**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienie jest wykonanie prac wykończeniowych w pomieszczeniach przeznaczonych na stołówkę oraz kawiarnię wraz z zapleczem i sanitariatami, zlokalizowanymi w budynku H na poziomie +0 w Nowej Siedzibie Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie- Prokocimiu przy ul. Macieja Jakubowskiego 2 w Krakowie. Prace prowadzone będą zgodnie z projektem wykonawczym: Nowa Siedziba Szpitala Uniwersyteckiego Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie-Prokocimiu- budynek H+E w zakresie dokumentacji stanowiącej załączniki do postępowania przetargowego.

Prace będą realizowana na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę nr 3345/2015 z dnia 28.12.2015 r .

Zakres prac w/w zadania obejmuje :

1. Roboty budowlane :
	* Montaż ścian g-k
	* Wykonanie warstw wykończeniowych posadzki
	* Montaż sufitów podwieszanych
	* Wykończenie powierzchni ścian ( malowanie, wykładzina PCV)
	* Montaż ślusarki aluminiowej, stolarka drzwiowa
	* Montaż wyposażenia pomieszczeń sanitarnych
2. Roboty sanitarne
	* Instalacja wentylacji mechanicznej wraz z klimatyzacją

- Dostawa i montaż central wentylacyjnych wraz z urządzeniami,

- Dostawa i montaż wentylatorów,
- Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji wraz urządzeniami

* + Instalacja wod.-kan.
	+ Instalacja centralnego ogrzewania
1. Roboty elektryczne, niskoprądowe oraz automatyka i BMS:
	* Instalacja elektryczna gniazd wtykowych oraz siłowa
	* Instalacja oświetlenia ogólnego
	* Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
	* System sygnalizacji pożarowej SSP
	* Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO
	* System okablowania strukturalnego
	* Bezprzewodowy system przywoławczy z lokalizacją pacjenta (instalacja i konfiguracja punktów dostępowych sieci Wi-Fi)
	* System telefonii bezprzewodowej personelu medycznego (instalacja i konfiguracja punktów dostępowych sieci Wi-Fi)
	* System sygnalizacji włamania i napadu SSWIN
	* System przywoławczy
	* Instalacja automatyki i BMS

W ramach przyjętego zlecenia Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania wszelkich robót związanych z prawidłową i zgodną ze sztuką budowlaną oraz przepisami BHP i p.poż. realizacją przedmiotu zamówienia, niezależnie od tego, czy roboty te były oddzielnie wyspecyfikowane w niniejszym opisie.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania wszelkich robót z użyciem materiałów posiadających odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w Służbie Zdrowia i karty zgodności z Polską Normą, które musi przedstawić na każde żądanie Zamawiającego. Zamawiający w ramach nadzoru nad poszczególnymi branżami zastrzega sobie prawo do każdorazowej akceptacji materiału przeznaczonego do wbudowania.

W szczególnych przypadkach, gdy prawidłowe wykonanie robót warunkowane jest użyciem materiałów o specjalnych wymaganiach zostanie to określone w chwili przedstawiania zakresu robót do wykonania.

Odbiór robót i ocena jakości robót będą dokonywane oddzielnie dla każdej branży na podstawie wycenionego zakresu robót do wykonania.

Wykonawca po wykonaniu prac ma obowiązek uporządkowania miejsca robót (placu budowy), tras komunikacyjnych (zarówno wewnątrz obiektu jak i na zewnątrz) oraz usunięcia materiałów z rozbiórki wraz z ich utylizacją.

Wykonywanie i nadzorowanie robót musi być realizowane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników posiadających aktualne, wymagane przepisami uprawnienia, szkolenia BHP oraz badania lekarskie. Zamawiający zastrzega sobie prawo wstrzymania robót w wypadku stwierdzenia, że Wykonawca nie spełnia tego warunku, jednocześnie Zamawiający ma prawo odmówić zapłaty za roboty wykonane przez nieuprawnionych pracowników Wykonawcy.

