

# **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**POZNAŃ CZERWIEC 2025**

## **1. STRONA TYTUŁOWA**

### **1.1. Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:**

Opracowanie dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania systemów teletechnicznych wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę w budynkach na Osiedlu Studenckim Jagienka i Zbyszko.

### **1.2. Przedmiot i zakres prac:**

Zakres prac obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej branży budowlanej, instalacyjnej, elektrycznej i teletechnicznej wraz ze zbiorczym zestawieniem kosztów, kosztorysami inwestorskimi, przedmiarami robót oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, z niezbędnymi uzgodnieniami i decyzjami administracyjnymi potrzebnymi do zrealizowania inwestycji. Zakres prac obejmuje również wykonanie opracowań i/lub ekspertyz niezbędnych do spełnienia obowiązujących przepisów.

### **1.3. Adres zamierzenia inwestycyjnego:**

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
**Osiedle Studenckie Jagienka i Zbyszko**  
ul. Piątkowska 80  
60-649 Poznań

### **1.4. Kod zamówienia – CPV:**

71000000-8 Usługi architektoniczne , budowlane, inżynieryjne i kontrolne.  
71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne.  
71210000-3 Doradcze usługi architektoniczne.  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego  
71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych  
71222000-0 Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni  
71240000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania  
71241000-9 Usługi doradcze, analizy, studia wykonalności  
71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów  
71243000-3 Projekty planów (systemy i integracja)  
71244000-0 Kalkulacja kosztów, monitoring kosztów  
71245000-7 Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje  
71246000-4 Określenie i spisanie ilości do budowy  
71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe  
71251000-2 Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków  
71300000-1 Usługi inżynieryjne  
71310000-4 Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane  
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania  
71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych  
71330000-0 Różne usługi inżynieryjne

### **1.5. Zamawiający:**

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
ul. Wieniawskiego 1  
61-712 Poznań

### **1.6. Zakres stosowania niniejszego opracowania:**

Niniejsze opracowanie jest stosowane jako dokument w przetargu na wykonanie prac. Zakres opracowania ma zastosowanie przy zleceniu prac projektowych objętych przetargiem. Podstawą sporządzenia wyceny ofertowej jest zakres prac projektowych ujęty w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia.

## **2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. **STRONA TYTUŁOWA**
2. **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**
3. **CZEŚĆ OPISOWA**
  - 3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
  - 3.2. Opis wymagań.
  - 3.3. Wymagania inne.
  - 3.4. Uzgodnienia.
  - 3.5. Termin zakończenia przedmiotu i zakresu prac.
4. **CZEŚĆ INFORMACYJNA**
5. **ZAŁĄCZNIKI**

## **3. CZEŚĆ OPISOWA**

### **3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:**

Zakres prac obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej branży budowlanej, instalacyjnej, elektrycznej i teletechnicznej wraz ze zbiorczym zestawieniem kosztów, kosztorysami inwestorskimi, przedmiarami robót oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, z niezbędnymi uzgodnieniami i decyzjami administracyjnymi potrzebnymi do zrealizowania inwestycji. Zakres prac obejmuje również wykonanie opracowań i/lub ekspertyz niezbędnych do spełnienia obowiązujących przepisów.

Domy studenta Zbyszko i Jagienka – dwa modernistyczne akademiki w Poznaniu przy ul. Piątkowskiej, będące adaptacjami idei Le Corbusiera w warunkach realnego socjalizmu. Domy studenckie ukończono w 1968 według projektu warszawskich architektów J. Czaplickiego i W. Janickiej. Oba obiekty w dolnych kondygnacjach mieściły część socjalną. Na wyższych piętrach znajdowały się 4-osobowe pokoje studenckie. Ostatnia kondygnacja przeznaczona była, zgodnie z zaleceniami Le Corbusiera, na rekreację (otwarta przestrzeń, ławki). Budynki formalnie i funkcjonalnie wyraźnie nawiązują do Jednostki marsylskiej (Unité d'habitation). Domy usytuowano na wzniesieniu (skraj doliny Bogdanki) w ten sposób, aby z górnych pięter podziwiać można było panoramę Poznania.

W latach późniejszych obok Zbyszka i Jagienki wybudowano trzy dodatkowe akademiki.

Oba budynki przeszły kapitalne remonty (Zbyszko w 2009, a Jagienka w 2010), podczas których przebudowano wnętrza tworząc dwu- i jednoosobowe pokoje z łazienkami.

Budynki Domów Studenckich „Jagienka” i „Zbyszko” znajdują się w północnej części miasta Poznań. Działka, na której wzniesiono obiekty jest ograniczona ulicami Szydlowską od strony południowej, ul. Piątkowską od strony zachodniej oraz budynkami mieszkalnymi od strony północnej. Dojazd do budynków jest zapewniony drogą wewnętrzną prowadzącą od ul. Piątkowskiej.

