

Sprawa nr DINT.250.9.2026

Załącznik nr 3 do SWZ

Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU)

Dostosowanie

**Dostosowanie systemów bezpieczeństwa budynków SGGW do Systemu Rejestracji
Czasu Pracy i Centralnego Zarządzania poprzez Centrum Zarządzania
Bezpieczeństwem SGGW – w formie zaprojektuj i wybuduj.**

**Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
02-787 Warszawa ul. Nowoursynowska 166**

Nazwy i kody CPV:

45000000 –7 – Roboty budowlane

71320000 –7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Autor opracowania:

mgr Tomasz Witkowski

mgr Robert Sternik

mgr inż. Mieczysław Pawłęga

Spis treści

1	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.1	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.2	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
1.3	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT.....	5
1.4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTWEJ.....	7
1.5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI.....	8
1.6	WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI.....	8
2	SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ.....	14
2.1	System Kontroli Dostępu (SKD).....	14
2.2	System Telewizji Dozorowej (CCTV).....	16
2.3	Instalacja Interkomowa (INT) na potrzeby systemu RCP.....	17
3	HARMONOGRAM REALIZACJI PRAC.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie projektów wykonawczych oraz zrealizowanie na ich podstawie robót instalacyjnych w zakresie:

- budowy Systemem Kontroli Dostępu (SKD) na wejściach zewnętrznych do budynków;
- budowy Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV) we wskazanych lokalizacjach w budynkach;
- budowy infrastruktury technicznej na potrzeby wdrożenia systemu RCP.

Zamawiający zakłada dalszy rozwój posiadanego zintegrowanego środowiska zarządzania systemami bezpieczeństwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (dalej SGGW, SGGW w Warszawie) poprzez rozbudowę istniejącej infrastruktury systemów bezpieczeństwa opartej na rozwiązaniach:

- Oprogramowanie integrujące PSIM+ Advancis Winguard;
- System Kontroli Dostępu (SKD) iProtect z aplikacją zarządzającą iManager;
- Instalacja Telewizji Dozorowej (CCTV) VDG Sense;
- Platforma interkomowa Commend.

Systemy bezpieczeństwa objęte przedmiotem zamówienia powinny umożliwiać stopniowe wdrażanie funkcjonalności związanych z rejestracją czasu pracy (dalej RCP) pracowników oraz monitorowaniem obecności osób na terenie obiektów uczelni poprzez wykorzystanie istniejącej infrastruktury Systemu Kontroli Dostępu. Rozwiązanie powinno pozwalać na wykorzystanie kart identyfikacyjnych (ID Pracownika SGGW), legitymacji uczelnianych (Legitymacji Nauczyciela, Studenta, Doktoranta SGGW), urządzeń mobilnych oraz kodów QR funkcjonujących w środowisku iProtect oraz iManager.

Przewiduje się rozwój funkcjonalności umożliwiających rejestrowanie wejść i wyjść pracowników, tworzenie stref obecności, raportowanie zdarzeń oraz integrację danych z systemami kadrowo-organizacyjnymi użytkowanymi przez Zamawiającego. Rozwiązania te powinny być realizowane z zachowaniem obowiązujących przepisów prawa pracy, zasad ochrony danych osobowych oraz polityk bezpieczeństwa informacji obowiązujących w SGGW.

Docelowy model zarządzania bezpieczeństwem SGGW powinien umożliwiać tworzenie jednolitego środowiska operacyjnego obejmującego systemy CCTV, SKD, SSWiN, instalację interkomową, systemy parkingowe, depozytory kluczy, kolumny i panele SOS, systemy RCP oraz inne systemy wspierające bezpieczeństwo i zarządzanie infrastrukturą uczelni. Wszelkie nowe rozwiązania powinny zapewniać pełną integrację z Centrum Zarządzania Bezpieczeństwem SGGW (dalej CZB lub CZB SGGW) oraz obsługiwanymi przez Zamawiającego platformami WinGuard, VDG Sense, iProtect, iManager oraz Commend.

W perspektywie rozwoju Kampusu SGGW przewiduje się również wykorzystanie zgromadzonych danych do analiz operacyjnych, raportowania wykorzystania obiektów, wsparcia działań ewakuacyjnych, zarządzania ciągłością działania oraz budowy centralnego systemu zarządzania bezpieczeństwem i obecnością osób na terenie uczelni. Wszelkie rozwiązania muszą być projektowane w sposób skalowalny, umożliwiający objęcie kolejnych budynków i lokalizacji bez konieczności przebudowy architektury systemowej funkcjonującej w CZB SGGW.

Przedmiotem zamówienia objęte jest wykonanie projektów wykonawczych oraz zrealizowanie na ich podstawie robót instalacyjnych w zakresie systemów:

- System Kontroli Dostępu (SKD);
- System Telewizji Dozorowej (CCTV);
- Infrastruktura techniczna instalacji SKD i INT niezbędna do wdrożenia systemu RCP.

