

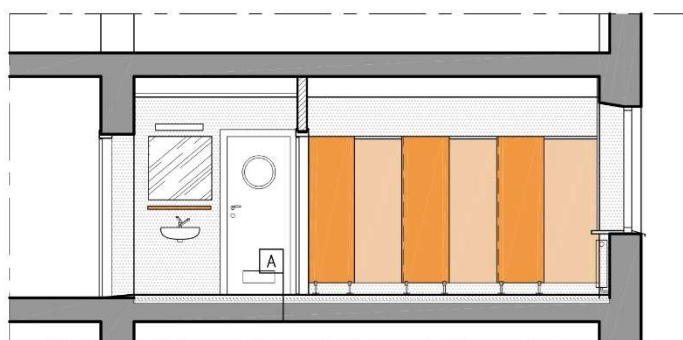


# PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

dla

## PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ I BUDOWY NOWEGO PIONU SANITARNEGO

### W DOMU STUDENCKIM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ „USTRONIE”



Nazwa zadania:	Przebudowa pomieszczeń i budowa nowego pionu sanitarnego w Domu Studenckim Politechniki Warszawskiej „Ustronie” przy ul. Księcia Janusza 39 w Warszawie
Adres obiektu	ul. Księcia Janusza 39 w Warszawie; dz. ew. nr 34, obręb 6-06-06
Zamawiający:	Politechnika Warszawska Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa
Jednostka projektowa:	Wydział Instalacji Budowlanych Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechnika Warszawska ul. Nowowiejska 20, 00-653 Warszawa

#### AUTORZY:

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Architektoniczna	mgr inż. arch. Bartłomiej Woźnicki	MA/010/06	09.2020	
	mgr inż. Krystyna Chudziej	Wa-856/94	09.2020	
Sanitarna	mgr inż. Jadwiga Zambrzycka	Wa-578/93	09.2020	
	mgr inż. Aleksandra Siedlecka	MAZ/0210/POOS/08	09.2020	
	dr inż. Tomasz Klinke	PZiTS 1316/85	09.2020	
Elektryczna	mgr inż. Adam Pieścik	Wa-656/93	09.2020	

Data opracowania: 30 września 2020r.

**Politechnika  
Warszawska**

ul. Nowowiejska 20  
00-653 Warszawa  
tel. 22 234 78 87  
www.is.pw.edu.pl  
e-mail: sekretariat.wibhis@pw.edu.pl

## Kody CPV:

### grupy robót:

- 71200000-0 – Usługi architektoniczne i podobne
- 71300000-1 – Usługi inżynierskie
- 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
- 45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

### klasy robót:

- 71220000-6 – Usługi projektowania architektonicznego
- 71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
- 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

### kategorie robót:

- 71221000-3 – Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
- 71248000-8 – Nadzór nad projektem i dokumentacją
- 71321000-4 - Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
- 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45331200-8 - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

## Spis Zawartości:

### STRONA TYTUŁOWA

### CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
1.1.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU	4
1.2.	ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	4
1.2.1.	Zakres prac przygotowawczych i obsługi inwestycji	4
1.2.2.	Wykaz wymaganych opracowań projektowych	4
1.2.3.	Zakres prac budowlanych i instalacyjnych	5
1.3.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
1.3.1.	Uwarunkowania formalne	6
1.3.1.1.	Własność terenu	6
1.3.1.2.	Plan miejscowy	6
1.3.1.3.	Ochrona konserwatorska	6
1.3.1.4.	Procedura dla robót budowlanych	6
1.3.1.5.	Odstępstwa od przepisów	6
1.3.2.	Stan istniejący	6
1.3.3.	Istniejące wyposażenie techniczne	7
1.3.3.1.	Wentylacja grawitacyjna	7
1.3.3.2.	Instalacja wentylacji mechanicznej	7
1.3.3.3.	Instalacja wod-kan i c.c.w.	7
1.3.3.4.	Instalacja centralnego ogrzewania	8
1.3.3.5.	Instalacja c.t.	9
1.3.3.6.	Węzeł cieplny	9
1.3.3.7.	Instalacje elektryczne	9
1.4.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	10
1.5.	SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	10
1.5.1.	Układ funkcjonalny	10
1.5.2.	Zestawienie pomieszczeń	10
1.5.3.	Wysokości pomieszczeń	11
1.5.4.	Dopuszczalne przekroczenia	11
2.	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	12
2.1.	CECHY OBIEKTU	12
2.1.1.	Trwałość elementów	12
2.1.2.	Gwarancja wykonawcy	12
2.1.3.	Parametry izolacyjne	12
2.1.4.	Ochrona przeciwpożarowa	12
2.1.5.	Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych	12