Głównym przeznaczeniem obiektów jest zapewnienie miejsca czasowego zamieszkania studentów. Placówki są jednostkami organizacyjnymi w strukturze UAM. W budynkach znajdują się pokoje gościnne, pomieszczenia sanitarne, biurowe, kuchenne, socjalne, gospodarcze, techniczne oraz naukowe. Ponadto na parterze znajdują się pomieszczenia po restauracji oraz klubie studenckim.

Budynki Domów Studenckich „Jagienka” i „Zbyszko” w rzucie poziomym posiadają kształt prostokąta. Wzniesione są w konstrukcji żelbetowej (stropy międzykondygnacyjne, schody i spoczniki klatek schodowych). Budynki w całości wykonane są z elementów nierozprzestrzeniających ognia. Dach obiektów jest płaski, pokryty papą. Domy Studenckie „Jagienka” i „Zbyszko” są objęte całodobowym nadzorem pracowników obiektu.

W budynkach Domów Studenckich „Jagienka” i „Zbyszko” występują instalacje:

- Elektryczna,
- C.O.,
- Odgromowa,
- Dźwigów osobowych,
- Wentylacyjna,
- Przeciwpozarowa z hydrantami wewnętrznymi,
- Awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- Dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO),
- Systemu sygnalizacji pożarowej (SSP),
- Samoczynnych urządzeń oddymiających.

Zestawienie powierzchni wewnętrznych.

- Dom Studencki „Jagienka”: ok. 7 545 m<sup>2</sup>
- Dom Studencki „Zbyszko”: ok. 7 530 m<sup>2</sup>

Grupa wysokości budynku.

- Dom Studencki „Jagienka”: SW (średniowysoki), wys. 23,7 m
- Dom Studencki „Zbyszko”: SW (średniowysoki), wys. 23,7 m

Liczba kondygnacji.

- Dom Studencki „Jagienka”: 9 kondygnacji nadziemnych 1 kondygnacja podziemna
- Dom Studencki „Jagienka”: 8 kondygnacji nadziemnych 1 kondygnacja podziemna

### **Zakres dokumentacji projektowej obejmuje:**

W związku z koniecznością zwiększenia bezpieczeństwa w budynkach na Osiedlu Studenckim Jagienka i Zbyszko zachodzi potrzeba przebudowy i dostosowania systemów teletechnicznych do wymagań związanych ze stworzeniem centralnego systemu zarządzania:

**System Kontroli Dostępu.** Obiekt należy wyposażyć w system kontroli dostępu połączony i sterowany za pomocą systemu sygnalizacji pożaru. Zalecane są również elektrozamykacze drzwi ppoż. , które w przypadku pożaru zostają zwolnione zamykając przegrodę ppoż. w celu zachowania szczelności.

Zgodnie z wytycznymi instalacja kontroli dostępu obejmować będzie wejścia do budynków, pomieszczenia Administracji i inne wskazane przez Użytkownika wraz z wykonaniem kanalizacji teletechnicznej i połączeń pomiędzy budynkami tak aby sterowanie systemem odbywało się w całości z budynku Domu Studenckiego Zbyszko. System kontroli dostępu należy zaprojektować w oparciu o technologię Protage GX. W obrębie drzwi do pomieszczeń objętych systemem kontroli dostępu należy zaprojektować jednostronne czytniki PRX-TSEC-STD-DF-B. Każde z drzwi będące w systemie kontroli dostępu należy wyposażyć w zamki elektryczne ASSA Abloy (wraz z systemowymi sprężynowymi przepustami kablowymi umożliwiającymi wprowadzenie okablowania) oraz kontaktrony. Czytniki należy zaprojektować jako podłączone do kontrolerów typu PRT-RDM2-DIN-485. Dodatkowo należy zaprojektować kontroler główny PRT-CTRL-DIN będący jednostką nadrzędną, gdzie doprowadzony zostanie sygnał LAN z wydzielonej infrastruktury sieciowej.

Wykaz wiodących urządzeń systemu kontroli dostępu:

Lp.	Zestawienie Urządzeń SKD	Typ/Producent
1	Licencja przejść kontroli dostępu	Protage GX
2	Stacja kliencka ProtageGX – hardware + software	Protage GX
3	Licencja stacji klienckiej – operatorskiej	Protage GX
4	Kontroler PRT-CTRL-DIN	Protage GX
5	Kontroler PRT-RDM2-DIN-485	Protage GX
6	Obudowa IN-BOXDIN4	Protage GX
7	Zasilacz PRT-PSU-DIN-4A, Moduł bezpiecznikowy 636 Pulsar	Protage GX, Pulsar
8	Czytnik PRX-TSEC-STD-DF-B	Protage GX
9	Zamek drzwiowy AssaAbloy 12V	AssaAbloy
10	Karta DESFire EV3	Protage GX