Modernizacja systemów bezpieczeństwa ma na celu podniesienie stopnia bezpieczeństwa obiektów i umożliwiać centralne zarządzanie ich bezpieczeństwem z poziomu CZB, poprzez zakupione i wykorzystywane już oprogramowania: WinGuard, VDG Sense, iProtect i system Commend, a w zakresie systemów przeciw pożarowych poprzez instalacje urządzeń SIUP. Systemy objęte przedmiotem zamówienia muszą odpowiadać standardom technicznych przyjętym dla obiektów Zamawiającego oraz zapewniać możliwość pełnej integracji z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem zarządzającym PSIM+. Projektowane systemu muszą zapewnić pełną integrację z posiadanymi systemami:

- System integracji, zarządzania i wizualizacji systemów bezpieczeństwa PSIM+ WinGuard firmy Advancis;
- System Telewizji Dozorowej (CCTV): system serwerowy z oprogramowaniem VMS – VDG Sense;
- System Kontroli Dostępu (SKD): iProtect;
- System interkomowy wraz z systemem alarmowania SOS (kolumny i panele wewnętrzne) oparty o rozwiązania z serwerem Commend;
- System Integrujący Urządzenia Przeciwpżarowe (SIUP): SIUP CC Winguard;
- System zarządzania kluczami do pomieszczeń oparty o depozytory kluczy SafeKey zintegrowany z SKD iProtect (iManager).

Obsługa i zarządzanie systemami bezpieczeństwa (SKD, INT, SOS, SSWiN, CCTV, DP) zainstalowanymi w obiektach Zamawiającego odbywa się z poziomu stacji roboczych Centrum Zarządzania Bezpieczeństwem SGGW usytuowanego w budynku numer 30 przy ul. Nowoursynowskiej 159 w Warszawie.

Dodatkowo wykorzystywana jest aplikacja iManager, poprzez którą odbywa się administrowanie, zarządzanie uprawnieniami użytkowników, awizacja wjazdów, zarządzanie listami pojazdów w systemach parkingowych SGGW, budynkowych, w systemach Kontroli Dostępu iProtect, systemie CCTV – VDG Sense oraz zarządzanie depozytorami kluczy.

Modernizacja systemów bezpieczeństwa ma na celu podniesienie stopnia bezpieczeństwa obiektów i umożliwiać centralne zarządzanie ich bezpieczeństwem z poziomu CZB, poprzez zakupione i wykorzystywane już oprogramowania: WinGuard, VDG Sense, iProtect i system Commend, a w zakresie systemów przeciw pożarowych poprzez instalacje urządzeń SIUP.

Rozwój depozytorów powinien umożliwiać powiązanie uprawnień użytkownika z posiadanymi uprawnieniami w Systemie Kontroli Dostępu, harmonogramami pracy oraz funkcjonalnością Rejestracji Czasu Pracy (RCP). System powinien zapewniać pełną identyfikowalność osób pobierających klucze (otwierających przejścia), historię operacji, automatyczne alarmowanie o przekroczeniu czasu zwrotu oraz możliwość generowania raportów dla potrzeb bezpieczeństwa, audytu i zarządzania majątkiem uczelni.

Przyjęty, docelowy model funkcjonowania Centrum Zarządzania Bezpieczeństwem SGGW umożliwia jednocześnie zarządzanie systemami CCTV, SKD, RCP, SSWiN, Commend, kolumnami SOS, depozytorami kluczy oraz pozostałymi systemami bezpieczeństwa w tym BMS w ramach jednej platformy operacyjnej wspierającej ochronę osób, mienia i infrastruktury uczelni.

Zamawiający jest na etapie przygotowania do wdrożenia systemu RCP, którego wdrożenie nie stanowi przedmiotu zadania. W zakresie realizacji jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji Systemu Kontroli Dostępu (SKD) iProtect oraz Systemu Interkomowego (INT) Commend dla wskazanych budynków, w oparciu o które wdrażany będzie system RCP.

1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Podstawa opracowania:

- Uzgodnienia z Zamawiającym;
- Wiążące wytyczne programowe Zamawiającego;
- Charakterystyka techniczna i wymagania licencyjno- sprzętowe oprogramowania zarządzającego bezpieczeństwem terenu i budynków SGGW w ramach centralnego kierowania systemami z poziomu CZB SGGW w szczególności oprogramowanie PSIM + WinGuard, VDG Sense, SKD – iProtect, system interkomowy i SOS – Commend;
- Dokumentacja i inwentaryzacja wykonana w zakresie własnym;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, z późniejszymi zmianami;
- Normatywy i wytyczne;
- Obowiązujące normy;
- Autoryzacje potrzebne do realizacji przedmiotu zamówienia.

1.3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje niżej wymienione zakresy:

- 1) Włączenie wejść zewnętrznych do wybranych budynków na Nowym Kampusie SGGW i WIP do systemu KD SGGW.

Zakres zadania obejmuje zaprojektowanie, dostawę, montaż, konfigurację i uruchomienie Systemu Kontroli Dostępu (SKD) dla wejść zewnętrznych do wskazanych budynków Kampusu SGGW, w tym budynków WIP. System musi być kompatybilny z eksploatowanym na uczelni rozwiązaniem iProtect, zintegrowany z platformą PSIM+ WinGuard funkcjonującą w Centrum Zarządzania Bezpieczeństwem SGGW oraz administrowany za pośrednictwem aplikacji iManager, zapewniającej zarządzanie wspólną bazą użytkowników.

