załącznik nr 3 do SIWZ

1. **Założenie do projektu.**
2. zmodernizowanie systemu CCTV, dzięki któremu uzyskamy bardziej wyraźny i szczegółowy obraz na terenie obserwowanego obiektu,
3. modernizacja ta, ma umożliwić nam zwiększenie obserwowanego obszaru na terenie obserwowanego obiektu,
4. wspomóc pracę personelu i ich bezpieczeństwo
5. **Podstawowy opis modernizacji obecnego systemu.**

Wykorzystywanym obecnie systemem przez Zakład Poprawczy w Trzemesznie stwierdzić należy, że jakość prezentowanego obrazu jest niezadawalająca, na co składają się:

1. kamery analogowe o stosunkowo niewielkiej rozdzielczości i jakości obrazu,
2. zakłócenia obrazu powstające przez starą infrastrukturę okablowania,
3. niepełne oświetlenie obszaru nocą, przez zbyt słabe oświetlacze IR kamer,
4. wiek używanych urządzeń, przez co musimy się liczyć z dużą ilością awarii, które generują duże koszty naprawy,
5. niska jakość obrazu, która znacznie odbiega od obecnych możliwości technicznych oraz znacząco zmniejsza ich użyteczność

Obecne systemy CCTV , które istnieją na rynku zapewniają o wiele większą rozdzielczość i jakość obrazu, czym umożliwić mogą dużo lepszy nadzór nad wychowankami oraz usprawnią pracę całemu personelowi zakładu. Biorąc pod uwagę potrzeby i plany na rozbudowanie innych systemów na terenie zakładu proponujemy modernizację systemu CCTV w standardzie IP, gdzie dzięki takim kamerom otrzymamy obraz o rozdzielczości min. Full HD (1980x1080px) co poprawi jakość obrazu oraz pozwoli m.in. na wychwytywanie mało widocznych szczegółów. Nowe, mocne oświetlacze pozwolą na bardziej zaawansowaną obserwacje nocą. Zwiększenie liczby kamer oraz zastosowanie nowych, z obiektywami o szerokim polu widzenia (2.8 mm) i kamer typu PTZ, pozwoli na częściową eliminację wad np. martwych obszarów, czy obserwację wybranych punktów z dużej odległości. Do modernizacji systemu proponujemy zastosować kamery firmy BCS   
i oprogramowanie do rejestracji i zarządzania firmy Alnet lub równoważne, które pozwolą na konfigurację systemu pod potrzeby Zakładu Poprawczego   
w Trzemesznie, jak również ułatwią przyszłościową modernizację i integrację   
z różnymi systemami znajdującymi się w obiekcie. Proponowany system dodatkowo wymaga wymiany istniejącego okablowania na okablowanie stosowane w sieciach komputerowych typu „skrętka”. W stosunku do poprzedniego systemu działania te mają na celu zwiększenie bezpieczeństwa oraz zapewnić ochronę pracownikom jak   
i wychowankom przed niespodziewanymi sytuacjami.

1. **Architektura modernizowanego systemu**

System CCTV po modernizacji będzie nadal działał w strukturze gwiazdy, z rejestracją obrazu w serwerowni. Modernizacja systemu polega na zamianie wszystkich kamer analogowych na kamery IP, wymianie starych rejestratorów na serwer z oprogramowaniem do rejestracji obrazu. Lokalizacja kamer nie ulegnie zmianie w większym stopniu (dopuszcza się przesunięcia w celu poprawy widoczności), serwery staną w miejscu starych rejestratorów. Switche będą montowane w miejscach gdzie znajdowały się zasilacze do kamer analogowych. Proponowany system, ma w przyszłości być gotowy do rozbudowy, ponieważ umożliwić ma to zastosowany sprzęt oraz oprogramowanie.

Przewody koncentryczne wykorzystywane do starego systemu muszą zostać zdemontowane, a w ich miejsce wprowadzone nowe typu „skrętka”.