**System Sygnalizacji Włamania i Napadu.** Zgodnie z wytycznymi instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu obejmować będzie wejścia do budynków, pomieszczenia Administracji i inne wskazane przez Użytkownika wraz z montażem przycisków antynapadowych w portierniach. Należy zaprojektować także wykonanie kanalizacji teletechnicznej i połączeń pomiędzy budynkami tak aby sterowanie systemem odbywało się w całości z budynku Domu Studenckiego Zbyszko. Działanie systemu odbywać się będzie poprzez wykorzystanie czujek ruchu PIR. W obszarze dotyczącym przebudowy należy przewidzieć demontaż istniejących lokalnych urządzeń peryferyjnych – czujki ruchu, kontaktrony, istniejące okablowanie. Przewidzieć montaż nowych czujników ruchu wraz z nowym okablowaniem doprowadzonym przez nowe i istniejące trasy kablowe oraz piony do pomieszczenia monitoringu. Nowe czujki podłączone zostaną pod projektowane ekspandery – moduły Protage PRT-IO84-DIN.

Wykaz wiodących urządzeń systemu sygnalizacji włamania i napadu:

Lp.	Zestawienie Urządzeń SSWiN	Typ/Producent
1	Moduł 8 wejść/4wyjść PRT-IO84-DIN	Protage GX
2	Obudowa IN-BOXDIN4	Protage GX
3	Klawiatura PRT-KLCS	Protage GX
4	Czujka ruchu podczerwieni	IR918AM Elkron
5	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny	Protage GX

**System Monitoringu Wizyjnego.** Istniejący w obiekcie system kamer wewnętrznych i zewnętrznych należy przeprojektować w taki sposób aby możliwe było podłączenie do systemu centralnego, zarządzanego przez Centrum Informatyczne UAM.

Zgodnie z wytycznymi teren zewnętrzny oraz obszary komunikacji w budynku mają zostać objęte niniejszym systemem poprzez montaż rejestratorów, kamer oraz okablowania dla kamer. Szafa systemu CCTV należy zaprojektować w nowych pomieszczeniach monitoringu. Okablowanie należy wykonać w topologii gwiazdy stosując przewody U/UTP kat 6. Wszystkie urządzenia aktywne podłączone zostaną do przełącznika sieciowego POE. Jako podstawę budowy systemu CCTV należy przyjąć serwer lokalny wyposażony w macierz dyskową pracującą w układzie RAID5 – podłączony do istniejącego systemu VDG Sense zainstalowanego w centrum dozoru UAM Poznań. System ma być zgodny minimum z poziomem Grade 3 wg normy PN-EN 62676-1. Dla opcji rejestracji lokalnej i możliwości przesyłania obrazu do centrum zarządzania VDG Sense w Poznaniu przyjęto następujące parametry i wymagania dotyczące optymalizacji zasobów:

**Wielostrumieniowość – optymalizacja zasobów.**

System musi dawać możliwość zaawansowanego zarządzania strumieniami tzw. wielostrumieniowość, z pobieraniem jednocześnie z kamery minimum trzech różnych strumieni video z możliwością dowolnego przypisania każdego ze strumieni do wskazanego zadania: zapisu video, analizy obrazu (VCA, detekcja ruchu, LPR itd.) lub podglądu video z wykorzystaniem trzech stopni podglądu w zależności od wielkości siatki definiowanej przez szerokość panela, który może być skonfigurowany w zakresie minimum od 1 do 1080 pikseli np.

- Podgląd 1x1 kamery - strumień 1szy rozdzielczość 4K, 12 kl./s
- Podgląd 2x2 kamery - strumień 2gi rozdzielczość FullHD, 20 kl./s
- Podgląd 3x3/4x4 itd. kamery - strumień 3ci rozdzielczość D1, 25 kl./s

Podczas wyświetlania w widoku wielokamerowym podglądu na żywo, klient systemu powinien automatycznie wybrać opcję wyświetlania jednego z trzech strumieni obrazu wideo o niższej jakości, ze źródła wideo, zgodnie z rozmiarem panelu podglądu na żywo, ustawionego przez użytkownika. Obraz automatycznie przełączy się na wyświetlanie obrazu wideo o najwyższej rozdzielczości (HD), gdy operator wybierze wyświetlanie na pełnym ekranie podglądu obrazu na żywo. Ma to na celu utrzymanie najlepszej i najbardziej wydajnej pracy procesora oraz zarządzanie obciążeniem sprzętu, które zapewniają wyświetlanie wszystkich obrazów wideo z płynnym ruchem bez opóźnień, zapewniając podgląd minimum 120 kamer jednocześnie.