Na wejściach zewnętrznych do budynków należy wykonać dwustronną Kontrolę Dostępu. W budynkach wyposażonych w jednostronną kontrolę dostępu kompatybilną z systemem Zamawiającego należy wykonać modernizację istniejących przejść do standardu przejść dwustronnych, w pozostałych budynkach należy wykonać nową instalację.

Przejścia kontroli dostępu należy zaprojektować i wykonać dla budynków:

1. Modernizacja istniejących przejść jednostronnych, budynki: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 (Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 166), 24, 29, 35 (Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159), 53 (Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 161), Genetyka (Adres: 02 - 797 Warszawa ul. Nowoursynowska 100);
2. Nowe systemy z przejściami dwustronnymi, budynki: 8, 12 (Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 166 Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 166), 16, 17, 18, 19, 20, 21 (Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 164), 22 (Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159), 23 (Adres: 02 - 786 Warszawa ul. Ciszewskiego 8), 25 (Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159), 26, 27, 28 (Adres: 02 - 786 Warszawa ul. Ciszewskiego 10), 30, 32, 33, 34, 37 (Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159), 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, Oaza, Jodełka (Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 161), 49 (Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Ciszewskiego 6), 51, 52 (Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 166), Vogla (sad i Krokus) (Adres: 02- 990 Warszawa ul. Vogla 44), Rakowiecka (Adres: 02 - 528 Warszawa ul. Rakowiecka 30).

Dla wszystkich wejść zewnętrznych do budynków objętych SKD należy przewidzieć dodatkowo montaż kamer CCTV po obu stronach przejść.

2) Infrastruktura techniczna instalacji SKD i INT niezbędna do przyszłego wdrożenia systemu RCP

Docelowo systemy bezpieczeństwa muszą umożliwiać stopniowe wdrażanie funkcjonalności związanych z rejestracją czasu pracy (dalej RCP) pracowników oraz monitorowaniem obecności osób na terenie obiektów uczelni poprzez wykorzystanie istniejącej infrastruktury Systemu Kontroli Dostępu oraz instalacji interkomowej. Rozwiązanie powinno pozwalać na wykorzystanie kart identyfikacyjnych (ID Pracownika SGGW), legitymacji uczelnianych (Legitymacji Nauczyciela, Studenta, Doktoranta SGGW), urządzeń mobilnych oraz kodów QR funkcjonujących w środowisku iProtect oraz iManager. W celu dodatkowego monitorowania zdarzeń w systemie RCP należy uwzględnić zapis obrazu z kamer interkomów na serwerach CCTV.

Na potrzeby bezpieczeństwa pożarowego, ewakuacji i działań ratowniczych system powinien umożliwiać bieżące określanie liczby osób przebywających w budynku lub jego strefach, tym samym wspierać proces ewakuacji poprzez dostarczanie danych o liczbie osób przebywających w poszczególnych budynkach i strefach obiektu.

Instalacja techniczna systemów KD i Interkomów musi obejmować wszystkie budynki Starego i Nowego Kampusu SGGW, Wolicy, WIP, budynku Rakowiecka 26/30 oraz akademików SGGW na terenie Nowego Kampusu, Madalińskiego, Sadu Doświadczalnego SGGW na ulicy Vogla 44 oraz OSW w Kirach.

3) Rozbudowa Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV)

Jako dodatkowe zabezpieczenie należy przewidzieć wykonanie instalacji CCTV do monitorowania: wejść zewnętrznych objętych SKD, paneli interkomowych RCP, oraz wskazanych przez Zamawiającego obszarów.

System CCTV musi być oparty o architekturę serwerową, kompatybilną z istniejącym oprogramowaniem zarządzającym VMS – VDG Sense.

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Zakres obowiązków wykonawcy dokumentacji projektowej.

- Wykonanie inwentaryzacji /dla celów projektowych/ istniejących instalacji budynków oraz ocena ich stanu technicznego pod kątem ich przydatności i wykorzystania dla projektowanych instalacji;
- Wykonanie dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, o których mowa w art. 31 ust.1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej;
- Dokonanie uzgodnień międzybranżowych oraz koordynacji dokumentacji projektowych;
- Uzyskanie wymaganych opinii, sprawdzeń, uzgodnień, zatwierdzeń dokumentacji projektowej wymaganych przepisami prawa, w tym uzgodnienia z Zamawiającym;
- Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie, o którym mowa w Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.);
- Wykonanie dokumentacji projektowej dla zakresu przedmiotu zamówienia i uzyskanie pozytywnej opinii Zamawiającego dla dokumentacji projektowej.:
- Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a rozwiązania projektowe i zastosowane materiały na etapie projektowania, winny być uzgodnione z Zamawiającym;
- Dokumentacja projektowa w swojej treści powinna określać parametry techniczne zastosowanych materiałów (urządzeń, wyposażenia) i technologii robót oraz winny być opisane w taki sposób, aby nie utrudniać uczciwej konkurencji;
- Zamawiający dopuszcza wskazanie w dokumentacji na znak towarowy, patent lub pochodzenie, jeżeli jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub jeżeli obowiązek taki wynika z drobnych przepisów. W takim przypadku przy wskazaniu powinien być dopisek: „np.” i powinna być podana nazwa, co najmniej 2 producentów w tym w szczególności producentów kamer CCTV;
- Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować takie rozwiązania instalacji, które umożliwi współpracę części projektowanej z istniejącą bez zakłóceń zarówno w trakcie realizacji, jaki i po zakończeniu inwestycji;
- Zarówno projekty części architektonicznej jak i projekty branżowe winny zapewnić bezpieczeństwo pożarowe budynku.