1. **Minimalne parametry techniczne:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj** | **Minimalne parametry** | **Ilość (szt./m)** |
| 1. | Kamery stałoogniskowe 2Mpx | Przetwornik: 1/2.8” 2Mpx; Rozdzielczość: 1920 x 1080 - 1080p; Interfejs: Ethernet 10/100 PoE 802.3af; Zasilanie DC12V, PoE 802.3af; Kompresja: H.265 / H.264 / MJPEG; Zasięg promiennika IR - 30m; czułość: 0.08lux/F2.0; Ogniskowa obiektywu: 2.8mm; Funkcje: AWB, AGC, WDR, 3DNR, BLC, HLC; wsparcie technologii ONVIF; Klasa szczelności IP67, Obudowa typu kopuła; | 95 |
| 2. | Kamery stałoogniskowe 4Mpx | Przetwornik: 1/3” 4.0Mpx; Rozdzielczość: 2688×1520; Ogniskowa obiektywu: 2.8mm; Zasięg promiennika IR: do 30 metrów; Funkcje: AWB, AGC, BLC, HLC, WDR, 3DNR; Mechaniczny filtr podczerwieni ICR; Funkcja Dzień/Noc; Klasa szczelności: IP67; Zasilanie: DC12V, PoE; Interfejs: Ethernet 10/100 PoE 802.3af; wsparcie technologii ONVIF; Obudowa typu tuba; | 6 |
| 3. | Kamery zmiennoogniskowe 2Mpx szybkoobrotowa | Przetwornik: 1/2.8” 2.0 Mpx;v Rozdzielczość: 1920x1080, Ogniskowa obiektywu: 4.8mm ~ 120mm; Zoom optyczny: 25x; Zasięg promiennik IR: do 200m; Funkcje: WDR, Ultra DNR, AGC, ICR, HLC, ROI, Defog, EIS, AWB, AES, Auto Tracking, wykrywanie twarzy, mapa ciepła; Klasa szczelności: IP67; Klasa wandaloodporności: IK10; Zasilanie: AC24V, PoE(802.3at) | 2 |
| 4. | Switch 8-portowy | Obsługa urządzeń o przepustowości 10Mb/s, 100 Mb/s oraz do 1Gb/s; Port LAN (typ) RJ45; Obsługiwane standardy: IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3i, IEEE 802.1p | 1 |
| 5. | Switch POE 26 porty | 24 porty PoE 10/100Mb/s - dane i zasilanie; 2 porty 10/100/1000 Mb/s - UpLink; obsługa urządzeń zgodnych ze standardem IEEE802.3af/at; obsługiwane protokoły i standardy: IEEE802.3, 802.3u, 802.3x, CSMA/CD, TCP/IP; obudowa w standardzie Rack 19”, Sygnalizacja pracy: zasilanie switch'a, Link, PoE Status; | 2 |
| 6. | Switch POE 18 port z zasilaczem buforowym | 18 portów PoE 10/100Mb/s - dane i zasilanie; 2 porty 10/100/1000 Mb/s - UpLink; obsługa urządzeń zgodnych ze standardem IEEE802.3af/at; obsługiwane protokoły i standardy: IEEE802.3, 802.3u, 802.3x, CSMA/CD, TCP/IP; w zestawie obudowa na akumulatory 4 x 7Ah/12V, Sygnalizacja pracy: zasilanie switch'a, Link, PoE Status; | 4 |
| 7. | Switch POE 10 port z zasilaczem buforowym | 8 portów PoE 10/100Mb/s - dane i zasilanie; 2 porty 10/100/1000 Mb/s - UpLink; obsługa urządzeń zgodnych ze standardem IEEE802.3af/at; obsługiwane protokoły i standardy: IEEE802.3, 802.3u, 802.3x, CSMA/CD, TCP/IP; w zestawie obudowa na akumulatory 2 x 17Ah/12V, Sygnalizacja pracy: zasilanie switch'a, Link, PoE Status; | 2 |
| 8. | Switch POE 6 port z zasilaczem buforowym | 4 porty PoE 10/100Mb/s - dane i zasilanie; 2 porty 10/100/1000 Mb/s - UpLink; obsługa urządzeń zgodnych ze standardem IEEE802.3af/at; obsługiwane protokoły i standardy: IEEE802.3, 802.3u, 802.3x, CSMA/CD, TCP/IP; w zestawie obudowa na akumulator 7Ah/12V, Sygnalizacja pracy: zasilanie switch'a, Link, PoE Status; | 2 |
| 9. | Zasilacz awaryjny - UPS | Zasilacz typu line-interactive; Moc: 1500VA / 900W; Akumulator AGM 2 x 9Ah; Dwa gniazda zasilania; Przycisk ON/OFF; Wyświetlacz LCD; | 2 |
| 10. | Akumulator | Żelowy; Napięcie: 12V; Pojemność: 17Ah; Typ zacisków - wsuwane; | 18 |
| 11. | Akumulator | Żelowy; Napięcie: 12V; Pojemność: 7Ah; Typ zacisków - wsuwane; | 2 |
| 12. | Adapter słupowy do puszki instalacyjnej | Dopasowany do puszki instalacyjnej | 2 |
| 13. | Puszka instalacyjna do kamery | Dopasowana do modelu kamery | 8 |
| 14. | Jednostka serwerowa | Procesor i7 min. 9 generacji 3,6GHz; RAM 16GB 3200Mhz; Płyta główna 2 x ethernet, 6 złączy SATA III, taktowanie zegara pamięci 3200Mhz; Dysk systemowy 1TB; Zasilacz 750W; obudowa typu RACK | 5 |
| 15. | Dysk twardy | Rozmiar: 3,5"; Pojemność: 6000 GB; Szybkość: 5400 RPM; Bufor dysku: 64 MB, Przeznaczenie: do systemów CCTV | 26 |
| 16. | Oprogramowanie do rejestracji obrazu | Rejestracja obrazu ze 114 kamer IP, Indywidulana konfiguracja każdego kanału; Podstawowa archiwizacja danych na 60 dni oraz na wybranych kamerach 90 dni; Funkcje ochrony transmisji i kontroli dostępu do materiału video spełniające wytyczne RODO; Funkcja szybkiego przeglądu nagrań archiwalnych lokalnie oraz zdalnie; Podstawowa analityka (śledzenie obiektów, wykrywanie sabotażu kamery, detekcja pojawiających się i znikających obiektów, klasyfikacja obiektów, liczenie obiektów, informacja o przekroczonej linii); Oprogramowanie musi posiadać: harmonogram zadań, wielopoziomowe zarządzanie kontami, obsługa wielostrumieniowa, zoom cyfrowy, możliwość integracji z systemami SSWiN/SKD/SAP; | 5 |
| 17. | Przewód | U/UTP, kat.5E, 4x2x0,5 - drut | 2660 |
| 18. | Przewód | Przewód instalacyjny YDY-ŻO 3x2,5 750V | 100 |