**Ponadto Zamawiający określa następujące warunki wykonania robót :**

1. **Roboty budowlane :**
	* Rodzaj ścian działowych g-k zgodnie z PW-HE-A-ZSGK-P-L00-0561-00-zestwienie ścianek działowych
	* Sufity podwieszone zgodnie z PW-HE-A-KP-SPE-L00-0542-00-karta pomieszczeń oraz PW-HE-A-RC-P-L00-0520-00-rzut sufitów
	* Rodzaj wykończenie posadzki zgodnie z PW-HE-A-KP-SPE-L00-0542-00-karta pomieszczeń
	* Rodzaj wykończenie ścian zgodnie z PW-HE-A-KP-SPE-L00-0542-00-karta pomieszczeń
	* Ślusarka aluminiowa, stolarka drzwiowa PW-HE-A-ZD-SPE-X-0004-00, PW-HE-A-ZD-SPE-X-0003-00, PW-HE-A-ZD-SPE-X-0002-00, PW-HE-A-ZD-SPE-X-0001-00 – zestawienie drzwi , PW-HE-A-ZE-SPE-X-0552-00-zestawienie ścianek aluminiowych
	* Ścianki HPL zgodnie z PW-HE-A-ZSPS-SPE-X-0553-00-zestawienia ścianek HPL
	* Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych zgodnie z PW-HE-TM-X-P-L00-0705-00 oraz PW-HE-TM-X-P-L00-0704-00
2. **Roboty sanitarne**

**Wentylacja mechaniczna wraz klimatyzacją.**

* Dostawa i montaż central wentylacyjnych na dachu w wykonaniu standardowym wraz z instalacją i automatyką / system H – NW5 , H – NW6 / wg kart doboru central oraz opisu technicznego
* Montaż czerpni i wyrzutni wraz z kanałami
* Dostawa i montaż jednostki zewnętrznej freonowej na dachu dla centrali H – NW5 wyposażonej w chłodnicę freonową o mocy 61 kW wraz z instalacją do centrali oraz automatyką np. ARUN220LTE4 lub równoważny
* Montaż kanałów wentylacyjnych na dachu w celu wpięcia się w istniejącą instalację wentylacji
* Wykonanie instalacji ciepła technologicznego do central wentylacyjnych / istniejące zasilanie ciepła technologicznego znajduje się na poziomie dachu / wraz z izolacją
* Wykonać izolacje kanałów wentylacyjnych nawiewnych prowadzonych na dachu grubości 100 mm pod płaszczem z blachy ocynkowanej
* j/w lecz wywiewnych grubości 80 mm pod płaszczem z blachy ocynkowanej
* kanały wentylacyjne wykonać i zamontować w klasie szczelności B / PN – B 76001:1996 , PN – B-760002:1996 , PN – B – 03434:1999 , PN- EN 1507 / z blach stalowych ocynkowanych – przewody o przekroju okrągłym wykonać z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie /
* Na poziomie ,,0” wykonać instalację wentylacji wraz z osprzętem i izolacją.
* Anemostaty nawiewne i wywiewne , okrągłe lub kwadratowe wyposażone w kierownice oraz elementy regulacyjne wydajności należy połączyć przewodami elastycznymi izolowanymi akustycznie typ AF 019 lub równoważne
* Kanały wentylacyjne nawiewno – wywiewne prowadzić w przestrzeni nad stropem podwieszanym lub w obudowie
* Montaż wentylatorów wraz z kanałami dla systemów H – WZM1 , H – WZM2 , H – WZB które będą działały współbieżne z praca centrali H – NW6 – parametry doboru wentylatorów wg załącznika nr 4 – strona 12 i 13 oraz strona 238 oraz opis działania wg załącznika nr 6
* System instalacji H – WZB zlokalizowany jest na poziomie – 2 / należy zamontować wentylator kanałowy , 2 szt. tłumników oraz część kanałów wentylacyjnych do klapy p.-poż. /
* Wykonać instalację wentylacji WC oraz łazienek wraz z pomieszczeniami przyległymi na poziomie ,, 0 ” system H – WC1 oraz H – WC2
* Wszystkie materiały zastosowane w instalacji powinny posiadać atest ITB jako niepalne lub nie rozprzestrzeniające ognia
* Wykonanie instalacji klimatyzacji z rur czarnych bez szwu z połączeniami spawanymi
* Instalację wody lodowej należy zaizolować izolacją z kauczuku zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r
* Instalacje klimatyzacji należy prowadzić w przestrzeni nad stropem podwieszanym lub w obudowie
* Bezpośrednie podłączenie klimakonwektorów kasetonowych będzie realizowane za pomocą wężyków elastycznych
* Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem w kierunku maszynowni wody lodowej
* W najwyższych punktach należy zamontować zawory stopowe z automatycznymi odpowietrznikami
* Na zasilaniu należy zastosować zawory kulowe natomiast na powrocie zawór wielofunkcyjny z siłownikiem
* Z zamontowanych klimokonwektorów należy odprowadzić skropliny do pionów kanalizacyjnych wg projektu
* Dostawa i montaż klimakonwektorów wersji dwururowej z maskownicą o dwóch wymiarach wg załącznika nr 1 – Zestawienie materiałów grzewczych i chłodniczych
* Prace montażowe i odbiór poszczególnych instalacji powinien być prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodny z ,,Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót wentylacyjnych” – zeszyt nr 5 wydany przez COBRTI INSTAL
* Pomiary i regulację instalacji wentylacji i klimatyzacji należy przeprowadzić przed zakryciem sufitu podwieszanego lub zabudową
* Z pomiarów wydajności wentylacji należy sporządzić protokół
* Montowane materiały oraz urządzenia powinny mieć akceptację Zamawiającego.