Zakres i forma projektu wykonawczego.

- Dokumentację należy opracować zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniami, wymienionymi w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym;
- Nie wyszczególnienie jakichkolwiek aktów prawnych, nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich stosowania;
- Projekt należy opracować w oparciu o Program Funkcjonalno-Użytkowy i Wymagań Użytkownika;
- Projekt winien być opracowany zgodnie z przepisami budowlanymi;
- Projekt należy opracować w sposób kompletny, przedstawić Zamawiającemu do zaopiniowania, a następnie, po uzyskaniu pisemnej akceptacji przez Zamawiającego - złożyć 3 egz. Dodatkowo należy sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na nośniku, np. pendrive (w formie pdf i dwg) z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach;
- Stopień szczegółowości projektu wykonawczego należy przyjąć w odniesieniu do możliwości jednoznacznego określenia cech i parametrów powstającego obiektu w kontekście możliwości uzgodnienia wszystkich przyjętych rozwiązań z Zamawiającym i uzyskania jego akceptacji, możliwości prawidłowego zrealizowania obiektu zgodnie z dokumentacją.

1.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI

Prowadzone prace nie mogą ingerować w konstrukcję budynku. Poza ułożeniem tras kablowych w sposób podtynkowy – co wymaga uwzględnienia realizacji prac murarskich przywracających ściany budynku do poprzedniego stanu wraz z malowaniem.

1.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI

Przedmiot zamówienia stanowi robota budowlana, instalacyjna, polegająca na: zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu systemów bezpieczeństwa (w tym dostawę niezbędnych licencji i punktów danych) w zakresie systemów:

- System Kontroli Dostępu (SKD);
- Instalacja Interkomowa (INT);
- System Telewizji Dozоровej (CCTV);
- Infrastruktura techniczna instalacji SKD i INT niezbędna do wdrożenia systemu RCP;

wraz z integracją z platformą PSIM+ WinGuard – funkcjonującą w CZB SGGW (budynek numer 30 Nowy Kampus, ulica Nowoursynowska 159 – dalej CZB SGGW), obejmującą również mapowanie budynków i instalacji.

Wykonanie Zamówienia obejmuje w szczególności:

- Zaprojektowanie, dostawę i uruchomienie elementów systemów umożliwiające jego prawidłowe działanie;
- Montaż i konfigurację elementów podsystemów – konfiguracja polega na takim ustawieniu elementów, aby uzyskać funkcjonalności określone w zadaniu w tym w szczególności integracji z systemem Winguard w CZB SGGW (Nowoursynowska 159 budynek numer 30) wraz z dostawą niezbędnych licencji i data points;
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej, mapowanie budynków umożliwiające wizualizację elementów podsystemów w platformie Winguard (zgodnie ze standardem platformy – budynki rzut ogólny 3D wnętrza budynków 2D) oraz integracje urządzeń z PSIM – Winguard.

Podstawowe wymagania dla systemów wchodzących w zakres realizacji instalacji:

1) Włączenie wejść zewnętrznych do wybranych budynków na Nowym Kampusie SGGW i WIP do systemu KD SGGW.

Zakres zadania obejmuje zaprojektowanie, dostawę, montaż, konfigurację i uruchomienie Systemu Kontroli Dostępu (SKD) dla wejść zewnętrznych wskazanych budynków Kampusu SGGW, w tym budynków WIP. System musi być kompatybilny z eksploatowanym systemem iProtect, zintegrowany z platformą PSIM+ WinGuard funkcjonującą w Centrum Zarządzania Bezpieczeństwem SGGW oraz zarządzany z poziomu aplikacji iManager, wykorzystującej wspólną bazę użytkowników.

Przejścia SKD należy wykonać zgodnie z zestawieniem ilościowym zawartym w tabeli nr 1 – zakres realizacji SKD i CCTV. Każde wejście objęte systemem należy wyposażać w zwoję elektromagnetyczną z monitorowaniem o parametrach dostosowanych do typu drzwi. System musi współpracować z SSP, zapewniając odblokowanie przejść zgodnie ze scenariuszem pożarowym obiektu.

Integracja z platformą WinGuard ma zapewnić centralny nadzór, rejestrację zdarzeń, sygnalizację awarii i utraty komunikacji oraz obsługę incydentów bezpieczeństwa z poziomu Centrum Zarządzania Bezpieczeństwem SGGW. W ramach realizacji należy zaktualizować wizualizację w platformie WinGuard o realizowany zakres prac.

Na potrzeby instalacji należy uwzględnić odpowiednią ilość urządzeń systemowych i wykonawczych m.in. sterowników sieciowych, kontrolerów drzwiowych, czytników kart zbliżeniowych, przycisków wyjścia awaryjnego, elementów ryglujących (zwoje elektromagnetyczne).