1. **Rozbudowa**

Nowy system CCTV będzie rozbudowany o dwie kamery na poziomie piwnicy   
w pomieszczeniach “magazyn i koło muzyczne” oraz dodatkowo zostaną zainstalowane dwie kamery na placu rekreacyjnym. Kamera typu PTZ umiejscowiona na ścianie budynku hali sportowej zostanie zastąpiona kamerą stałoogniskową.

Zasilanie awaryjne dla switcha 26-portowego zlokalizowanego na piętrze w świetlicy grupy drugiej, należy zamontować w pokoju służby nocnej.

Zasilanie awaryjne dla drugiego switcha 26-portowego znajdującego się w pomieszczeniu kierownika warsztatu, należy zamontować w tym samym pomieszczeniu, zabezpieczając je przed nieuprawnionym dostępem.

Przewody w pomieszczeniach należy układać między sufitem stałym a podwieszanym,   
w miejscach gdzie nie będzie takiej możliwości, należy zastosować listwę kablową   
o wymiarach 40x40 mm. W przypadku wystąpienia utrudnień z wymianą okablowania, dopuszcza się zastosowania rewizji o wymiarach 300x300mm w suficie podwieszanym. Zabrania się stosowania rewizji w pokojach wychowanków. Przewody układane na dachach należy umieścić w rurze karbowanej o odporności UV.W celu zwiększenia ochrony układanych przewodów na dachu, można zastosować koryta metalowe. W związku   
z przeprowadzaną modernizacją zaleca się stworzenie całkowicie niezależnej sieci okablowania strukturalnego mającą na celu zapewnić stabilną pracę nowego systemu.

1. **Korzyści z nowego systemu**
2. zwiększenie bezpieczeństwa poprzez uszczelnienie obserwacji otaczającego terenu i pomieszczeń w zakładzie,
3. zwiększenie poprawności pracy systemu w nocy,
4. nagrywanie podczas zaniku napięcia dzięki zastosowaniu UPSów i zasilaczy buforowych z akumulatorami,
5. zwiększenie szczegółów nagrań i podglądu,
6. dłuższy czas nagrywania zdarzeń,
7. przywileje operatorów wynikające z ich ról,

I**ntegralną częścią niniejszego opisu przedmiotu zamówienia stanowią szczegółowe rzuty rozmieszczeń kompleksowej infrastruktury monitoringu przedstawione na dwunastu rysunkach które pełnią rolę - pomocniczą- uzupełniającą do prawidłowego i rzetelnego skalkulowania ceny ofertowej zamieszczonej przez dostawcę   
qw formularzu ofertowym ( załącznik nr 1 do SIWZ)**