

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA: Projekt i wykonanie instalacji klimatyzacji
w serwerowni

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: miejsc. Katowice, ul. Raciborska 50,
woj. śląskie

ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Kody zamówienia wg CPV:

45.31.11.00 – 1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45.31.10.00 – 0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45.31.00.00 – 3	Roboty instalacyjne elektrycznego
45.33.00.00 – 9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45.33.10.00 – 6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45.33.12.00 – 8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45.33.12.20 – 4	Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
45.31.43.00 – 4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45.31.60.00 – 5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45.31.23.10 – 3	Ochrona odgromowa
45.33.22.00 – 5	Hydraulika
71.32.10.00 – 4	Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: Katowice
ul. Raciborska 37
40-074 Katowice

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA
- III. ZAŁĄCZNIKI

OPRACOWAŁ:
Kierownik Działu Technicznego
Adrian Krawczyk

ZATWIERDZIŁ:
Rektor – Prof. dr hab.
Grzegorz Hańderek

DATA: 18 listopad 2022r.

DATA: 18 listopad 2022r.

Spis zawartości

programu funkcjonalno-użytkowego:

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	17
III.	ZAŁĄCZNIKI	19

I. CZĘŚĆ OPISOWA

programu funkcjonalno-użytkowego

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Zakres zamówienia stanowi „Zaprojektowanie instalacji klimatyzacji do serwerowni w budynku Akademii Sztuk Pięknych w Katowicach przy ul. Raciborskiej 50 oraz jej wykonanie w systemie «zaprojektuj i wybuduj»”.

Zamówienie obejmuje:

- 1) sporządzenie dokumentacji projektowej instalacji klimatyzacji - Etap I
- 2) wykonanie robót budowlano-montażowych, w tym: dostawa i montaż urządzeń i instalacji na podstawie opracowanej dokumentacji – Etap II.
- 3) dokonywanie w okresie gwarancyjnym przeglądów technicznych i konserwacji instalacji klimatyzacji.

W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać:

Etap I

- a). dokumentację projektową instalacji klimatyzacji (branża architektoniczna, konstrukcyjna, sanitarna, elektryczna),
- b). dokumentację projektową obejmującą zmiany w stosunku do istniejącego stanu we wszystkich branżach, które będą konsekwencją wykonania instalacji klimatyzacji.

Etap II

- a) dostawę i montaż urządzeń i instalacji klimatyzacji oraz ich uruchomienie,
- b) roboty budowlane niezbędne do wykonania instalacji klimatyzacji i jej uruchomienia,
- c) inne roboty (wszystkie branże), które będą konsekwencją wykonania instalacji klimatyzacji,
- d) dokumentację powykonawczą.

Projekt i wynikające z niego prace powinny zawierać dostawę oraz montaż instalacji klimatyzacji wraz z instalacją freonową, elektryczną i odprowadzeniem skroplin, robotami budowlanymi oraz innymi niezbędnymi do prawidłowej i bezpiecznej pracy urządzeń.

Etap III

Przeprowadzanie w okresie gwarancyjnym przeglądów technicznych i konserwacji instalacji klimatyzacji - wg zakresu, zasad i częstotliwości określonych w umowie.

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót:

Stan istniejący

2.1. Serwerownia zlokalizowana jest na I piętrze budynku dydaktyczno-badawczego i kulturalnego położonego w Katowicach przy ul. Raciborskiej 50, na działkach nr 26/2, 27/1,29,39; obręb: Śródmieście-Załęże. Budynek ten jest czterokondygnacyjny, z garażem podziemnym, usytuowany w zabudowie zwartej. Powierzchnia użytkowa budynku: 12.440,60m².

Budynek jest podzielony na trzy segmenty naziemne: połączone w jedną bryłę segmenty A i B oraz, stanowiący odrębną bryłę segment C. Pod wszystkimi częściami naziemnymi – oraz dziedzińcem zlokalizowanym pomiędzy segmentami znajduje się część podziemna – głównie parking podziemny.

Budynek jest ocieplony, wyposażony w następujące instalacje budynkowe:

- elektryczną, w tym oświetlenia,
- zimnej wody na cele socjalno-bytowe i przeciwpożarowe oraz kanalizacyjną (deszczową i sanitarną),
- węzeł ciepła wraz z instalacjami (centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i ciepłej wody użytkowej),
- wentylacji grawitacyjnej,
- wentylacji mechanicznej (centrale wentylacyjne w większości posiadają nagrzewnice, są podłączone do agregatów wody lodowej, które w okresie letnim służą schładzaniu powietrza nawiewanego),
- klimatyzację,
- niskoprądowe (System Sygnalizacji Włamania i Napadu – SSWiN, przeciwpożarową, kontroli dostępu, monitoringu, teletechniczną).

Serwerownia znajduje się w segmencie B na drugiej kondygnacji. Dane techniczne serwerowni przedstawia poniższa tabela

L.P.	Nazwa	Nr pom.	Wysokość pomieszczenia	Wysokość mierzona od sufitu podwieszanego do stropu	Powierzchnia	Długość	Szerokość
	-	-	m	m	m ²	m	m
1	Serwerownia	105	3,65	3,37	17,33	6,36	2,72

Pomieszczenia serwerowni wyposażone jest w:

1. instalację wentylacji bytowej,
2. instalację klimatyzacji,
3. instalację elektryczną, w tym oświetlenia,
4. instalację niskoprądowe: SSWiN i KD.

2.2. Instalacja wentylacji:

Wentylację do pomieszczenia zapewnia centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna N₃W₃ z wymiennikiem obrotowym, nagrzewnicą i chłodnicą wodną oraz filtrami F5. Centrala zlokalizowana jest na dachu budynku.

W zimie i okresach przejściowych powietrze świeże o temperaturze zewnętrznej ogrzewane jest przez nagrzewnicę wodną do temperatury nawiewu. W okresie letnim powietrze świeże o temperaturze zewnętrznej jest schładzane przez chłodnicę wodną do temperatury nawiewu.