Zasilanie 230V urządzeń należy zaprojektować jako rozbudowę istniejących rozdzielnic piętrowych o niezbędną ilość nowych obwodów zasilania. Okablowanie należy prowadzić natynkowo w rurkach w przestrzeniach ponad sufitem podwieszanym oraz podtynkowo poza sufitami podwieszanymi.

Przedmiot zamówienia nie obejmuje dostawy urządzeń aktywnych wymaganych dla połączeń sieciowych projektowanych urządzeń. Zamawiający dla każdego obiektu wskaże punkt dystrybucyjny, do którego należy wpiąć urządzenia sieciowe, oraz zapewni odpowiednią ilość portów LAN w urządzeniach aktywnych (switchach).

2) Rozbudowa Systemu Telewizji Dozorowej (CCTV)

W ramach zadania należy przewidzieć w budynkach montaż kamer instalacji CCTV monitorującej wejścia zewnętrzne do budynków objęte SKD, panele interkomowe systemu RCP, oraz wskazane przez Zamawiającego lokalizacje.

Na potrzeby rejestracji obrazu należy uwzględnić zakup, dostawę i uruchomienie dwóch serwerów umożliwiającego obsługę min. 120 kanałów wizyjnych wyposażonego w przestrzeń dyskową nie mniejszą niż 90 TB. Serwer musi umożliwiać rozbudowę przestrzeni dyskowej do min. 200TB. Lokalizację montażu serwera należy potwierdzić z Zamawiającym na etapie realizacji.

Serwer musi być wyposażony w co najmniej 2 karty graficzne (zintegrowaną + dedykowaną) pozwalającą na szybką, płynną obsługę kamer i analizy obrazu. Serwer musi spełniać standardy wdrożone przez Centrum Informatycznym (dalej CI lub CI SGGW) i na etapie projektowania wymagane jest pisemne uzgodnienie parametrów serwera z SGGW

i uzyskanie akceptacji Zamawiającego. Wraz z serwerem należy uwzględnić dostawę licencji oprogramowania VDG Sense wraz licencjami kanałów wizyjnych odpowiadającą ilości zainstalowanych kamer.

tabela nr 1 – zakres realizacji SKD i CCTV

l.p.	Budynek	ilość przejść KD	rodzaj instalacji SKD	ilość kamer CCTV
Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 166				
1	1	1	1	modernizacja
2	2	1	modernizacja	2
3	3	1	modernizacja	2
4	4	1	modernizacja	2
5	5	1	modernizacja	2
6	6	1	modernizacja	2
7	7	1	modernizacja	2
8	8	1	modernizacja	2
9	9	1	nowa	2
10	10	3	modernizacja	6
11	11	3	modernizacja	6
12	12	1	nowa	2
13	13	1	modernizacja	2
Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 164				
14	16	1	nowa	2
15	17	2	nowa	4
16	18	2	nowa	4
17	19	1	nowa	2
18	20	1	nowa	
19	21	1	nowa	2
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159				
20	22	4	nowa	8
Adres: 02 - 786 Warszawa ul. Ciszewskiego 8				
21	23	4	nowa	8
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159				
22	24	3	modernizacja	6
23	25	1	nowa	2
Adres: 02 - 786 Warszawa ul. Ciszewskiego 10				
24	26	1	nowa	3
25	27	1	nowa	2
26	28	1	nowa	2
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159				
27	29	1	modernizacja	2
28	30	2	nowa	4
29	32	4	nowa	8

30	33	3	nowa	6
31	34	4	nowa	8
32	35	3	modernizacja	6
33	37	4	nowa	8
Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 161				
34	38	1	nowa	2
35	39	1	nowa	2
36	40	1	nowa	2
37	41	1	nowa	2
38	42	1	nowa	2
39	43	1	nowa	2
40	44	1	nowa	2
41	45	1	nowa	2
42	46	1	nowa	2
43	47	1	nowa	2
44	Oaza	1	nowa	2
45	Jodełka	1	nowa	2
46	48	3	nowa	6
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Ciszewskiego 6				
47	49	2	nowa	4
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 166				
48	51	2	nowa	4
49	52	1	nowa	2
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 161				
50	53	6	modernizacja	12
Adres: 02- 990 Warszawa ul. Vogla 44				
51	Vogla (sad i Krokus)	1	nowa	2
Adres: 02 - 797 Warszawa ul. Nowoursynowska 100				
52	Klinika Koni	1	nowa	2
53	Genetyka	1	modernizacja	2
Adres: 02 - 528 Warszawa ul. Rakowiecka 30				
54	Rakowiecka	2	nowa	4

3) Infrastruktura techniczna instalacji SKD i INT niezbędna do wdrożenia systemu RCP

Zadanie obejmuje zaprojektowanie, dostawę i montaż w każdym budynku na terenie Starego i Nowego Kampusu SGGW, Wolicy, WIP, budynku Rakowiecka 26/30 oraz akademików SGGW na terenie Nowego Kampusu, Madalińskiego, Sadu Doświadczalnego SGGW na ulicy Vogla 44 oraz OSW w Kirach interkomu wyposażonego w czytnik kart zbliżeniowych na każdym z głównych wejść do budynku. Instalację należy wykonać jako rozbudowę posiadanych przez Zamawiającego systemów: Interkomowego Commend, oraz Kontroli Dostępu iProtect, dla których planowana jest rozbudowa funkcjonalności o system RCP.