**Instalacja wodno-kanalizacyjna**

* Przewody wody zimnej , ciepłej oraz cyrkulacji należy prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Trasa przewodów powinna być zinwentaryzowana w dokumentacji powykonawczej, aby były łatwe do zlokalizowania.
* Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punktu czerpalne.
* Wskazane w dokumentacji rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami.
* Przewody rozprowadzające wodę zimną , ciepłą i cyrkulację należy wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT łączonych zaciskowo lub równoważnych
* Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.
* Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ja płukaniu
* Próba szczelności instalacji:
* Rurociągi należy napełnić wodą. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.
* Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar.
* Rurociągi instalacji wodnej należy zaizolować izolacją termiczną Armacell Tubolit S lub równoważną
* Podejścia pod urządzenia sanitarne należy wykonać zgodnie z dokumentacją, należy wykonać połączenia z pionami sanitarnymi oraz wykonać podejścia pod poszczególne urządzenia sanitarne.
* Rury należy układać od najniższego punktu (odbiornika) w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równolegle do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Promień tak wykonanego łuku nie powinien być mniejszy od 10 średnic rur przewodowych głównych i od 5 średnic rur przewodów drugorzędnych. Przewody boczne powinny się łączyć z przewodem głównym pod kątem nie większym niż 60 st.
* Minimalne spadki przewodów odpływowych wynoszą: dla rur DN 110mm i=2% DN.
* Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez wciśnięcie do oporu bosego końca rury, po wcześniejszym posmarowaniu środkiem antyadhezyjnym, w kielich rury uprzednio położonej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.
* Przed zakryciem rurociągów należy przeprowadzić badania szczelności kanalizacji.
* Instalacja kanalizacji należy wykonać z rur kanalizacyjnych niskoszumowych PP.
* Miski ustępowe mocować na stelażach , umywalki lub zlewy usytuowane na ściankach gipsowych należy wzmocnić płytą OSB lub równoważną
* Baterie umywalkowe lub zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe bezdotykowe
* Przy umywalkach bez półpostumentów należy zamontować syfony mosiężne chromowane
* Zawory spłukujące przy pisuarach bezdotykowe
* Montowane materiały oraz urządzenia powinny mieć akceptację Zamawiającego.