Tak uzdatnione powietrze przewodami wentylacyjnymi przez kratki wentylacyjne bądź nawiewniki wirowe jest nawiewane do poszczególnych pomieszczeń na segmencie B, w tym do pomieszczenia serwerowni, które centrala N₃W₃ obejmuje.

Wywiew realizowany jest również poprzez kratki wentylacyjne wywiewne lub wywiewniki wirowe.

2.3. Instalacja klimatyzacji:

W serwerowni znajdują się urządzenia, dla których wymagana jest niższa temperatura aniżeli ta nawiewana z centrali do pozostałych pomieszczeń budynku ogólnego przeznaczenia. W związku z tym konieczne jest dodatkowe schładzania powietrza. Zyski ciepła usuwane są za pomocą dwóch

indywidualnych ściennych klimatyzatorów typu SPLIT z układem do pracy w obniżonych temperaturach.

Parametry istniejącej klimatyzacji:

2 x Klimatyzator typu Split Fujitsu Qch = 3,2 kW ciężar ok. 7,5 kg.

Opis układu klimatyzacji:

Jednostki wewnętrzne klimatyzatorów są zamontowane pod stropem pomieszczenia. Jednostki zewnętrzne są zamontowane na dachu budynku.

Czynnik chłodniczy do klimatyzatorów poprowadzony jest przewodami miedzianymi łączonymi na lut twardy. Uchwyty podtrzymujące przewody chłodnicze nie obejmują bezpośrednio przewodu, mają wkładki gumowe lub są owinięte taśmą zapobiegającą ocieraniu się. Przewody miedziane są zaizolowane otuliną z pianki poliuretanowej. Dodatkowo przewody miedziane wraz z przewodem elektrycznym owinięte są termoizolacyjną taśmą wykończeniową od dołu do góry.

Przejścia przewodów miedzianych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego uszczelniono ognioochronną elastyczną masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI120 dla rur niepalnych. Przejścia przewodów instalacji przez stropy, ściany i dylatacje budynku poprowadzono w rurach ochronnych wypełnionych silikonem.

2.4. Instalacja elektryczna:

Pomieszczenie serwerowni posiada osobną rozdzielnicę elektryczną RS (zasilaną z rozdzielnicy RB1 zlokalizowanej obok na korytarzu), z której zasilane są istniejące w pomieszczeniu obwody:

1. Oświetlenia pomieszczenia,
2. Gniazda elektryczne 230V/16A IP 20 oraz gniazda RJ45,
3. Jeden z dwóch klimatyzatorów SPLIT,
4. Rozdzielnica Sali Kinowej RUPS.

W pomieszczeniu tym znajdują się zasilacze UPS oraz 3 szafy RACK, w których znajdują się urządzenia przesyłowe i dystrybucyjne sieci Internet obsługujące wszystkie 3 budynki ASP.
Urządzenia w serwerowni generują ok. 18-20kW mocy.

2.5. Instalacja niskoprądowa:

- a) **W pomieszczeniu zainstalowane są elementy systemu sygnalizacji włamania i napadu wraz z kontrolą dostępu.** Cały system budynku obejmuje korytarze, pomieszczenia laboratorium, pomieszczenia biurowe, sale kinową oraz inne wybrane pomieszczenia w budynku, w tym także serwerownię.

System kontroli dostępu zezwala na uprawnione wejście do serwerowni osom posiadającym stałe karty dostępu lub czasowe.

- b) **Instalacja systemu sygnalizacji pożaru związana z instalacją klimatyzacji:**

System sygnalizacji pożaru zapewnia pełną ochronę kondygnacji garażu podziemnego oraz klatek schodowych. Odpowiada on za sterowanie takimi elementami ochrony jak:

- **wyłączenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,**
- uruchomienia wentylacji oddymiającej garaż,
- zamknięcia klap odcinających na kanałach i przewodach wentylacyjnych,
- uruchomienia oddymiania klatek schodowych (w przypadku wykrycia zadymienia przez czujki znajdujące się w przestrzeni danej klatki schodowej),
- ruch kabin dźwigów na parter, otwarcie ich drzwi i zablokowanie w pozycji otwartej, uruchomieniem sygnalizatorów akustycznych,
- transmisję sygnału pożarowego poprzez monitoring do Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

W instalacji zastosowano kable typu YnTKSYekw linii dozorowych, HDGs linii sterujących i nagłaśniania (E 90) oraz YnTKSY linii sygnalizacji zwrotnej posiadające certyfikaty CNBOP. Centrala sygnalizacji pożaru Esser by Honeywell IQ8Control M/C zlokalizowana jest w pomieszczeniu recepcji na parterze, wyposażonym także w ręczny ostrzegacz pożarowy ROP. Centrala połączona została poprzez monitoring z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach poprzez urządzenie transmisyjne UTA 2030.

Stan zagrożenia pożarowego wykrywany jest w następujących przypadkach:

- wykrycie przekroczenia dopuszczalnego poziomu dymu przez czujkę dymu;
- zauważenia zagrożenia pożarowego przez użytkowników obiektu i wciśnięciu przycisku – ROP.

We wszystkich tych przypadkach do CSP przesyłany jest sygnał alarmowy:

- z czujek najpierw wstępny - Alarm I°, potem Alarm II°;
- z ROP - Alarm II°.

W obiekcie zastosowano alarmowanie dwustopniowe.

Alarm I° - alarm wewnętrzny – cichy – jest to czas na przyjęcie alarmu i rozpoznanie sytuacji przez ochronę obiektu.

W przypadku braku przyjęcia alarmu w czasie T₁ lub zadziałanie dwóch czujek dymowych w danej przestrzeni lub w danej strefie lub też braku skasowania alarmu I° w czasie T₂ następuje przejście systemu do alarmu II°.