Zestawienie ilościowe budynków oraz wymaganych ilości punktów wyposażonych w instalację SKD i INT na potrzeby przyszłościowego wdrożenia instalacji RCP

Rejestracja Czasu Pracy		
Budynek	Ilość	Lokalizacja
Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 166		
1	1	wejscie główne
2	1	wejscie główne
3	1	wejscie główne
4	1	wejscie główne
5	1	wejscie główne
6	1	wejscie główne
7	1	wejscie główne
8	1	wejscie główne
9	1	wejscie główne
10	1	wejscie główne
11	1	wejscie główne
12	1	wejscie główne
13	1	parter przy depozytorze kluczy
Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 164		
16	1	wejscie główne
17	1	wejscie główne
18	1	parter
19	1	parter
21	1	parter
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159		
22	1	parter (przychodnia, hol od b.24)
Adres: 02 - 786 Warszawa ul. Ciszewskiego 8		
23	1	wejscie główne
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159		
24	1	wejscie główne
25	1	wejscie główne
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Ciszewskiego 10		
26	1	drzwi nr. 1
27	1	drzwi nr. 22
28	1	drzwi nr. 9
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 159		
29	1	wejscie główne
30	1	wejscie główne – przy depozytorze
32	1	wejscie główne
33	1	wejscie główne

34	1	przyziemie po dwóch stronach budynku po 4
35	1	wejście główne
37	1	wejście główne
Adres: 02 - 787 Warszawa ul. Nowoursynowska 161		
38 (Limba)	1	Recepcja
39 (Ikar)	1	Recepcja
40 (Hilton)	1	Recepcja
41 (Grand)	1	Recepcja
42 (Eden)	1	Recepcja
43 (Feniks)	1	Recepcja
44 (Bazyliszek)	1	Recepcja
45 (Adara)	1	Recepcja
46 (Cezar)	1	Recepcja
47 (Dendryt)	1	Recepcja
Oaza	1	wejście główne
Jodetka	1	wejście główne
48	1	wejście główne
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Ciszewskiego 6		
49	1	wejście główne
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 166		
51	1	wejście główne
52	1	wejście główne
Adres: 02 - 776 Warszawa ul. Nowoursynowska 161		
53	1	wejście główne
Adres: 02- 990 Warszawa ul. Vogła 44		
Vogła (sad i Krokus)	1	wejście główne
Adres: 02 - 797 Warszawa ul. Nowoursynowska 100		
Klinika Koni	1	wejście główne przy rejestracji
CMT	1	wejście główne
Genetyka	1	wejście główne
Adres: 02 - 528 Warszawa ul. Rakowiecka 30		
Rakowiecka	1	wejście główne
Adres: 05 – 600 Kociszew, Kociszew 1E		
OSW w Kociszewie	1	wejście główne
Adres: 34 – 511 Kościelisko, Kiry 1		
OSW „Marymont” w Kirach	1	wejście główne
Adres: 96 – 116 Dębowa Góra, Żelazna 43		
RZD w Żelaznej	1	wejście główne
Adres: 95 – 063 Rogów, ul. Akademicka 20		
LZD w Rogowie	1	wejście główne
Adres: 05 – 520 Konstancin – Jeziorna, Obory 8		
RZD Wilanów Obory	1	wejście główne

Adres: 96 – 100 Skierniewice, ul. Jana III Sobieskiego 10		
Stacja Doświadczalna w Skierniewicach	1	
SUMA	60	

Dla projektowanej instalacji interkomowej na potrzeby RCP należy przewidzieć dostawę nowego serwera systemu interkomowego wraz z niezbędnymi licencjami.

Dokładne lokalizacje montażu urządzeń peryferyjnych (stacji interkomowych z czytnikiem kart) należy ustalić dla każdego obiektu na etapie realizacji prac.

Przedmiot zamówienia obejmuje przygotowanie infrastruktury technicznej instalacji SKD i INT na potrzeby systemu RCP i nie obejmuje wdrożenia systemu RCP. Na potrzeby instalacji należy uwzględnić odpowiednią ilość urządzeń systemowych m.in. sterowników sieciowych, kontrolerów drzwiowych, czytników kart zbliżeniowych, przycisków wyjścia i wyjścia awaryjnego, interkomów. Zasilanie 230V urządzeń należy zaprojektować jako rozbudowę istniejących rozdzielnic piętrowych o niezbędną ilość nowych obwodów zasilania.

Przedmiot zamówienia nie obejmuje dostawy urządzeń aktywnych wymaganych dla połączeń sieciowych projektowanych urządzeń. Zamawiający dla każdego obiektu wskaże punkt dystrybucyjny, do którego należy wpiąć urządzenia sieciowe, oraz zapewni odpowiednią ilość portów LAN w urządzeniach aktywnych (switchach).

4) Wymagania licencyjne, integracja z CZB SGGW w budynku nr 30

Wymagane jest uwzględnienie do prawidłowej realizacji zadania dostarczenie dla zakresu realizowanych instalacji niezbędnych licencji i punktów danych (data points), umożliwiających prawidłową pracę systemów bezpieczeństwa w CZB SGGW w środowisku oprogramowania integrującego PSIM+ (WinGuard), bazy danych Systemu Kontroli Dostępu iProtect, systemy rejestracji obrazu CCTV – VDG Sense, systemu interkomowego.