2.2.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	13
2.2.1.	Dokumentacja projektowa	13
2.2.1.1.	Wykaz wymaganych opracowań projektowych	13
2.2.1.2.	Szczegółowe wymagania dla opracowań projektowych	13
2.2.2.	Przygotowanie terenu budowy	14
2.2.2.1.	Zaplecze budowy	14
2.2.2.2.	Zabezpieczenie terenu	14
2.2.2.3.	Warunki realizacji robót	14
2.2.2.4.	Prace rozbiórkowe i demontaże	15
2.2.3.	Architektura budynku	15
2.2.4.	Konstrukcja	16
2.2.5.	Instalacje techniczne	16
2.2.5.1.	Instalacja wentylacji mechanicznej	16
2.2.5.2.	Instalacja wod-kan i c.c.w.	18
2.2.5.3.	Instalacja c.o.	20
2.2.5.4.	Instalacja c.t.	21
2.2.5.5.	Instalacje elektryczne	23
2.2.6.	Wykończenie i materiały budowlane	26
2.2.6.1.	Ściany działowe	26
2.2.6.2.	Obudowy g/k	26
2.2.6.3.	Tynki wewnętrzne i malowanie	26
2.2.6.4.	Posadzki	26
2.2.6.5.	Izolacje	26
2.2.6.6.	Glazura	26
2.2.6.7.	Wykończenie posadzek-gres	27
2.2.6.7.1.	Ścianki giszetowe	27
2.2.6.7.2.	Drzwi wewnętrzne	28
2.2.6.7.3.	Naprawy ogólnobudowlane	28
2.2.7.	Wyposażenie pomieszczeń	29
2.3.	Zbiorcze szacunkowe zestawienie kosztów	30
CZĘŚĆ INFORMACYJNA		
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia z przepisami odrębnymi	31
2.	Oświadczenie zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	31
3.	Przepisy prawne i normy	31
3.1.	Przepisy ogólne	31
4.	Inne posiadane informacje i dokumenty	34
4.1.	Projekt koncepcyjny	34
4.2.	Kopia mapy zasadniczej 1:500	34
4.3.	Badania gruntowo-wodne	34
4.4.	Zalecenia konserwatorskie	34
4.5.	Dane dot. zanieczyszczeń i ochrony środowiska	35
4.6.	Dane dot. ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości	35
4.7.	Inwentaryzacje i dokumentacje istniejących obiektów	35
4.8.	Dane dot. przyłączenia do istniejącej infrastruktury	35

#### ZAŁĄCZNIKI:

1. Projekt koncepcyjny wykonany we wrześniu 2020r.

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem planowanej inwestycji jest budynek domu studenckiego „Ustronie” Politechniki Warszawskiej przy ul. Księcia Janusza 39 w Warszawie.

Planowana inwestycja obejmuje budowę nowego pionu natrysków ogólnodostępnych.

Celem inwestycji jest poprawa wygody stanu sanitarnego obiektu i wyposażenie go w odpowiednią ilość pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

### 1.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

powierzchnia całkowita budynku      8 964,0 m<sup>2</sup>

powierzchnia netto budynku            7 419,6 m<sup>2</sup>

Kondygnacje nadziemne            5

Kondygnacje podziemne            1

Ilość pokoi mieszkalnych            175

Ilość miejsc noclegowych           350

powierzchnia pomieszczeń objętych przebudową łącznie      ok. 73,2 m<sup>2</sup>

Kubatura pomieszczeń objętych przebudową łącznie      ok. 205 m<sup>3</sup>

### 1.2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 1.2.1. Zakres prac przygotowawczych i obsługi inwestycji:

- 1.2.1.1. Przedstawienie Zamawiającemu harmonogramu prac projektowych i robót budowlanych oraz wskazanie możliwych zagrożeń dla terminowej realizacji zadania.
- 1.2.1.2. Wykonanie inwentaryzacji architektoniczno – instalacyjnej pomieszczeń objętych zakresem prac (w zakresie niezbędnym dla wykonania projektów )
- 1.2.1.3. Przygotowanie wniosku i zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych w imieniu Zamawiającego.
- 1.2.1.4. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje obsługi i szkolenie personelu.