W przypadku wykrycia pożaru (alarm II°) przez czujki pożarowe w pierwszej kolejności następuje wyłączenie wszystkich urządzeń wentylacji bytowej i klimatyzacji oraz zamknięcie klap przeciwpożarowych na przewodach i kanałach wentylacyjnych, następnie zostaje uruchomiona instalacja oddymiająca.

Obwody zasilające jednostki wentylacyjne są wyposażone w styczniki zapewniające możliwość wyłączenia z systemu SSP.

Obwody odbiorcze są zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi, nadprądowymi, bezpiecznikami topikowymi lub wyłącznikami silnikowymi.

c) Instalacja sieci LAN (telekomunikacyjna)

W pomieszczeniu znajduje się instalacja LAN w postaci pojedynczych gniazd i zgrupowanych ze sobą gniazd RJ45.

2.6. Dane konstrukcyjne związane z odpornością ogniową budynku

Przejście przez przegrody p.poż

W przypadku przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia przeciw pożarowego:

- na rurach wykonanych ze stali do średnicy Dn25 wykonano uszczelnienie masą elastyczną ognioochronną, zaprawą ognioochronną oraz wełną mineralną, przewody o średnicy od Dn32 zabezpieczono osłoną ognioochronną oraz zaprawą ognioochronną;
- na rurach wykonanych z tworzywa sztucznego do średnicy Dn25 wykonano uszczelnienie masą elastyczną ognioochronną, przewody o średnicy od Dn32 zabezpieczyć opaską ognioochronną lub osłoną ognioochronną oraz zaprawą ognioochronną;
- przewody kanalizacyjne zabezpieczono opaskami i obejmami do rur kanalizacyjnych.

Przejście przez fundament i ściany

W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy osadzone są tuleje ochronne z PVC, PP, PE lub stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją wypełniono materiałem elastycznym. Zastosowana rura ochronna jest zawsze dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm.

Zabezpieczenia antykorozyjne

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

Pozostałe rury i urządzenia są zabezpieczone przez producenta.

Zabezpieczenie instalacji elektrycznej i wentylacyjnej

Przewody i kable zasilające i sterownicze urządzeń przeciwpożarowych posiadają 90 minut odporności ogniowej (E 90). Odporność taką posiadają również ich elementy mocujące. Wentylatory oddymiające, centrala systemu sygnalizacji pożaru, centrali klap oddymiających w klatkach schodowych zasilane są z wydzielonych odrębnych obwodów posiadających wyłącznie jedno zabezpieczenie wyraźnie oznakowane i wyodrębnione w rozdzielni niskiego napięcia. Zasilanie wyżej wymienionych urządzeń spełnia wymagania dotyczące instalacji bezpieczeństwa zgodnie z aktualną PN.

Szachty instalacyjne elektryczne obudowane są ścianami murowanymi o klasie REI 120 (oddzielone od innych instalacji ścianami o klasie EI 120) i zamknięte drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej. W stropie pod parterem i w stropie pod pierwszym pełnym piętrzem szachty te mają przegrody poziome o klasie EI 60 odporności ogniowej. Szyby i szachty pozostałych instalacji obudowane są na całej swojej wysokości ścianami w klasie EI 120. Przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni przeciwpożarowych mają klasę odporności ogniowej EI taką jak te oddzielenia. Przejścia instalacji poprzez przepusty o średnicy powyżej 4 cm przez ściany i stropy, niebędące elementami oddzieleni przeciwpożarowych, dla których wymagana jest klasa odporności EI 60 lub REI 60 odporności ogniowej lub wyższa, zabezpieczone są certyfikowanymi masami ogniochronnymi również do odpowiedniej klasy odporności ogniowej. Pozostałe przejścia i przepusty uszczelnione są materiałem niepalnym. Przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu budynku zabezpieczone są przed możliwością przedostawania się gazu do budynku

W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez elementy oddzieleni przeciwpożarowych zastosowane są kłapy odcinające o odporności ogniowej równej odporności elementu oddzielenia, wyposażone w wyzwalacz termiczny. Wykrycie pożaru w garażu powodować będzie wyłączenie klimatyzacji i wentylacji bytowej i zamknięcie wszystkich kłap odcinających zastosowanych w kanałach i na przewodach wentylacyjnych.

Wniosek

W istniejącym stanie technicznym i technologicznym - Istniejąca instalacja klimatyzacji serwerowni nie pozwala na uzyskanie temperatury powietrza poniżej 20 °C.

W kolejnych latach przewiduje się zwiększenie mocy urządzeń serwerowni do 25 kW.

Dla zapewnienia prawidłowych warunków cieplno-wilgotnościowych powietrza w pomieszczeniu serwerowni należy przeprowadzić stosowne obliczenia niezbędne do dobrania właściwych urządzeń i poprowadzenia instalacji klimatyzacji, wykonać dokumentację projektową tej instalacji, a następnie zgodnie z tą dokumentacją, wykonać dostawę oraz montaż instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych, **które wraz z istniejącą instalacją będą schładzały powietrze do temperatury maks. 20 °C. Zamawiający dopuszcza do realizacji zamianę istniejących urządzeń na jednostki o większej mocy, które w sumie spełnią wymagania określone w PFU i zrealizują cel wskazany we wniosku.**

3. Charakterystyczne parametry jakie ma spełniać instalacja klimatyzacji

3.1. Instalacja klimatyzacji w pomieszczeniu serwerowni (istniejąca i nowa określona w PFU) ma zapewnić: uzyskanie schłodzenia temperatury powietrza do temperatury nie większej niż 20°C dla mocy urządzeń do 25kW.

Wykonywana instalacja klimatyzacji (określona w PFU), ma uzupełniać istniejącą i być z nią całkowicie kompatybilna. Dopuszcza się do realizacji zamianę istniejących urządzeń na jednostki o większej mocy, które w sumie spełnią wymagania określone w PFU i zrealizują cel wskazany we wniosku (wniosek końcowy pkt. 2).