**Instalacja centralnego ogrzewania**

* Armatura stosowana w instalacjach c.o. powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.
* Przed każdym grzejnikiem zamontować zawór z głowica termostatyczną, natomiast na powrocie zawór powrotny. Należy zapewnić możliwość odcięcia każdego grzejnika bez spuszczania wody z instalacji. Ilość wsporników, na których montowany jest grzejnik musi być dostosowana do wielkości grzejnika i zapewniać stałość położenia i odstępu. Po zakończeniu montażu instalację należy poddać płukaniu i próbie szczelności na zimno, a następnie próbie i regulacji na gorąco (potwierdzonej w protokole).
* Grzejniki stalowe płytowe naścienne higieniczne 1 lub 2 płytowe Kermi lub równoważne wg projektu
* Grzejniki łazienkowe naścienne o symbolu B20 – S wg projektu lub równoważny
* Każdy grzejnik powinien mieć korek z odpowietrznikiem
* Montowane materiały oraz urządzenia powinny mieć akceptację Zamawiającego.
1. **Roboty elektryczne**
* **Instalacje elektryczne (wg opisu technicznego PW-HE-E-X-DSE-X-0001-00),**
* **Instalacje niskoprądowe (wg opisu technicznego PW-HE-T-X-DES-X-0001-00),**
* **Automatyka i BMS (wg opisu technicznego PW-HE-T-AU-DES-X-0000),**

**Instalacja gniazd wtykowych oraz siłowa**

Instalacje wewnętrzne

* Instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych 230V, 3-fazowych 400V oraz wypustów 230V odbiorników innych tj. baterie umywalkowe, zawory spłukujące pisuarów, okapy kuchenne, system elektrotrzymaczy drzwiowych, central instalacji teletechnicznych, central automatyki BMS. Instalację wykonać wg rzutu PW-HE-E-EG-P-L00-0003. Obwody należy prowadzić z istniejących szaf rozdzielczych TKAW, TNH1.0 (pom. H 0.67 pom. elektryczne) oraz TSTOL (pom. H 0.52 pom. elektryczne). Okablowanie prowadzić na uchwytach odstępowych lub w korytach kablowych nad sufitami podwieszanymi oraz w rurach elektroinstalacyjnych wewnątrz ścian działowych. W/w szafy rozdzielcze zostały wykonane wg schematu ideowego PW-HE-E-EG-SCH-X-0005 i wbudowane w obiekt podczas budowy obiektu NSSU.
* Zasilanie 1-fazowe klimakonwektorów kasetonowych na poziomie +0 oraz szaf automatyki H-TR5/H/0.53a, 0.53b, 0.36, 0.06, 0.02
* Zasilanie 1 –fazowe żaluzji okiennych

Instalacje zewnętrzne (wg rzutu PW-HE-E-EG-P-L06-0017)

* Zasilanie 3-fazowe central wentylacyjnych systemu H – NW5 , H – NW6 na dachu. Zasilanie wykonać z istniejącej rozdzielnicy dachowej SZWH6.1. Schemat ideowy rozdzielnicy na rzucie PW-HE-E-EG-SCH-X-0013
* Zasilanie 3-fazowe jednostki zewnętrznej freonowej na dachu dla centrali H – NW5
* Zasilanie 1-fazowe dla kabli grzejnych na instalacji ciepła technologicznego do central wentylacyjnych
* Zasilanie 1-fazowe wentylatorów dla systemów H – WZM1 , H – WZM2 , H – WZB które będą działały współbieżne z praca centrali H – NW6,
* Zasilanie 1-fazowe dla wentylatora kanałowego H – WZB /zlokalizowany na poziomie – 2 /
* Okablowanie prowadzić w korytach kablowych z pokrywami lub rurach sztywnych elektroinstalacyjnych odpornych na warunki atmosferyczne zewnętrzne.

