obliczonej pojemności:

- dysk HDD dedykowany do systemów monitoringu wideo;

- pamięć podręczna 256 MB.

h/ zasilacz UPS min. 6000VA min. 5400W dla potrzeb zasilania rejestratorów oraz monitorów na poszczególnych kondygnacjach o parametrach nie gorszych niż :

- Montaż w szafie rack 19” lub w obudowie tower

- Napięcie weściowe 200-276V AC.

- Wejście 1 IEC C14 (10A).

- Wyjścia 4 IEC C13 (10A) sockets