W szczególności niezbędne jest zaprojektowanie i dostarczenie licencji:

- licencji podstawowej serwera rejestracji obrazu VDG Sense;
- licencji podstawowej systemu VDG Sense do obsługi kamer z zewnętrznych systemów CCTV;
- licencja dla systemu kontroli dostępu do obsługi czytników (należy przyjąć ilość licencji odpowiadającą ilości czytników w systemie);
- licencji dla interkomów dla serwera Commend S3;
- wymaganych ilości data point dla wykonania wizualizacji projektowanych elementów w istniejącym oprogramowaniu zarządzającym Winguard;

2 SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ

2.1 System Kontroli Dostępu (SKD)

Właściwości systemu SKD:

- System musi umożliwiać obsługę kart zbliżeniowych Mifare 13,56MHz oraz w wybranych lokalizacjach obsługiwać kody QR
- System musi umożliwiać dwustopniowe uwierzytelnianie/autoryzację operatora;
- Minimalna liczba zapisywanych zdarzeń w bazie danych kontroli dostępu to co najmniej 10 milionów;

- System musi obsługiwać szyfrowanie AES256;
- System KD musi mieć możliwość powiązania możliwości logowania się operatorów z konkretnych lokalizacji fizycznych;
- System musi zapewniać możliwość synchronizacji użytkowników oraz uprawnień z systemem nadrzędnym Active Directory;
- System musi posiadać wsparcie i możliwość instalacji w środowisku wirtualnym;
- System KD musi posiadać moduł wizualizacji, gdzie można wyświetlać informacje o systemach oraz sterować systemami;
- System KD musi posiadać moduł automatycznej dystrybucji oprogramowania układowego (firmware) dla sterowników drzwiowych;
- System musi posiadać funkcje audytu tzn. logowanie w systemie KD prób wyświetlania/drukowania logów systemu KD przez operatora danego operatora;
- System musi umożliwiać ustawienie czasu do automatycznej dezaktywacji karty z powodu nieużywania karty;
- System KD musi umożliwiać dostęp do czytników (autoryzację przejścia) z poziomu telefonu komórkowego Android oraz iOS;
- System KD musi umożliwiać integrację z czytnikami kodów kreskowych oraz kodów QR podłączonych za pomocą interfejsu Wiegand;
- System KD musi posiadać wsparcie do protokołu OSDP w wersji v2.2 (szyfrowanej);
- System musi posiadać funkcjonalność antypassback;
- System musi być zgodny z EN 60839 GRADE3. Stopień GRADE musi być potwierdzony przez producenta systemu KD za pomocą oświadczenia oraz za pomocą świadectwo kwalifikacyjnego wydane przez TECHOM;
- System KD musi posiadać możliwość integracji z serwerem VMS (Video Management System);
- System musi być neutralny względem producenta maszyn serwerowych, centrali głównej tzn.
 - System musi posiadać wsparcie dla serwerów fizycznych zgodnych z architekturą 64 bitową
 - Spełniać minimalne wymagania parametrów technicznych podanych w karcie katalogowej aplikacji
 - Producent systemu KD musi mieć możliwość dostarczenia tylko oprogramowania i licencji

1. Sterownik sieciowy

Sterownik umożliwia podłączenie kontrolerów drzwiowych w gwiazdę lub magistralę oraz użycie interfejsów RS232, RS485, Clock/Data, Wiegand.

Właściwości:

- Zasilanie: 12 – 24 V DC
- Montaż na szynę DIN 35 mm
- Szyfrowana komunikacja AES256 między sterownikiem a serwerem
- Złącza: SD(SDHC), SAM (opcja), USB
- Ethernet: 1x Gigabit RJ-45
- Procesor: 1.0 Ghz (max)
- Pamięć flash: 128 MB NAND

2. Kontroler drzwiowy

Właściwości:

- Łączność w topologiach: gwiazdy, magistrali oraz stack (AES 128)
- Wbudowany moduł 8 wyjść
- Wbudowane 6 wejść monitorowanych, 2 wejścia cyfrowe T1 i T2
- Wyjścia cyfrowe: 2x max. 28V/2,5A; 6x max 28V/300mA
- Wyjście sabotażowe
- Czujnik KP: 2x temperatura/wilgotność

3. Czytnik kart zbliżeniowych:

Właściwości:

- Standard kart: Mifare 13,56 MHz
- Interfejs: Wiegand 34-bit
- Stopień ochrony: IP55
- Odczyt QR kod (dla wybranych przejść)

4. Zwora elektromagnetyczna

Właściwości:

- Nacisk: min. 350kg
- Przeznaczenie: zewnętrzna
- Napięcie zasilania: 12VDC/24VDC
- Pobór prądu: 500mA(12VDC) / 250mA (24VDC)
- Dioda sygnalizacyjna: TAK
- Sygnalizacja: Tak (styk NC)
- Stopień ochrony IP: IP68

2.2 System Telewizji Dozorowej (CCTV)

Elementy systemu CCTV:

- Prekonfigurowany serwer
- Kamera kopułkowa

1. Prekonfigurowany serwer

Obudowa serwerowa o wysokiej wydajności termicznej, montaż w szafie RACK, wysokość 4U

- 24 wnęk na dyski twarde 3,5 cala z możliwością wymiany podczas pracy
- Standardowa konfiguracja RAID 5
- Redundantny zasilacz typu hot-plug o mocy 1200W
- Dwa porty Ethernet 1 GbE LAN
- Minimalne parametry serwera:
 - o Procesor: min. 2.9 GHz – 5.0 GHz, 6 rdzeni / 12 wątków, 18 MB Cache
 - o karta graficzna zintegrowana: min. 64MB VRAM (VGA)
 - o karta graficzna dedykowana: min. 16GB DDR6, 4x DisplayPort, PCIe 4.0 x16, max. 140W
 - o Interfejs sieciowy: min. 2x 1GbE LAN + 1x Mgmt LAN
 - o Kontroler RAID SAS i SATA 12 Gb/s (SAS/SATA, 0/1/5/6/10/50/60)
 - o Wydajność: 64-bitowa architektura, 700 Mbit/s, do 320 kamer FullHD
 - o Dysk twardy: min. 1TB SSD NVMe

- o Pamięć: min. 16 GB (1 x 16 GB, DDR5, RDIMM, 5600 MT/s, ECC)
- o Zatoki na dyski: Maksymalnie 24 dyski 3.5" z interfejsem SAS lub SATA w ramce Hot-Plug
- o System operacyjny Microsoft Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024

2. Kamera kopułowa

- Przetwornik: 1/2.4" Progressive Scan CMOS
- Wielkość matrycy: 6 MPx
- Czułość: Kolor: 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON), B/W: 0 Lux IR ON
- Czas migawki: 1/3 s do 1/100 000 s
- Obiektyw: 2.8~12mm: F1.4 motozoom, Poziomo: 99°-35°, pionowo: 53° - 20°, przekątna: 117° - 41°;
- Zasięg oświetlacza IR: minimum 40m
- Rozdzielczość:
 - o 50 Hz: 25 kl/s (3200 × 1800, 2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
 - o 60 Hz: 30 kl/s (3200 × 1800, 2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
- Metoda kompresji obrazu: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264
- Interfejs sieciowy: 1x RJ-45 10/100 Base-T/Base-TX
- Protokoły sieciowe: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP, ARP
- Wybrane funkcje: BLC, HLC, 3D DNR, WDR 120dB
- Alarm: 2 wejścia, 2 wyjścia (maks. 24 VDC/24 VAC, 1 A)
- Metalowa obudowa typu turret, IP67, IK10

2.3 Instalacja Interkomowa (INT) na potrzeby systemu RCP

Elementy instalacji interkomowej:

- Stacja interkomowa z wyświetlaczem 10"
- Serwer z oprogramowaniem zarządzającym

1. Stacja interkomowa z możliwością montażu na zewnątrz z co najmniej 10" ekranem dotykowym i wbudowaną kamerą.

Minimalne parametry stacji interkomowej:

- Min. poziom oświetlenia: Min. 1,5luksów kolor, min. 1luks B/W;
- Rozdzielczość: 1280 x 960 pikseli;
- Przetwornik obrazu: 1/3" RGB CMOS
- Parametry środowiskowe:
 - o Stopień IP: IP65
 - o Odporność: IK07
- Zakres temperatury roboczej: -300°C do +55°C
- Parametry zasilania:
 - o Zasilanie: PoE: IEEE 802.3af / klasa 0, IEEE 802.3at / Typ 1
- Parametry fizyczne:
 - o Mikrofon: Dwa cyfrowe mikrofony MEMS
 - o Wzmacniacz: Zintegrowany wzmacniacz klasy D 10W
 - o Podłączenie: Gniazdo RJ45 dla Ethernetu i PoE (10/100 Mbit / s) 2 x 2.0 USB (typ A) dla urządzeń zewnętrznych

- o Wyświetlacz 10,1" wyświetlacz dotykowy (TFT), rozdzielczość: 800 x 1280 pikseli, luminancja: typ. 850 cd/m2
- o Bezpieczeństwo IT SIP przez TLS, SRTP, IEEE 802.1X, MJPEG przez HTTPS, HTTPS dla dostępu do interfejsu internetowego

2. Serwer interkomowy

Serwer interkomowy do montażu w szafie RACK (1U):

- Kompaktowy serwer interkomowy zawierający VirtuoSIS Professional;
- Obsługuje stacje interkomowe oparte na IP, cyfrowe i analogowe, Stacje SIP Commend i telefony SIP;
- IPv4 i IPv6 dla klientów SIP/połączeń trunkingowych (audio i wideo);
- Obsługuje wszystkie funkcje i poziomy funkcji interkomu;
- Możliwość współpracy ze wszystkimi serwerami IP Intercom przez sieć LAN lub WAN;
- Interfejsy IP: ICX przez IPv4/IPv6, RTP, SIP przez TLS i (S)RTP i IoIP®;

Uwaga!

Wykonawca zobowiązuje się do czynnego uczestnictwa w uruchomieniu i testach RCP w terminach wskazanych przez Zamawiającego w ramach zaoferowanej ceny ofertowej.