Każdy ze strumieni video będzie mógł być konfigurowany w zakresie minimum poniższych parametrów:

- Jakości obrazu - wymagana gradacja minimum 1000 poziomów jakości
- Rozdzielczość - tyle wariantów, ile zapewnia kamera dla strumienia
- Ilości klatek - tyle wariantów, ile zapewnia kamera dla strumienia
- Typu transmisji: unicast lub multicast

Zmiana parametrów dowolnego z trzech strumieni musi być możliwa do wykonania ręcznie, z panelu administratora, widoków, przycisków, poligonów na mapach udostępnionych operatorom oraz dynamicznie, z wykorzystaniem silnika makr w efekcie reakcji na wcześniej skonfigurowane reguły zachowania.

Funkcjonalność zapewnia olbrzymią elastyczność systemu oraz eliminację tzw. wąskich gardeł w infrastrukturze klienta.

Ponadto dla strumienia przeznaczonego dla zapisu video system musi zapewniać możliwość zapisu rozrzedzonego tzw. migawkowego z interwałem czasowym w zakresie minimum 1-999999999 sekund. Zapewni to możliwości wykonania time-laps`ów oraz gwarancje zapisu niezależnie, np. od działania analizy detekcji ruchu w kamerze.

**Obsługa operatorska – system musi zapewniać nieograniczoną** licencyjnie ilość jednoczesnych połączeń klienckich z komputerów zdalnych wyposażonych w aplikacje kliencką systemu, urządzeń mobilnych obsługiwanych przez system Android lub iOS oraz z przeglądarki internetowej. Ze względu na wrażliwe dane jakimi będą nagrania, system nie powinien umożliwiać operatorom dowolnego eksportu i kopiowania nagrań. Eksport i kopiowanie nagrań powinno być możliwe tylko w przypadkach uzasadnionych i powinno być autoryzowane przez dwóch użytkowników systemu, a mianowicie operatora i administratora (kierownika) przez tzw. Funkcjonalność dualnego logowania. System musi zapewniać możliwość importu użytkowników do z usług katalogowych systemu min. Active Directory i LDAP oraz wykorzystanie mechanizmów jednorazowego logowania do systemu tzw. SSO.

Ponadto system musi posiadać moduł umożliwiający wykonanie audytu działań operatora z poziomem szczegółowości umożliwiającym weryfikację każdego działania na interfejsie m.in. dokładnego momentu eksportu kamer, zakresu eksportu materiału video, wyzwalamie makr, wybór kamer do podglądu video, przełączanie widoku, wyzwolenie przekaźnika w kamerach, itd. Dane o działaniach muszą być przetrzymywane w bazie danych systemu VMS z możliwością filtrowania po nazwie użytkownika, stanowiska na jakim użytkownik się logował oraz działań, które były wykonywane. Każde działanie odkładane jest jako zdarzenie na liście zdarzeń w bazie danych. Wszystkie zdarzenia mogą podlegać reakcji przez marko – np. wysłanie e-mail'a do administratora w przypadku eksportu materiału. System musi umożliwiać wyznaczenie limitu z dokładnością do godziny dostępu do materiału video dla operatora, czyli np. operator może mieć dostęp do materiału video nie starszego niż 5 godzin.

Dostosowany do użytkownika widok powinien odnosić się do graficznego interfejsu użytkownika („GUI”), który sam jest tworzony przez użytkownika lub administratora systemu. Widok operatora umożliwia mieszanie i umieszczanie dowolnej liczby i rozmiaru panelu podglądu na żywo, panelu odtwarzania, panelu alarmów i zdarzeń, panelu mapy, panelu podglądu zdarzeń na żywo, panelu zegara, licznik w ramach tego samego GUI zgodnie z wymaganiami operatora. Nie może być ograniczeń co do tego, jak użytkownik chce, aby wyglądał jego układ. System powinien zapewniać elastyczność pozwalającą na wyświetlanie pojedynczego widoku lub układu widoku na wielu monitorach, aby przełączyć się na kompletny, inny układ za pomocą jednorazowej akcji, ręcznie lub automatycznie w oparciu o alarm lub zdarzenia.

- w pełni edytowalne przyciski ekranowe rozmieszczane w dowolnym miejscu poszczególnych widoków, zapewniające możliwość przełączenia pomiędzy widokami lub wyzwalamia zaawansowanych makr oferujących możliwość wielopoziomowych akcji, w tym min wysterowanie presetów kamery PTZ, aktywacja wyjścia przekaźnikowego w kamerze, nadanie uprawnień rozpoznania tablic rejestracyjnych dla danej kamery, sterowanie modułami
- aktywowanie dowolnego makra w tym presetów kamer PTZ po kliknięciu kursorem myszy na predefiniowanym transparentnym regionie obrazu na dowolnym widoku powiązanej kamery stacjonarnej,