#### 1.2.2. Wykaz wymaganych opracowań projektowych:

- 1.2.2.1. Wykonanie projektów budowlanych, wykonawczych obejmujących wszystkie branże
- 1.2.2.2. Uzyskanie sprawdzenia i zaopiniowania dokumentacji w zakresie wymaganym prawem (np. zaopiniowanie rzeczoznawcy Sanepid).
- 1.2.2.3. Wykonanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót dla wszystkich rodzajów robót budowlanych.

- 1.2.2.4. Wykonanie przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich oraz aktualizacja Wartości Kosztorysowej Inwestycji.

### **1.2.3. Zakres prac budowlanych i instalacyjnych**

Zakres prac budowlanych i instalacyjnych musi być kompletny dla realizacji i prawidłowego działania całości planowanej inwestycji. Szczegółowe wymagania lub zakresy poszczególnych rodzajów robót są opisane w części 2 - Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Zakres prac obejmuje:

- 1.2.3.1. Prace rozbiórkowe i demontaże elementów podlegających wymianie lub modernizacji.
- 1.2.3.2. Przebicie stropów dla szachtów instalacji
- 1.2.3.3. Budowa nowych ścian działowych i zabudowy g/k
- 1.2.3.4. Wykonanie nowych posadzek wraz z izolacją
- 1.2.3.5. Wykończenie pomieszczeń.
- 1.2.3.6. Montaż drzwi wewnętrznych.
- 1.2.3.7. Montaż ścianek gipsowych.
- 1.2.3.8. Montaż osprzętu sanitarnego..
- 1.2.3.9. Wykonanie nowych instalacji elektrycznych zasilających i oświetleniowych.
- 1.2.3.10. Wykonanie nowej instalacji c.o..
- 1.2.3.11. Wykonanie nowej instalacji wod-kan., instalacji c.c.w.
- 1.2.3.12. Budowę instalacji c.t.
- 1.2.3.13. Wykonanie nowej instalacji wentylacji mechanicznej.

### **1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### **1.3.1. Uwarunkowania formalne**

##### **1.3.1.1. WŁASNOŚĆ TERENU**

Teren własny inwestycji (dz. ew. nr 34, obręb 6-06-06) jest własnością skarbu państwa, we władaniu Zamawiającego. Zamawiający dysponuje prawem do dysponowania tą nieruchomością na cele budowlane.

##### **1.3.1.2. PLAN MIEJSCOWY**

Budynek domu studenckiego znajduje się na terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „obszaru Ulrychowa w rejonie ul. Księcia Janusza”, zgodnie z uchwałą nr LX/1830/2009 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 27 sierpnia 2009 r.

Budynek znajduje się na terenie obiektów zamieszkania zbiorowego 3C MW-Z(KD-P). Budynek w obecnym kształcie jest zgodny z zapisami planu. Plan nie nakłada żadnych istotnych warunków w zakresie planowanej inwestycji.

##### **1.3.1.3. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Teren inwestycji oraz istniejące budynki nie są wpisane do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków, ani nie są objęte inną formą ochrony konserwatorskiej.

##### **1.3.1.4. PROCEDURA DLA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Planowane prace nie zmieniają kubatury, kształtu obrysu budynku, jego wysokości ani przeznaczenia budynku lub jego części. Nie przewiduje się zmiany formy architektonicznej obiektu, ani sposobu zagospodarowania terenu wokół budynku.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo Budowlane zakres planowanych robót obejmuje m.in.:

- przebudowę budynku, którego budowa wymaga pozwolenia na budowę, z wyłączeniem przebudowy przegród zewnętrznych oraz elementów konstrukcyjnych,
- instalowanie wewnątrz i na zewnątrz użytkowanego budynku instalacji, z wyłączeniem instalacji gazowych

Zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt.1 i 4 ustawy Prawo Budowlane dla robót tych nie jest wymagane pozwolenie na budowę, ani zgłoszenie.

##### **1.3.1.5. ODSTĘPSTWA OD PRZEPISÓW**

Planowany zakres prac nie przewiduje odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych.

Jeśli w trakcie przygotowywania szczegółowej dokumentacji pojawi się taka konieczność lub będzie to podyktowane ekonomią inwestycji wystąpienie i uzyskanie niezbędnych odstępstw od odpowiednich organów pozostaje w obowiązku Wykonawcy.