3.2. Pożądane miejsce lokalizacji:

- nowej jednostki/jednostek wewnętrznych klimatyzatorów - pomieszczenie serwerowni - załącznik nr 4,
- jednostki/jednostek zewnętrznych - garaż podziemny – załącznik nr 5.

3.3. Sterowanie instalacji klimatyzacji

W ramach instalacji klimatyzacji należy przewidzieć montaż sterownika dedykowanego do pracy naprzemiennej (turnusowej) klimatyzatorów oraz podłączenie sterownika do instalacji elektrycznej i do instalacji sterującej klimatyzatorów (istniejących i projektowanych).

3.4. Instalacja klimatyzacji:

Zaproponowane w instalacji urządzenia mają zapewnić podstawowe minimalne parametry techniczne:

- a) moc chłodnicza: niezbędna dla zapewnienia temp. wewnętrznej w pomieszczeniu maks. 20°C (bez względu na temperaturę zewnętrzną), dla mocy urządzeń serwerowni do 25kW.
- b) maksymalny poziom mocy akustycznej w trakcie chłodzenia ustalony zgodnie ze standardem Eurovent:
 - jednostka zewnętrzna 70 [dBA],
 - jednostki/jednostka wewnętrzne 53 [dBA].

3.5. Instalacja freonowa:

Montaż instalacji freonowej należy przewidzieć w przestrzeni sufitów podwieszanych oraz częściowo (tam gdzie to konieczne) w korytach elektroinstalacyjnych oraz w szachcie instalacyjnym, zlokalizowanym obok serwerowni. Wszystkie rury/ przewody muszą posiadać odpowiednie izolacje/ zabezpieczenia – odpowiadające istniejącym wskazanym w pkt. 2.6.

3.6. Instalacja elektryczna:

Do urządzeń instalacji klimatyzacji winno być doprowadzone zasilanie elektryczne (do agregatu i do jednostek wewnętrznych). Na 1 piętrze budynku w serwerowni znajduje się rozdzielnia RS, wpięte do tej rozdzielni nowe urządzenia winny być zabezpieczone bezpiecznikami, wyłącznikami różnicowo-prądowymi i nadprądowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie prace instalacyjne winny być wykonane z maksymalnym wykorzystaniem istniejących tras kablowych w korytach oraz szachtach instalacyjnych budynku. Miejsce przebiegu natynkowych tras kablowych wymaga uprzedniego uzgodnienia z Zamawiającym (na etapie wykonywania dokumentacji projektowej).

Orientacyjna odległość od rozdzielnic elektrycznej do jednostki wewnętrznej wynosi do 5 m, a pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną, w tym tzw. wysokość przewyższenia, nie może przekroczyć wartości podanej przez producenta. Wszystkie urządzenia winny być zabezpieczone elektrycznie urządzeniami o odpowiednich parametrach, zgodnie z zaleceniami producentów klimatyzatorów. Projekt instalacji elektrycznej zasilającej powinien zawierać podłączenia urządzeń do rozdzielnic, rozprowadzenie instalacji oraz niezbędne zabezpieczenia.

Projektowana instalacja elektryczna i jej prowadzenie w budynku musi odpowiadać wymaganiom wskazanym w pkt. 2.6.

3.7. Instalacja skroplin

Należy przewidzieć grawitacyjne odprowadzenie skroplin, a w przypadku konieczności, zastosować pompki spływu skroplin. Odprowadzenie skroplin należy podpiąć do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej w segmencie B, proponowane podłączenie przedstawiono na załączniku nr 4 do PFU. Instalacja skroplin powinna być skutecznie zabezpieczona przed wnikaniem powietrza z pionu kanalizacji sanitarnej do instalacji skroplin.

Projektowana instalacja skroplin i jej prowadzenie w budynku musi odpowiadać wymaganiom wskazanym w pkt. 2.6.

3.8. Instalacja niskoprądowa – system oddymiania

Każda jednostka wentylacji (poza oddymiającą garaż) oraz klimatyzacji winna być wpięta do CSP budynku. Do jednostki klimatyzacji winien być podłączony sygnał „pożar” z modułu przekaźnikowego powodując odcięcie zasilania. W celu podłączenia jednostek do SSP należy zweryfikować istniejące na budynku w garażu moduły SSP i wpiąć się do tego, który posiada rezerwowe moduły sterownicze. W przypadku braku możliwości wpięcia się do istniejących modułów (z uwagi na brak miejsca) istniejącą instalację SSP należy rozszerzyć o dodatkowy moduł przekaźnikowy.

Proponowane rozwiązanie: z modułu SSP o numerze R2/A/o2 (w którym znajdują się rezerwowe moduły sterownicze) należy wyprowadzić sygnały sterujące do rozdzielnic RS zapewniając możliwość wyłączenia urządzeń wentylacyjnych w przypadku detekcji pożaru. Połączenie należy wykonać linią kablową o parametrach zgodnych z normą dotyczącą urządzeń i instalacji przeciwpożarowych.

Projektowana instalacja niskoprądowa i jej prowadzenie w budynku musi odpowiadać wymaganiom wskazanym w pkt. 2.6.

3.9. Instalacja niskoprądowa – system sygnalizacji włamania i napadu wraz z kontrolą dostępu:

W tym zakresie nie przewiduje się żadnych zmian.

3.10. Instalacja sieci LAN (telekomunikacyjna):

W tym zakresie nie przewiduje się żadnych zmian.

3.11. Konstrukcja:

Jednostki/jednostka wewnętrzne o odpowiednio dobranej mocy winny zostać zlokalizowane w serwerowni, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Jak w pkt. 3.2

Jednostka/jednostki zewnętrzne klimatyzacji winny być zamontowane na ścianie w garażu.