- zaawansowane zbliżenia cyfrowe – możliwość zbliżenia cyfrowego dla wielu fragmentów z danej kamery, jednocześnie przy możliwości zachowania podglądu na całą obserwowaną przez nią scenę
- jednoczesny podgląd obrazu archiwalnego z minimum 48 kamer w jednym widoku
- jednoczesny podgląd obrazu na żywo z minimum 100 kamer na jednej stacji operatorskiej i nieograniczonej liczby kamer w trybie videowall
- swobodne nadawanie przez administratora systemu hierarchicznych uprawnień każdemu operatorowi lub grupie operatorów korzystających z odpowiednich dla nich zasobów systemu, takich jak dostęp grup użytkowników do urządzeń, funkcjonalności urządzeń, widoków, reguł makr domyślnego widoku wyświetlanie edytowalne reguły makr budowane w oparciu o instrukcje warunkowe aktywowane krzyżowo przez wszelkie zasoby oraz funkcjonalności systemu (np. rozpoznanie tablicy rejestracyjnej z tzw. białej listy automatycznie aktywuje przełączenie widoku na ekranie monitora oraz otworenie bramy wjazdowej do garażu)
- wsparcie 8 i więcej monitorów o dowolnej przekątnej ekranu w ramach każdego stanowiska operatorskiego, w tym wirtualnego kontrolera z matrycą dotykową oraz klawiaturą numeryczną
- obsługa funkcji tzw. videowall z możliwością zdalnego delegowania zawartości poszczególnych widoków, wyświetlanych na ekranach monitorów podrzędnych stacji operatorskich
- wybór kamery do aktualnego podglądu przez przeciągnięcie ikony kamery z mapy synoptycznej lub mapy Geo wskazującego dokładną lokalizację geograficzną (wyrażoną w danych GPS) danej kamery
- wskazanie materiału blokowanego przed nadpisaniem
- możliwość doboru czasu nagrania dla każdej z kamer indywidualnie
- zmiana atrybutów zapisu przypisana do aktywnego profilu
- odtwarzanie ostatnich kilkunastu sekund nagrania, bezpośrednio z widoku kamery będącej aktualnie w trybie podglądu bieżącego obrazu, po kliknięciu prawym przyciskiem myszy
- dynamiczna zmian trybów, parametrów nagrywania poprzez makra jako reakcja na dowolne zdefiniowane przez użytkownika zdarzenie w systemie
- zmiana parametrów nagrywania w oparciu o kalendarz tygodniowy lub roczny, dedykowane szczególnie dla wydarzeń niepowtarzalnych w terminarzu jak imprezy masowe
- eksport materiału z wielu serwerów jednocześnie do jednego pliku z materiałem archiwalnym
- eksport zdjęć z danego kadru musi umożliwiać operatorowi wskazać wycinek obrazu, który będzie eksportowany, zapis w formacie plików oraz wykonać korektę ustawień gammy, poziomu czerni i bieli
- eksport materiału video musi być możliwy do min. dwóch formatów: producenckim, zapewniającym największe bezpieczeństwo i szyfrowanie danych oraz ogólnodostępnym jak MP4 wraz metadany dotyczącymi min. analizy obrazu i wskazaniem występowania obiektów tzw. BLOB
- system musi zapewniać moduł zrzutu zdjęć z kamery we wskazane miejsce, w przypadku utraty połączenia pomiędzy serwerem a kamerą lub dezaktywacji kamery w serwerze