#### **1.3.2. Stan istniejący**

Budynek domu studenckiego „Ustronie” wolnostojący, o 5-ciu kondygnacjach nadziemnych z nieużytkowym poddaszem, częściowo podpiwniczony. Budynek zaliczony do kategorii zamieszkania zbiorowego, pełni funkcję akademika dla studentów Politechniki Warszawskiej.

W budynku znajdują się też trzy wydzielone lokale mieszkalne.

Obiekt wybudowany w latach 50-tych XX wieku. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana. Ściany z cegły ceramicznej pełnej różnej grubości zależnie od kondygnacji. Strop nad

parterem żelbetowy skrzynkowy, nad piętrami typu DMS, wieńce żelbetowe wylewane. Dach żelbetowy z płyt korytkowych opartych na prefabrykowanych podciągach.

Elewacje budynku obecnie nieocieplone. Planowana jest kompleksowa termomodernizacja obiektu.

Okna w większości drewniane, docelowo planowana jest wymiana na nowe PVC.

Pion pomieszczeń objętych zadaniem przylega do pionu toalet ogólnodostępnych. Pomieszczenia te znajdują się na czterech kondygnacjach mieszkalnych, typowych od +1 do +4. Na poziomie parteru bezpośrednio pod planowanymi natryskami znajduje się lokal mieszkalny (pokój mieszkalny).

### **1.3.3. Istniejące wyposażenie techniczne**

#### **1.3.3.1. WENTYLACJA GRAWITACYJNA**

Pomieszczenia mieszkalne i pomocnicze budynku wyposażone są w kanały wentylacji grawitacyjnej wyprowadzone przewodami murowanymi do przestrzeni poddasza – do korytarza środkowego z otworami wentylacyjnymi ponad dachem.

Instalacja wentylacji grawitacyjnej zainstalowana jest również w pomieszczeniach natrysków damskich, co nie jest zgodne z obecnymi przepisami oraz wymaganiami sanitarnymi.

Nie przewiduje się wykorzystania wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach po przebudowie.

#### **1.3.3.2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Obecnie w budynku wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna zainstalowana jest w pomieszczeniu natrysków męskich. Istniejąca instalacja wentylacji w pomieszczeniu natrysków nie jest zgodna z obecnymi przepisami oraz wymaganiami sanitarnymi. Charakteryzuje się niewielką sprawnością.

#### **1.3.3.3. INSTALACJA WOD-KAN I C.C.W.**

Budynek domu studenckiego „Ustronie” posiada instalację kanalizacji, wody zimnej i centralnej ciepłej wody.

Źródłem ciepła dla podgrzewu ciepłej wody jest obecnie dwufunkcyjny węzeł cieplny usytuowany w piwnicy.

W pomieszczeniach podlegających modernizacji znajdują się obecnie umywalka oraz ustęp.

Zasilanie w ciepłą i zimną wodę - z pionów znajdujących się w sąsiednich pomieszczeniach (pion łazienek x09).

Odprowadzenie ścieków z urządzeń - do pionu znajdującego się w ścianie pomiędzy pomieszczeniami x09 i x07.

Przewody zimnej i ciepłej wody wykonane są z rur polipropylenowych. Przewody poziome prowadzone są w części podpiwniczonej w korytarzach piwnic oraz częściowo w korytarzu na 1 piętrze (w części niepodpiwniczonej). Piony prowadzone są w ścianach pomiędzy pokojami.

Armatura u podstaw pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji - zawory kulowe.

Instalacja kanalizacji wykonana jest z rur PVC oraz częściowo z rur żeliwnych.

Piony kanalizacyjne prowadzone są w ścianach.

Wg informacji o obiekcie wydanej obecnie tj. w 2020 r. przez firmę Veolia Warszawa S.A. moc zamówiona dla potrzeb podgrzewu ciepłej wody wynosi:  $Q_{cw\ max} = 211,7\ kW$ ,  $Q_{cw\ śr} = 105,9\ kW$ .

#### 1.3.3.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Źródłem ciepła dla budynku jest dwufunkcyjny węzeł cieplny usytuowany w piwnicy.

Główna rozdzielnia ciepła RG z wyjściami na 3 gałęzie do pionów co. znajduje się w osobnym pomieszczeniu, oddalonym od węzła.