Przejścia instalacji pomiędzy kondygnacjami muszą odpowiadać wymaganiom wskazanym w pkt. 2.6.

3.12. Roboty wykończeniowe/ odtworzeniowe

Po wykonaniu instalacji jw., należy wykonać prace wykończeniowe, takie jak ponowny montaż sufitu podwieszanego (płyty i stelaż) w pomieszczeniu i na korytarzu, wykonanie robót budowlanych odtworzeniowych i naprawczych po pracach instalacyjnych takich jak np. odbudowa tynków, pełne malowanie ścian i sufitów (na których były prowadzone prace i które uległy uszkodzeniu w wyniku robót Wykonawcy), usunięcie, wywóz i utylizacja odpadów pozostałych po wykonaniu robót.

3.13.

Instalacja klimatyzacji musi odpowiadać wskazanym w PFU parametrom oraz wymaganiom, być odpowiednio zaprogramowana oraz podpięta (wpięta) do istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej zgodnie z obowiązującym w obiekcie scenariuszem i warunkami wskazanymi w pkt. 2.6.

Dokumentacja instalacji klimatyzacji musi być uzgodniona z rzeczoznawcą ds. bezpieczeństwa pożarowego.

4. Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zastosowana instalacja klimatyzatorów powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- a. czynnik chłodniczy:
 - dedykowany do zaproponowanej instalacji klimatyzacji spełniający wymagania przepisów prawa krajowego¹ i UE² w tym zakresie, dopuszczony do stosowania obecnie oraz po 2025r.
 - niepowodujący korozji urządzeń, w obrębie których krąży,
 - musi wykazywać odporność na niskie temperatury, niepalność, niewybuchowość oraz nietoksyczność,
- b. zawory rozprężne powinny być zamontowane w standardzie w jednostkach wewnętrznych,
- c. jednostka/jednostki zewnętrzne powinna/y być zamontowana/e na ścianie garażu podziemnego budynku i wyposażona w:
 - moc chłodnicza: niezbędna dla zapewnienia temperatury wewnętrznej w pomieszczeniu maks. 20°C, bez względu na temperaturę zewnętrzną,
 - maksymalny poziom mocy akustycznej w trakcie chłodzenia ustalony zgodnie ze standardem Eurovent: 70 [dBA],
 - klasa efektywności energetycznej jednostki: co najmniej A lub wg. wartości wskaźników SEER min. 5,10 oraz SCOP min. 3,40,
 - napięcie: 220-240 V lub 380-415 V,
 - kompaktową, lekką konstrukcję z wentylatorem/ami,
 - agregat zewnętrzny powinien posiadać sprężarkę typu Inwerterowego,
 - możliwość ograniczenia maksymalnej wydajności agregatu,
 - jednostka powinna posiadać funkcję sprawdzania instalacji elektrycznej (okablowania jednostek wewn. i zewn. klimatyzacji).
- d. agregaty zewnętrzne powinny być przystosowane do pracy w zakresie następujących temperatur zewnętrznych:
 - chłodzenie: -od -10,0 st. C do 46,0 st. C,
- e. urządzenia powinny posiadać atesty PZH,
- f. jednostki wewnętrzne powinny posiadać:
 - czynnik chłodniczy:

¹ ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych z dnia 15 maja 2015 r. (tj. z dnia 8 października 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 2065)

² rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych

- dedykowany do zaproponowanej instalacji klimatyzacji spełniający wymagania przepisów prawa krajowego³ i UE⁴ w tym zakresie, dopuszczony do stosowania obecnie oraz po 2025r.
- niepowodujący korozji urządzeń, w obrębie których krąży,
- musi wykazywać odporność na niskie temperatury, niepalność, niewybuchowość oraz nietoksyczność,
- moc chłodniczą: niezbędną dla zapewnienia temperatury wewnętrznej w pomieszczeniu (pokojach gościnnych) maks. 20°C, bez względu na temperaturę zewnętrzną,
- maksymalny poziom mocy akustycznej w trakcie chłodzenia ustalony zgodnie ze standardem Eurovent: 53 [dBA],
- napięcie: 220-240 V,
- powietrze powinno być komfortowo rozprowadzane w górę i w dół dzięki min. 3 różnym kątom nawiewu, które można zaprogramować poprzez sterownik,
- łatwość przeprowadzenia czynności konserwacyjnych z przodu urządzenia,
- pozwalać utrzymać żądaną temperaturę w pomieszczeniu na wybranym poziomie również podczas nieobecności użytkowników,
- możliwość wyboru automatycznego ruchu klap nawiewu w pionie, zapewniając skuteczne rozprowadzenie powietrza i temperatury w całym pomieszczeniu,
- możliwość działania klimatyzatora jako wentylatora, nawiewającego powietrze bez chłodzenia lub grzania,
- automatyczne wybranie trybu chłodzenia lub grzania w celu osiągnięcia ustawionej temperatury,
- regulacja prędkości wentylatora,
- możliwość wyboru dowolnej z kilku dostępnych prędkości wentylatora,
- filtr powietrza, który usuwa unoszące się w powietrzu cząsteczki kurzu, zapewniając stały nawiew czystego powietrza,
- po przerwie w dostawie energii elektrycznej, urządzenie powinno uruchomić się ponownie na początkowym ustawieniu (autostart),
- autodiagnostyka ułatwiająca konserwację, informując o usterkach i nieprawidłowościach w pracy urządzenia,
- g. sterowanie indywidualne oparte na sterownikach ściennych zamontowanych na wysokości, która pozwoli na obsługę urządzeń, które powinny być wyposażone w:
 - funkcję samodiagnostyki – stały monitoring usterek w systemie,
 - czujnik temperatury,
 - wyświetlacz cyfrowy,
 - możliwość blokady zmiany ustawień,
 - interfejs użytkownika z symbolami dla zapewnienia intuicyjnego sterowania,
 - oszczędność energii dzięki ograniczeniu nastaw i elastyczności funkcji obniżenia parametrów, z równoczesnym zapewnieniem komfortu użytkowników,
 - funkcje skupiające się na podstawowych potrzebach użytkownika: WŁ./WYŁ., temperatura, tryb pracy, szybkość wentylatora, żaluzje, filtr.