- oprogramowanie zapewnia możliwość planowania kopii zapasowych z nagraniami wideo i zdarzeniami do folderu lokalnego lub na zmapowany dysk sieciowy z możliwością automatycznego kasowania najstarszych kopii zapasowych w przypadku wyczerpania się miejsca do zapisu nowych kopii zapasowych. Moduł ten umożliwia automatyczny odroczonego w czasie eksportu danych wideo z wybranej kamery lub kamer. Musi istnieć możliwość wyboru przedziału czasowego (z dokładnością do 1 sekundy) archiwizowanego/eksportowanego materiału, czasu uruchomienia automatycznej archiwizacji lub eksportu (z dokładnością do 1 sekundy), formatu eksportu (natywny lub MP4) i docelowego miejsca eksportu
- obsługa kamer 360 stopni typu rybie oko – odbywa się przez możliwość rozłożenia jednego strumienia kamery dowolnego producenta na trzy widoki w dedykowanych panelach umożliwiających: podgląd panoramiczny, sferyczny oraz podgląd na obszar wybrany przez obrót ePTZ i przez wskazanie przez operatora w podglądzie panoramicznym oraz sferycznym, przy czym obserwowany na tym panelu obraz jest zaznaczany obwódką w celu łatwej orientacji w obserwowanym materiale. Przetwarzanie kamer typu rybie oko musi być certyfikowane przez Immervision Enables®
- możliwość precyzyjnej lokalizacji zdarzenia na skorelowanej mapie synoptycznej np. poprzez wskazanie przez podświetlenie transparentnych wielopolygonowych obszarów, wizualizujących miejsce wykrycia alarmu.
- możliwość korelacji dowolnej reakcji systemu np. przełączenie trybu nagrywania, wyzwolenie presetów kamery, przesłanie sygnału do systemu integrowanego, aktywacja analizy obrazu dla wybranej kamery lub grupy kamer, wyzwalanego poprzez transparentny wielopolygonowy obszar
- możliwość wysłania emaila z dołączanym zdjęciem prezentującym zdarzenie alarmowe, poprzez wykorzystanie silnika makr wraz z możliwością tworzenia generycznych makr – przechwytywanie wielu zdarzeń przez jedno generyczne makro
- alarmowanie o opóźnieniach w transmisji materiału z kamer – jest kluczowe w systemach wykorzystujących punkty kamerowe do: sterowania automatyką/weryfikacji procesów technologicznych, obsługi systemów rozproszonych. System musi alarmować operatora w przypadku wystąpienia opóźnień w transmisji obrazu powyżej 500 ms. System musi zapewniać operatorowi jasny komunikat np. czerwony krzyż oraz możliwość obsłużenia zdarzenia poprzez silnik makr
- komentarze operatora (bookmark) - w przypadku wystąpienia sytuacji alarmowej np. wykrycie intruza przez analizę obrazu na kamerach termowizyjnych, realizujących wirtualną ochronę obwodową, system wygeneruje u operatora automatycznie widok, gdzie operator będzie musiał wpisać odpowiednią notatkę dotyczącą zdarzenia z możliwością wskazania, aby materiał ten został zablokowany przed nadpisaniem. Administrator lub operator nadrzędny będzie miał możliwość bardzo szybkiego wyszukania zabezpieczonego zdarzenia, przez wyszukanie odpowiednich fraz komentarza, w bazie danych systemu CCTV lub przez wyszukanie komentarza na linii czasu odtwarzania materiału video czy liście zdarzeń systemu pojawiającej się w interfejsie.
- linia odtwarzania materiału video zapewnia operatorowi możliwość szybkiego wyszukiwania zdarzeń, dzięki podglądowi miniatur zdjęć ostatnich klatek w przód oraz w tył, w stosunku do wskazanego momentu na linii czasu, wskazanie graficznie ilości ruchu oraz graficzną reprezentację występujących zdarzeń wygenerowanych przez wejścia audio kamer, rozłączenie, połączenie kamer, analizy tablic rejestracyjnych, analizy twarzy, detekcji twarzy, detekcji koloru, zakładek z komentarzem operatora oraz innych zdarzeń występujących w systemie VMS za pomocą prążków, po najechaniu na który pojawia się zdjęcie z momentu wystąpienia zdarzenia wraz z opisem danego zdarzenia, np. nr rozpoznanej tablicy, opis wykrycia itp.



- interfejs operatora musi zapewniać możliwość tworzenia makr wywoływanych za pomocą przycisków w widokach, które umożliwiają zmiany wszystkich dostępnych parametrów urządzeń za pomocą HTTP/API dowolnych urządzeń min. zmiana adresu IP kamery, włączenie/wyłączenie analizy obrazu wbudowanej w kamerze, włączenie/wyłączenie funkcji WDR, HLC, masek prywatności, reset urządzenia, wyzwolenie przekaźnika w kamerze, interkomie, module wejść/wyjść, za zbrojenie stref SSWiN, KD w systemach trzecich np. kontrola interkomów SIP, sterowanie automatyką w sieci IP i wiele innych. Funkcjonalność ta musi zapewniać możliwość komunikowania się z urządzeniami za pomocą metod DELETE, GET, PUT, POST, UPDATE itp. z autoryzacją lub bez.
- możliwość wskazania priorytetów zdarzeń przez wskazanie dla każdego z typu zdarzeń (detekcja ruchu, sabotaż, LPR, detekcja twarzy itd.) indywidualnego koloru z palety minimum 255 kolorów, które są przypisane do wystąpienia zdarzeń na liście zdarzeń oraz linii czasu. Szablony kolorów muszą być możliwe do przypisania do wybranej grupy operatorów. Funkcjonalność zapewnia wysoką ergonomię pracy oraz bardzo szybką możliwość orientacji sytuacyjnej.
- możliwość nakładania masek prywatności na kamerze z poziomu interfejsu graficznego VMS. Minimum 8 masek ze wskazaniem jej wielkości, miejsca w scenie oraz indywidualnego nazwania każdej z masek

### **Dodatkowe moduły, integracje, API/SDK systemu**

W ramach budowy systemu lokalnego VDG Sens należy przewidzieć rozbudowę licencji głównej o moduł komunikacji API. Ma to na celu możliwość podłączenia systemu VMS do pozostałych komponentów techniki zabezpieczeniowej aby uzyskać spójny i wydajny system informowania o zagrożeniach wraz z dostępem do nagrań z obiektów wyniesionych.