**Instalacja oświetlenia podstawowego**

Instalację oświetlenia podstawowego na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-E-EO-P-L00-0003. Obwody należy prowadzić z istniejących szaf rozdzielczych TKAW, TNH1.0, TRH1.0 (pom. H 0.67 pom. elektryczne) oraz TSTOL, TRH2.0, TNH2.0 (pom. H 0.52 pom. elektryczne). Okablowanie prowadzić na uchwytach odstępowych lub w korytach kablowych nad sufitami podwieszanymi oraz w rurach elektroinstalacyjnych wewnątrz ścian działowych. W/w szafy rozdzielcze zostały wykonane wg schematu ideowego PW-HE-E-EG-SCH-X-0005 i wbudowane w obiekt podczas budowy obiektu NSSU. Stosować oprawy oświetleniowe do montażu w sufitach podwieszanych kasetonowych.

**Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego**

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-E-EO-P-L00-0003. Instalacja zasilana jest z centralnej baterii prod. EATON zlokalizowanej w pom. elektrycznym H 0.67. Schemat ideowy centralnej baterii znajduje się na arkuszu PW-HE-E-EG-SCH-X-0012.

W/w instalacja została wykonana i uruchomiona na etapie budowy NSSU. W uwagi na brak sufitu podwieszanego oprawy oświetlenia awaryjnego nie zostały docelowo zabudowane (są zawieszone na przewodzie, bez mocowania do sufitu).

W zakresie opracowania jest:

* montaż opraw w docelowym suficie podwieszanym
* ponowne uruchomienie i testowanie instalacji

**System sygnalizacji pożaru SSP**

Instalację systemu sygnalizacji pożaru na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-T-TP-P-L00-0003. Instalacja oparta jest na systemie central Flex ES prod. ESSER. Schemat ideowy SSP znajduje się na arkuszu PW-HE-T-TP-SCH-X-0001. Infrastruktura aktywna tj. moduły we/wyjściowe SSP, centrale oddymiania itp. są usytuowane w pom. teletechnicznych H.007 oraz H.0.51.

Instalacja SSP z wyłączeniem poniższych robót została wykonana i uruchomiona w zakresie budowy NSSU. Poniższy roboty stanowią zakres przedmiotowego opracowania:

* przeniesienie czujek pożarowych oraz wskaźników zadziałania na projektowany sufit podwieszany. Czujki pożarowe oraz wskaźniki zadziałania są obecnie zainstalowane na przewodach instalacyjnych w miejscach projektowanej eksploatacji.
* montaż instalacji oraz elementów systemu SSP dla klap odcięcia pożarowego wentylacji: KP/H-N6/L00/05, KP/H-W6/L00/07
* rozbudowa instalacji kompensacji powietrza w pom. 031. Rozbudowa wymaga montażu drzwi wraz z automatyką m.in siłownikiem drzwiowym, zamkiem IQ lock. Instalacja powinna współdziałać z istniejącą centralą napowietrzania CSH0.4 (centrala firmy D+H).
* uruchomienie instalacji zwalniania elektrotrzymaczy drzwi DAW2 E60 ozn. HOOP.008 oraz HOOL.007
* inne roboty, których brak spowoduje że system sygnalizacji pożaru SSP nie będzie funkcjonował zgodnie z projektem i opisem Zamawiającego
* programowanie, uruchomienie, protokoły z prób funkcjonalnych w/w instalacji

**System sygnalizacji pożaru - DSO**

Instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-T-TP-P-L00-0003. Instalacja oparta jest na systemie central Variodyn D1 prod. Honeywell. Schemat ideowy DSO znajduje się na arkuszu PW-HE-T-TP-SCH-X-0002. Centrala DSO poziom +0 jest usytuowana w pom. teletechnicznym H.007.