5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

Przedmiot zamówienia będzie realizowany w dwóch następujących po sobie częściach:

- Etap I – sporządzenie dokumentacji projektowej instalacji klimatyzacji;
- Etap II – wykonanie robót budowlano-montażowych, w tym: dostawa i montaż urządzeń i instalacji na podstawie opracowanej dokumentacji.

³ ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych z dnia 15 maja 2015 r. (tj. z dnia 8 października 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 2065)

⁴ rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych

W celu realizacji przedmiotu zamówienia, Zamawiający udostępni posiadaną dokumentację z okresu budowy budynku Raciborska 50 w wersji elektronicznej oraz powykonawczą w wersji papierowej. Dokumentacja zostanie przekazana w terminie do 4 dni roboczych od dnia podpisania umowy na realizację zadania wskazanego w PFU.

Prace budowlane będą prowadzone w czynnym - użytkowanym przez Zamawiającego obiekcie. W Uczelni mogą być podejmowane szczególne środki ostrożności w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się koronawirusa SARS-CoV-2. Wykonawca realizujący zamówienie będzie zobowiązany do przestrzegania przyjętych we wskazanym wyżej zakresie zasad.

Pracę budowlane będą prowadzone na poziomach -1, 0, +1 i +3 (tam znajduje się serwerownia).

Budynek jest wyposażony w windy. Transport urządzeń oraz osób na kondygnacje -1, 0, +1, +2, +3 możliwy jest:

- a) w przypadku lżejszych/mniejszych gabarytowo elementów na piętra od „-1” do „+3” można dostać się idąc klatką schodową lub też jadąc windą (o udźwigu 1125 kg tj. maksymalnej masie, jaka może zostać podniesiona przez windę).
- b) w przypadku cięższych/ większych gabarytowo elementów celem ich przeniesienia do garażu lub na 1 piętro, należy wykorzystać wjazd na parking podziemny i korzystać z klatki schodowej.
- c) windą towarową o nośności 1650 kg zainstalowaną w segmencie A – dostępna z poziomu garażu podziemnego.

Etap III – wykonywanie przeglądów technicznych i konserwacji instalacji klimatyzacji będzie realizowany po wykonaniu i odbiorze Etapów I i II , w okresie trwania gwarancji, na zasadach określonych w umowie .

6. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

6.1. Zamawiający wymaga aby wykonana przez Wykonawcę instalacja klimatyzacji była instalacją odrębną od istniejącego systemu wentylacji i klimatyzacji w budynku przy ul. Raciborskiej 50. Ma stanowić uzupełnienie do istniejących już w budynku instalacji, a nie ich modernizację. Zamawiający dopuszcza do realizacji zamianę istniejących urządzeń na jednostki o większej mocy które w sumie spełnią wymagania określone w PFU i we wniosku (wniosek końcowy pkt 2).

Etap I - Dokumentacja projektowa -

6.2. Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać i być zgodna z obecnym sposobem użytkowania budynku, a także wymaganiami określonymi w zakresie instalacji wentylacji w dokumentacji z okresu budowy obiektu. Projektowane urządzenia i instalacje oraz ich lokalizacja, przebieg i parametry techniczne muszą spełniać wymagania wskazane w PFU. Ze względu na podłączenie jednostek klimatyzacji do SSP, projekt instalacji klimatyzacji winien być zaopiniowany przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń pożarowych.

6.3. Dokumentacja projektowa instalacji klimatyzacji musi być wykonana zgodnie z przepisami wymienionymi w części II pkt 3.

6.4. Dokumentacja projektowa instalacji klimatyzacji winna obejmować:

1/Projekty wykonawcze instalacji klimatyzacji: branże architektoniczna, konstrukcyjna, sanitarna, elektryczna (w tym niskoprądowa),

2/projekty wykonawcze zmian w instalacjach budynkowych jakie wywoła wykonanie instalacji klimatyzacji o ile z uwagi na charakter prac będą potrzebne;

I zawierać:

- opis techniczny,
- plany, rysunki z naniesionymi instalacjami w branży architektonicznej, konstrukcyjnej, elektrycznej i sanitarnej,
- informację BIOZ dla wszystkich branż,
- zestawienie materiałów dla wszystkich branż,
- metodykę obliczeń doboru poszczególnych urządzeń, wraz ze wskazaniem przyjętych założeń do obliczeń,
- informacje o zastosowanej technologii wykonania prac, materiałach i urządzeniach, uwzględniających przepisy ochrony przeciwpożarowej budynków, posiadających odpowiednie atesty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności – z podaniem nazw i numerów Norm, które mają zastosowanie do przyjętych w dokumentacji rozwiązań i technologii wykonania prac.

6.5. Na etapie sporządzania dokumentacji projektowej przewidziane są spotkania robocze Zamawiającego z Wykonawcą, których zadaniem jest omówienie/uzgodnienie proponowanych przez Wykonawcę rozwiązań instalacji klimatyzacji.