Integracja z systemami trzecimi min BMS, SMS itd., musi zapewniać komunikację z dowolnym systemem trzecim w tym z systemami zarządzania bezpieczeństwem, budynkami SMS, BMS, PSIM na bazie interfejsu API/ HTTP obsługiwanego przez protokół TCP/IP, który umożliwia integracje dwukierunkową o następujących funkcjonalnościach:

- przełączanie widoków oraz multi-widoków w systemie CCTV IP w wyniku detekcji alarmu w dowolnym systemie obsługiwany przez system nadrzędny BMS
- zdalne kontrolowanie funkcji kamer PTZ
- zdalne kontrolowanie makr systemu CCTV w celu umożliwienia wielopoziomowych predefiniowanych reakcji na zdarzenia zaistniałe w systemie nadrzędnym lub systemach przez niego kontrolowanych
- generowanie zdarzeń w bazie danych systemu CCTV z przypisaniem powiązanego obrazu z danej kamery, w celu możliwości wyszukania informacji w bazie danych z wykorzystaniem metadanych o danym zdarzeniu, przez wpisanie części lub pełnego opisu alarmu
- import zdarzeń będących wynikiem działania algorytmów analizy obrazu
- wyświetlanie obrazu z kamer w trybie bieżącego podglądu, jak również odtwarzanie materiału archiwalnego w wizualizacji systemu nadrzędnego
- wskazywanie materiału to tzw. tagowanie, czyli blokowanie materiału przed nadpisaniem
- generowanie komentarzy w systemie VMS tzw. bookmark, które są widoczne na linii czasu oraz w bazie danych
- możliwość eskalowania zdarzeń i dzielenia się komentarzami oraz przekazywanie zdarzeń między operatorami systemu VMS oraz nadrzędnego

- dostarczanie przez system VMS strumieni RTSP (minimum. H.265/H.264) z dynamicznym wyborem minimum trzech różnych strumieni, w zależności od wielkości okna z podglądem video wyświetlanego przez system integrujący– funkcja zapewnia znaczną optymalizację obciążenia sieci LAN oraz obciążenia stacji operatorskich SMS/PSIM umożliwiając wyświetlanie maksymalnej ilości kamer

Wykaz wiodących urządzeń systemu monitoringu wizyjnego CCTV:

Lp.	Zestawienie Urządzeń CCTV	Typ/Producent
1	Kamera kopułkowa 5Mp, 2,7-12 mm	C&C Partners
2	Serwer wideo VDG Sense 19", 1U, 4 Kieszenie HS, Xeon, SSD, RAID, SSD RAID1 OS, NVH-1004XR	C&C Partners
3	Stacja operatorska wideo VDG Sense kompakt, tower + klawiatura, mysz	C&C Partners
4	Monitor 27", Rozdzielczość 1920 x 1080 (Full HD) Wejścia: HDMI, VGA, BNC, RCA	LG
5	Zasilacz UPS On-line 230V, 50Hz, 3kVA, 19" z kartą SNMP online - adapter SNMP internetowy	APC Schneider
6	Szafa 42U 600x1000, Drzwi szklane, z cokołem 200mm	ZPAS WZ-IT-426010-44AA-2-011-FP
7	Kabel 4-parowy kabel U/UTP kat 6 (CAA-00325) 500m Dca, s2, d2, a1 - okablowanie dla 5 szt, kamer	Molex
8	Kabel krosowy kat 6 2m UTP, linka, RJ45-RJ45, 568B-P	Molex
9	Panel 24xRJ45 kat.6 PID-00041-EU	Molex
10	Listwa zasilająca filtrująca z ochronnikami przepięć 8x230V montaż Rack 1U	Molex

**Uwaga: Zalecana wizja lokalna przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji projektowej oraz zalecana przed złożeniem oferty.**