Instalacja DSO z wyłączeniem poniższych robót została wykonana i uruchomiona w zakresie budowy NSSU. Poniższe roboty stanowią zakres przedmiotowego opracowania:

* przeniesienie głośników na projektowany sufit podwieszany. Głośniki są obecnie zainstalowane na przewodach instalacyjnych w miejscach projektowanej eksploatacji. Głośniki należy mocować do sufitu właściwego na linkach asekuracyjnych w systemie montażu E90.
* Praca testowa instalacji, protokoły z prób funkcjonalnych instalacji

**Instalacja okablowania strukturalnego**

Instalację okablowania strukturalnego na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-T-IT-P-L00-0003. Projektowana infrastruktura powinna zostać wykonana w standardzie S/FTP kat.7A LSOH. Schemat ideowy instalacji znajduje się na arkuszu PW-HE-T-IT-SCH-X-0001.

Instalacja strukturalna z wyłączeniem poniższych robót została wykonana i uruchomiona w zakresie budowy NSSU. Poniższy roboty stanowią zakres przedmiotowego opracowania:

* Wykonanie infrastruktury pasywnej systemu strukturalnego w tym: okablowania zakończonego systemowymi gniazdami po stronie obiektowej oraz patchpanelam po stronie istniejących szaf teletechnicznych. Standard S/FTP kat.7A LSOH. Urządzenia pasywne C&C Partners lub równoważne.
* W/w okablowanie powinno integrować m. in gniazda ogólne LAN, gniazda dedykowane pod punkty dostępowe Wifi (w tym zasilanie POE), gniazda dedykowane pod ekrany informacji studenckiej,
* Wyposażenie istniejących szaf teletechnicznych (pom.H.007 oraz pom.H.0.51) w urządzenia aktywne sieci strukturalnej. W celu kompatybilności i ujednolicenia urządzeń w szafach stosować przełączniki sieciowe firmy Aruba lub inne kompatybilne.
* montaż i uruchomienie w sieci NSSU ekranów informacji studenckiej
* montaż punktów dostępowych Wifi. Punkty dostępowe Wifi służą również jako element bezprzewodowego systemu przywoławczego z funkcją lokalizacji pacjenta (RTLS) oraz bezprzewodowej komunikacji personelu medycznego (VoWiFi). Stosować punkty dostępowe Wifi kompatybilne z w/w istniejącymi systemami.
* Konfiguracja systemu, uruchomienie, protokół pomiarowy oraz prób funkcjonalnych instalacji

**Bezprzewodowy system przywoławczy z funkcją lokalizacji pacjenta (RTLS)**

Instalację okablowania strukturalnego na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-T-IT-P-L00-0003. Instalacja bezprzewodowego systemu przywoławczego (opartego na infrastrukturze sieci Wifi) z wyłączeniem poniższych robót została wykonana i uruchomiona w zakresie budowy NSSU. Poniższy roboty stanowią zakres przedmiotowego opracowania:

* Konfiguracja punktów dostępowych Wifi (opisane w instalacji sieci strukturalnej) wraz z włączeniem do funkcjonującego systemu przywoławczego RTLS pacjenta

**System komunikacji bezprzewodowej personelu medycznego (VoWiFi)**

Instalację okablowania strukturalnego na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-T-IT-P-L00-0003. Instalacja bezprzewodowej komunikacji VoWiFi (opartego na infrastrukturze sieci Wifi) z wyłączeniem poniższych robót została wykonana i uruchomiona w zakresie budowy NSSU. Poniższy roboty stanowią zakres przedmiotowego opracowania:

* Konfiguracja punktów dostępowych Wifi (opisane w instalacji sieci strukturalnej) wraz z włączeniem do funkcjonującego systemu przywoławczego RTLS

**Instalacja alarmowa SSWiN**

Instalację bezpieczeństwa na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-T-TB-P-L00-0003. Instalacja oparta jest na systemie central Galaxy C520 prod. Honeywell. Schemat ideowy instalacji znajduje się na arkuszu PW-H-T- TB -SCH-X-0004.