6.6. Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania projektowe oraz urządzenia i materiały wymagają zgody Zamawiającego. Do przedłożonych przez Wykonawcę projektów (wstępnych, ostatecznych) Zamawiający ma prawo wnieść uwagi, które Wykonawca winien uwzględnić (o ile będą dotyczyć: funkcjonalności, możliwości uzyskania przez projektowaną instalację wymaganych parametrów, przebiegu tras prowadzenia instalacji oraz lokalizacji montażu urządzeń oraz innych rozwiązań niż wymaganych przez Zamawiającego w PFU). Jeżeli Wykonawca uzna, że wprowadzenie uwag Zamawiającego do projektu nie pozwoli na uzyskanie przez projektowaną instalację wymaganych parametrów, powinien to pisemnie zgłosić Zamawiającemu wraz z uzasadnieniem,

6.7. Na wykonaną dokumentację Wykonawca zobowiązany jest udzielić rękojmi na okres co najmniej 36 miesięcy. Okres rękojmi biegnie od dnia wskazanego w protokole zdawczo-odbiorczym jako dzień odbioru końcowego wykonania zakresu przedmiotu zamówienia (wskazanego w pkt 1- Etap I i Etap II),

6.8. Do wykonanej dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest przekazać majątkowe autorskie prawa autorskie na zasadach określonych w umowie.

6.9. Dokumentację projektową należy przygotować w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz wersji elektronicznej na płycie CD/DVD/pendrive.

Etap II Roboty budowlane -

6.10. Roboty budowlane winny być wykonane na podstawie dokumentacji projektowej wskazanej w pkt 1 – Etap I.

6.11. Zakres robót będzie obejmował wykonanie prac wskazanych w pkt 1. Etap I

6.12. Realizacja innych zadań Wykonawcy stanowiących przedmiot zamówienia związanych z realizacją – Etapu II:

1. w przypadkach określonych przepisami, uzgodnieniami, porozumieniami itp. dotyczącymi zadania – zapewnienie na własny koszt nadzorów właściwych urzędów i organów uzgadniających realizację prac budowlanych (w tym z tych dokumentów: umów, porozumień, którymi dysponuje Zamawiający i które udostępni Wykonawcy w celu należytego wykonania przedmiotu zamówienia);
2. opracowanie projektu organizacji budowy, właściwego zabezpieczenia i oznakowania terenu prowadzenia robót budowlanych;

3. opracowanie Planu BIOZ,
4. zorganizowanie we własnym zakresie i na własny koszt zaplecza prowadzonych robót,
5. zabezpieczenie, oznakowanie i utrzymanie w należyтым porządku terenu prowadzenia robót,
6. zapewnienie nadzoru robót przez osoby posiadające wymagane prawem uprawnienia,
7. prowadzenie dziennika budowy,
8. wykonanie prób szczelności i rozruchu zainstalowanych urządzeń i instalacji przy udziale Zamawiającego oraz przedstawicieli podmiotów uzgadniających warunki przyłącza i rozruchu instalacji, urządzeń, itp.;
9. przekazanie autorskich praw majątkowych (w ramach ceny przedmiotu zamówienia) do każdego oprogramowania, w tym automatyki, zainstalowanych urządzeń i instalacji, wraz z kodami dostępu umożliwiającymi ich obsługę (np. licencja).
10. wprowadzenia bazy danych do zainstalowanych urządzeń jak również aktualizacji istniejących np. SSP po modernizacji budynku (np. lokalizacja czujek ppoż.);
11. wykonanie innych niezbędnych prac i przedłożenie innych dokumentów niż wymienione, które są niezbędne dla uznania należytego wykonania robót i oddania do użytkowania przedmiotu zamówienia, o których Wykonawca wie z racji swojej wiedzy, doświadczenia i profesjonalizmu w zakresie prowadzonej działalności;
12. przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi zamontowanych urządzeń technicznych i instalacji;
13. uporządkowania terenu budowy oraz utylizacji powstałych przy realizacji prac odpadów zgodnie z prawem ochrony środowiska oraz przekazania Inwestorowi pisemnego zaświadczenia, bądź umowy z podmiotem odbierającym odpady o sposobie ich zagospodarowania;
14. sporządzenie przy ścisłej współpracy z projektantem i dostarczenie Zamawiającemu uporządkowanej dokumentacji powykonawczej tj.:
 - a) oryginał dziennika budowy,
 - b) projekty powykonawcze (wykonawcze z uwzględnionymi zmianami),
 - c) oświadczenie kierownika budowy:
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym oraz przepisami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
 - d) protokoły badań i sprawdzeń:oraz
- h) instrukcje, deklaracje zgodności, deklaracje bezpieczeństwa, uzgodnienia, wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i sprawdzeń, dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR), karty gwarancyjne producenta urządzeń i inne,
15. Dokumentacja powykonawcza wskazana w pkt 14) winna być wykonana w języku polskim; w przypadku zmian w dokumentacji – przekazywane w wersji elektronicznej rysunki mają być wykonane w wersji papierowej oraz elektronicznej w formacie .dwg i .pdf.
16. zabezpieczenie miejsca oraz urządzeń /sprzętu/ materiałów, w tym Zamawiającego i osób trzecich, znajdujących się w obszarze prac w sposób zapewniający ich ochronę przed zniszczeniem, czy uszkodzeniem.

17. przerwać roboty na żądanie Zamawiającego oraz zabezpieczyć wykonane roboty przed ich zniszczeniem w przypadkach wskazanych w umowie,

6.13. Wykonawca zobowiązany jest na wykonaną instalację klimatyzacji i roboty budowlane udzielić gwarancji na okres co najmniej 36 miesięcy. Okres gwarancji biegnie od dnia: daty uwidocznionej na protokole odbioru końcowego wykonania przedmiotu zamówienia.

6.14. W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewnia Zamawiającemu:

- nieodpłatne wykonywanie napraw zgłoszonych i stwierdzonych wad w pracy urządzeń i instalacji klimatyzacji. Jeżeli naprawa nie jest skuteczna, Wykonawca zobowiązany będzie dokonać wymiany odpowiednio urządzenia lub instalacji na nowe urządzenie lub instalację.
- odpłatne, obowiązkowe przeglądy techniczne i konserwację urządzeń i instalacji klimatyzacji w terminach wymaganych zgodnie z zaleceniami producenta, określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) i dokumentach gwarancyjnych.

Szczegółowe zasady realizacji zobowiązań i obowiązków przez Wykonawcę określono we wzorze umowy.