### 3.2. Opis wymagań:

3.2.1. Wykonanie przedmiotu zamówienia na opracowanie dokumentacji projektowej winno zawierać:

- Projekt budowlano-wykonawczy obejmujący branże:
  - ✓ architektoniczno-budowlaną – 5 egz. + 1 egz. na nośniku cyfrowym,
  - ✓ elektryczną i teletechniczną – 5 egz. + 1 egz. na nośniku cyfrowym,
- Kosztorys inwestorski (branża architektoniczno-budowlana, branża elektryczna i teletechniczna) 3 egz. + 1 egz. na nośniku cyfrowym,
- Przedmiar robót (branża architektoniczno-budowlana, branża elektryczna i teletechniczna) 3 egz. + 1 egz. na nośniku cyfrowym,
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (branża architektoniczno-budowlana, branża elektryczna i teletechniczna) 3 egz. + 1 egz. na nośniku cyfrowym,
- Projekty budowlano-wykonawcze winny być wykonane jak wyżej podano w 5 egzemplarzach oraz 1 egzemplarz na nośniku cyfrowym zapisany w wersji edytowalnej, rysunki zapisane w formacie dwg. Wymagane jest, aby kosztorysy inwestorskie były opracowane przy pomocy programu kosztorysowego w zapisie ath. Specyfikacje techniczne w zapisie pdf + word.
- **Biuro projektów jest zobowiązane w terminie wykonania dokumentacji uzyskać komplet potrzebnych uzgodnień (między innymi akceptację przyjętych rozwiązań Miejskiego Konserwatora Zabytków, Państwowej Straży Pożarnej) wraz z decyzją pozwolenia na budowę.**

Dokumentacja projektowa będąca przedmiotem zamówienia, powinna być zgodna z Opisem Przedmiotu Zamówienia, jak również zawierać optymalne rozwiązania funkcjonalno-użytkowe, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne rysunki, w tym rysunki detali wraz z dokładnym opisem i charakterystyką techniczną – w sposób umożliwiający realizację prac montażowych, wykończeniowych i dostaw bez konieczności sporządzania dodatkowych opracowań i uzupełnień.

Dokumentacja będą przedmiotem zamówienia musi być spójna i kompletna pod kątem prawnym i funkcjonalnym oraz z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć – tj. dla uzyskania decyzji Pozwolenia na budowę oraz dla realizacji robót budowlanych. Dokumentacja musi być skoordynowana międzybranżowo.

Dokumentacja projektowa opracowana dla zadania nie powinna zawierać rozwiązań, które mogą negatywnie wpłynąć na funkcjonalność obiektu, utrudnić pracę i dostęp do instalacji oraz urządzeń elektrycznych i sanitarnych lub do pomieszczeń technicznych albo mogą pogorszyć warunki ochrony ppoż.

3.2.2. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla opracowania dokumentacji:

W dokumentacji projektowej należy uwzględnić istniejącą ekspertyzę w zakresie ochrony pożarowej z października 2011 roku.

Ponadto dokumentacja winna uwzględniać:

**Branża budowlana:**

- założenia i szczegóły konstrukcyjne – w zakresie niezbędnym dla wykonania zakresu opisanego w niniejszym Opracowaniu,
- gabaryty i charakterystyka wszelkich rodzajów konstrukcji,
- obliczenia statyczne dla wszelkich rodzajów konstrukcji,
- zabezpieczenia przeciwpożarowe, zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych,
- detale architektoniczno – budowlane,
- podziały wewnętrzne,
- izolacje: przeciwwilgociowe, przeciwwodne, akustyczne,
- ochrona przeciwpożarowa i ewakuacja,
- warstwy posadzkowe, ścienne, sufity,
- wykończenie pomieszczeń,
- stolarka i ślusarka,
- wyburzenia i rozbiórki,
- inne – w zakresie niezbędnym dla wykonania zakresu opisanego w niniejszym Opracowaniu.

**Branża elektryczna:**

- Zaprojektowanie systemów teletechnicznych:
  - System Kontroli Dostępu,
  - System Sygnalizacji Włamania i Napadu,
  - System Przycisku Antynapadowego,
  - System Telewizji Dozorowej,
  - Kanalizacja Teletechniczna.

**3.3. Wymagania inne:**

- Przed przystąpieniem do wykonywania dokumentacji należy uzyskać u Zamawiającego zatwierdzenia koncepcji rozwiązań opracowania oraz stosowanych materiałów.
- Do dokumentacji projektowej należy załączyć kserokopie uprawnień projektowych oraz zaświadczenie o przynależności do stosownych Izb.
- W projekcie należy przewidzieć uzgodnienia z Biurem Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami UAM.
- W projekcie należy przewidzieć uzgodnienia z Centrum Informatycznym UAM. Wszelkie rozwiązania projektowe dotyczące sieci informatycznej i teletechnicznej **muszą** być zatwierdzone przez Centrum Informatyczne UAM.

**3.4. Uzgodnienia:**

Dopuszcza się wprowadzenie przez Zamawiającego korekt mających wpływ na zakres prac projektowych.

### **3.5. Termin zakończenia przedmiotu umowy:**

Zakończenie prac projektowych z uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę do 8 miesięcy od daty podpisania umowy.

## **4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **4.1. Przepisy prawne związane z przedmiotem zamówienia:**

Dokumentacja prawna musi odpowiadać przepisom i zaleceniom określonym w:

- Prawie budowlanym z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. 2022, poz. 1557).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 23 listopada 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021, poz. 2280).
- Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021, poz. 2458).
- Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021, poz. 2454).

## **5. ZAŁĄCZNIKI**

- Inwentaryzacja budowlana z Marca 2009r.