Instalacja alarmowa z wyłączeniem poniższych robót została wykonana i uruchomiona w zakresie budowy NSSU. Poniższy roboty stanowią zakres przedmiotowego opracowania:

* Wykonanie i uruchomienie odrębnych instalacji alarmowych dla stołówki oraz kawiarni
* Praca testowa oraz próby funkcjonalne systemu

**Instalacja przyzywowa**

Instalację przyzywowa na kondygnacji +0 przedstawia rzut PW-HE-T-TB-P-L00-0003. Instalacja oparta jest na systemie Visocall IP prod. Schrack Seconet. Schemat ideowy instalacji znajduje się na arkuszu PW-HE-T- TB -SCH-X-0003.

Instalacja przyzywowa z wyłączeniem poniższych robót została wykonana i uruchomiona w zakresie budowy NSSU. Poniższy roboty stanowią zakres przedmiotowego opracowania:

* Wykonanie i uruchomienie instalacji przyzywowej w pom. WC dla niepełnosprawnych H.039. Instalację włączyć do istniejącej instalacji przyzywowej obiektu NSSU.
* Praca testowa oraz próby funkcjonalne systemu

**Instalacja automatyki i BMS**

Instalacja automatyki i BMS na kondygnacji:

 -2 przedstawia rzut PW-H-T-AU-P-B02-0001,

+0 przedstawia rzut PW-H-T-AU-P-L00-0001,

dach przedstawia rzut PW-H-T-AU-P-L06-0001.

Instalacja automatyki i BMS oparta jest na systemie sterowników SmartX Controller prod. Schneider Electric, które integrują pracę:

* central wentylacji bytowej, klimatyzacyjnych,
* instalacji wentylatorów wyciągowych
* instalacji filtrów absolutnych
* instalacje klimakonwektorów
* instalację belek chłodniczych
* instalację żaluzji zewnętrznych
* instalacje regulatorów przepływu powietrza VAV
* instalację ogrzewania rurociągów
* instalację wypustów dachowych odwadniania dachu
* instalację chłodu technologicznego
* instalację chłodu freonowego VRF
* system monitoringu zużycia mediów
* instalacje elektryczną
* układy zasilania sieci IT
* instalacja oświetlenia
* instalacje wodne i sanitarne
* system dystrybucja gazów medycznych
* układy sterujące procesem dezynfekcji instalacji CWU

Schemat struktury systemu automatyki i BMS znajduje się na arkuszu PW-H-T-AU-SCH-X-0002.

Instalacja automatyki i BMS z wyłączeniem poniższych robót została wykonana i uruchomiona w zakresie budowy NSSU. Poniższy roboty stanowią zakres przedmiotowego opracowania:

* Dostawa i montaż central wentylacyjnych na dachu w wykonaniu standardowym wraz z instalacją i automatyką / system H – NW5 , H – NW6 / wg kart doboru central oraz opisu technicznego. Automatyka central wentylacyjnych powinna być w pełni zintegrowana z istniejącym systemem budynkowym BMS. W dokumentacji PW-H-T-AU-SCH-X-0001 pokazany jest schemat blokowy automatyki central: ark. 7 dla H-NW5, ark.8 dla H – NW6. W zakresie jest też wykonanie projektu warsztatowego, a następnie wdrożenie i integracja z obecnie funkcjonującym systemem BMS szaf automatyki RA- H–NW5 oraz RA- H–NW6. Na serwerze BMS należy dokonać edycji wizualizacji systemu o dodane urządzenia.
* Wykonanie ogrzewania rurociągów za pomocą kabli grzejnych tj wypusty KG1, KG2, KG9, KG10. Automatyka kabli grzejnych powinna być w pełni zintegrowana z istniejącym systemem budynkowym BMS. W dokumentacji PW-H-T-AU-SCH-X-0001 ark. 60, 61 pokazany jest schemat blokowy wymaganej automatyki. Na serwerze BMS należy dokonać edycji wizualizacji systemu o dodane urządzenia.
* Uruchomienie wentylatorów dachowych WZM1, WZM2 oraz wentylatora kanałowego WZB z pomieszczenia H0.59. Automatyka wentylatorów powinna być w pełni zintegrowana z istniejącym systemem budynkowym BMS. W dokumentacji PW-H-T-AU-SCH-X-0001 odpowiednio ark. 14, 15 pokazany jest schemat blokowy wymaganej automatyki. Na serwerze BMS należy dokonać edycji wizualizacji systemu o dodane urządzenia.
* Na poziomie +0 uruchomienie klimakonwektorów kasetonowych. Automatyka wentylatorów powinna być w pełni zintegrowana z istniejącym systemem budynkowym BMS. W dokumentacji PW-H-T-AU-SCH-X-0001 ark. 47 pokazany jest schemat blokowy wymaganej automatyki. W zakresie jest też wykonanie projektu warsztatowego, a następnie wdrożenie i integracja z obecnie funkcjonującym systemem BMS szaf automatyki: RA-H-TR5/H/0.53a, RA-H-TR5/H/0.53b, RA-H–TR5/H/0.36, RA-H–TR5/H/0.06, RA-H-TR5/H/0.02. Na serwerze BMS należy dokonać edycji wizualizacji systemu o dodane urządzenia.
* Wykonanie lokalnego sterowania żaluzji okiennych.
* inne roboty nie wykazane powyżej, bez których system automatyki i BMS nie będzie funkcjonował zgodnie z projektem wykonawczym i opisem PFU Zamawiającego
* W dokumentacji przetargowej znajdują się: „5. Lista punktów BMS” oraz „6.Lista kablowa” oraz „7. Zestawienie materiałów” dla branży automatyki i BMS.

**UWAGI:**

1. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzą próby, regulacje i uruchomienie urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązująca procedurami.
2. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w opracowaniu służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych. Podane typy urządzeń należy traktować jako przykładowe. Nie wyklucza to możliwości zastosowania innych urządzeń o równoważnych parametrach technicznych lub lepszych.
3. Dopuszcza się zamienne rozwiązania pod warunkiem spełnienia właściwości technicznych (parametrów nie gorszych niż wymienione), kompatybilności z istniejącym systemem i akceptacją Zamawiającego.
4. Niezależnie od przedłożonych atestów Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za gatunek i jakość wbudowanych materiałów.
5. Wykonawca wykona wszelkie prace nieujęte w przedmiotowym zakresie, bez których instalacje elektryczne, niskoprądowe oraz automatyki i BMS nie będą funkcjonowały zgodnie z projektowanym przeznaczeniem i wymaganiami Zamawiającego.
6. Przed przystąpieniem do prac wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi opracowaniami branżowymi. W przypadku zauważenia niezgodności lub braków w projekcie wykonawca zobowiązany jest do bezzwłocznego skontaktowania się z projektantem w celu wyjaśnienia niezgodności lub uzupełnieniu braków.
7. W celu dokonania kompletnych obliczeń i rozwiązań technicznych w projekcie wskazano konkretne urządzenia. Urządzenia te należy traktować jako przykładowe. Nie wyklucza to możliwości zastosowania innych urządzeń o równoważnych parametrach technicznych. W przypadku zamiany urządzeń należy przeprojektować instalacje, których ewentualne zmiany dotyczą.
8. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji (opisie) winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
9. Wykonawca posiadał będzie wszystkie konieczne narzędzia programowania oraz licencje umożliwiające odczyt, edycję oraz zapis aplikacji.