6.15. Wykonawca zobowiązany jest na wykonaną instalację klimatyzacji i roboty budowlane udzielić rękojmi na okres nie krótszy niż 36 miesięcy. Okres rękojmi biegnie od dnia: daty uwidocznionej na protokole odbioru końcowego wykonania przedmiotu zamówienia. Przy dochodzeniu praw z rękojmi zastosowanie mają przepisy kodeksu cywilnego.

7. Zasady wykonania i odbioru przedmiotu zamówienia

Dokumentacji projektowej

7.1. Wykonawca winien w pierwszej kolejności opracować dokumentację projektową, uwzględniającą wymagania określone w Prawie budowlanym i Ustawie Prawo zamówień publicznych oraz przepisach wykonawczych do tychże wskazanych w Cz. II. Pkt 3.

7.2. Dokumentacja winna również być wykonana w oparciu o **wytyczne Zamawiającego do jej przygotowania:**

- a) Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zamówienia (przed wykonaniem projektu i instalacją systemu klimatyzacji) jest zobowiązany dokonać we własnym zakresie i na własny koszt pomiarów i oględzin pomieszczeń objętych zakresem prowadzenia prac,
- b) w dokumentacji projektowej Wykonawca winien wyszczególnić wszystkie niezbędne do wykonania roboty budowlane i instalacyjne wraz z niezbędnymi ekspertyzami dotyczącymi projektu, o ile zachodzi taka konieczność oraz wskazać nazwy i numerów Norm, które mają zastosowanie do przyjętych w dokumentacji rozwiązań i technologii wykonania prac.
- c) dokumentacja projektowa musi być wykonana oraz sprawdzona przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia projektowe z danej branży,
- d) wszystkie rysunki winny być podpisane przez projektanta,
- e) Wykonawca w celu umożliwienia Zamawiającemu zapoznanie się z dokumentacją przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest do uprzedniego przedłożenia Zamawiającemu wykonanej dokumentacji projektowej instalacji klimatyzacji w ilości 1 egzemplarza w formie papierowej oraz 1 egzemplarza w wersji elektronicznej na płycie CD/DVD/ pendrive. Do projektu winien również dołączyć DTR zaprojektowanych urządzeń aby Zamawiający mógł zweryfikować zgodność z wymaganiami wskazanymi w PFU,
- f) Zamawiający ma prawo wnieść uwagi do przedstawionej dokumentacji w terminie 7 dni roboczych, od daty jej przekazania przez Wykonawcę, przy czym za dzień odebrania przyjmuje się: dzień roboczy od poniedziałku do piątku w godzinach 7 – 15. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić uwagi Zamawiającego (o ile będą dotyczyć: funkcjonalności, możliwości uzyskania

przez projektowaną instalację wymaganych parametrów, przebiegu tras prowadzenia instalacji oraz lokalizacji montażu urządzeń oraz innych rozwiązań niż wymaganych przez Zamawiającego w PFU) oraz dostarczyć poprawioną dokumentację, w ilości jak podpunkcie e),

- g) Jeśli Wykonawca uzna, że wprowadzenie uwag Zamawiającego do projektu nie pozwoli na uzyskanie przez projektowaną instalację wymaganych parametrów, powinien to pisemnie zgłosić Zamawiającemu wraz z uzasadnieniem,
- h) wszystkie projekty muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonania robót,
- i) Pozostały 1 egzemplarz dokumentacji o którym mowa w pkt 6.9, Wykonawca winien dołączyć do dokumentacji powykonawczej, po zrealizowaniu robót budowlanych. W przypadku dokonania zmian na etapie robót w stosunku do opracowanej dokumentacji, Wykonawca ma obowiązek dostarczenia z dokumentacją powykonawczą, o której mowa w pkt. 6.12 ppkt 14. PFU, dwa egzemplarze dokumentacji zgodnej z faktycznie wykonanymi robotami w wersji papierowej i jeden egzemplarz w wersji elektronicznej na płycie CD/DVD/pendrive.

7.3. Odbiór dokumentacji –

Tryb i zasady dokonywania odbiorów przedmiotu zamówienia zostały określone we wzorze umowy.

7.4. Prac budowlanych

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych -zostały określone w załączniku nr 1 do PFU

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

programu funkcjonalno-użytkowego

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów oraz uzgodni projekt z odpowiednimi instytucjami tego wymagającymi.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że dysponuje prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W przypadku takiej potrzeby, stosowne oświadczenie zostanie wydane wybranemu Wykonawcy.

3. Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem zadania budowlanego

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. z dnia 2 grudnia 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
2. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (tj. z dnia 22 lipca 2022 r. Dz.U. z 2022 r. poz. 1710) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
3. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 2020) - przepisy wprowadzające ustawę - prawo zamówień publicznych;
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych (tj. z dnia 15 czerwca 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 1213) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie krajowych ocen technicznych z dnia 17 listopada 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 17 listopada 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1966);
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 1170);
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r. (tj. z dnia 12 lipca 2022 r. Dz.U. z 2022 r. poz. 1679);
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r., w sprawie rodzajów obiektów przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. z 2001 r., Nr 138, poz. 1554);

11. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami;
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych. (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401);
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 180, poz. 1860 z późn. zm.).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. z dnia 15 kwietnia 2022 r. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225);
15. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454);
16. Ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych z dnia 15 maja 2015 r. (tj. z dnia 8 października 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 2065);
17. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych;
18. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2458).

III. ZAŁĄCZNIKI

do programu funkcjonalno-użytkowego

1. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych
2. Fragment rzutu I piętra - instalacje elektryczne
3. Fragment rzutu I piętra - instalacje sanitarne
4. Pożądane miejsce lokalizacji instalacji klimatyzacji
5. Rzut parkingu podziemnego - instalacje elektryczne
6. Schemat rozdzielnic RS