Istniejąca instalacja wewnętrzna c.o. była wymieniana etapowo:

- wymiana poziomów stalowych w piwnicy na nowe rury stalowe - 1995 r.
- wymiana pionów i gałęzek stalowych na rury tworzywowe - 1995 r.
- wymiana grzejników żeliwnych na stalowe płytowe w kuchniach, WC, natryskach
- wymiana grzejników żeliwnych na członowe aluminiowe i montaż zaworów termostatycznych przy grzejnikach 2016-2017 r.

Obecny system ogrzewania – wodny, pompowy, z rozdziałem dolnym, dwururowy z odpowietrznikami miejscowymi na pionach c.o.

Instalacja zabezpieczona jest przed wzrostem objętości wody w instalacji c.o. przez naczynie wzbiorcze otwarte. Instalacja napełniana jest wodą wodociągową.

W pionie typowych pokoi x07, od 1-szego do 4-tego piętra, podlegających przebudowie na natryski, obecnie zamontowane są pod oknami grzejniki członowe aluminiowe (łącznie 4szt.).

W pokojach 107, 207, 307 – po 10 elementów a w pokoju 407 – 15 elementów.

Zasilanie istniejących grzejników - z pionu c.o. nr 13 znajdującego się w sąsiednim pomieszczeniu (pion pokoi x05).

Przy grzejnikach - zawory termostatyczne i powrotne

Z pionu nr 13 zasilane są również grzejniki znajdujące się w :

- pokoju należącym do lokalu mieszkalnego, usytuowanym bezpośrednio pod planowanymi natryskami (1 szt.),
- na parterze w korytarzu klatki schodowej mieszkań, usytuowanym bezpośrednio pod pokojem nr 105 (1 szt.),
- w piwnicy w WC przy klatce schodowej mieszkań (1 szt.)

Ze względu na brak dostępu do lokali mieszkalnych na parterze, brak informacji o wielkościach i typach zamontowanych tam grzejników (do projektu przyjęto, że są to grzejniki członowe aluminiowe).

Pion nr 13 i gałązki do grzejników prowadzone są po wierzchu ścian.

W piwnicy pion c.o. włączony jest do poziomu, prowadzonego wzdłuż ścian zewnętrznych i zasilanego z rozdzielni ciepła.

Istniejące poziomy w piwnicy i podejścia pod piony wykonane są z rur stalowych a piony i gałązki – z rur polipropylenowych zgrzewanych

Pod stropem 1 i 3 piętra na pionie c.o. wykonane są kompensatory U-kształtowe 60x30cm.

Pod pionem c.o. – zawory odcinające kulowe i spusty. Na pionie – odpowietrznik samoczynny miejscowy.

Spust wody z instalacji – do studzienki schładzającej w węźle cieplnym.

Wg informacji o obiekcie wydanej obecnie tj. w 2020 r. przez firmę Veolia Warszawa S.A. moc zamówiona na c.o. wynosi 408,2 kW.

Parametry instalacji c.o. wg w/w informacji wynosiły  $\Delta t = 95/70^{\circ}\text{C}$  (dane archiwalne).

Planowana jest kompleksowa termomodernizacja obiektu, która spowoduje obniżenie zapotrzebowania ciepła dla obiektu i obniżenie parametrów instalacji.



#### 1.3.3.5. INSTALACJA C.T.

Obecnie w budynku nie występuje instalacja c.t. Pozostały tylko nie zdemontowane nieliczne fragmenty rur po dawnej instalacji.

#### 1.3.3.6. WĘZŁ CIEPLNY

Istniejący węzeł cieplny zasilany jest z miejskiej sieci ciepłej, znajduje się na poziomie piwnic. Jest to węzeł dwufunkcyjny c.o. i c.w. pracujący w układzie szeregowo-równoległym. Wymienniki c.o., c.w. przyłączone do m.s.c. przez węzeł podłączeniowy.

Istniejące zawory główne Dn 80.

Węzeł podłączeniowy wyposażony jest w regulator DP/V firmy Danfoss typ AVPQ 4 DN 32 kvs = 12,5 m<sup>3</sup>/h, oraz licznik ciepła MULTICAL (66C) z przepływomierzem ULTRAFLOW 65-S/R DN 50 Q<sub>n</sub>=15 m<sup>3</sup>/h.

Wymiana ciepła dla potrzeb c.c.w w wymiennikach typu Jad 3/18 – 6 sztuk, dla potrzeb c.o. w wymiennikach JAD 6/50 – 5 sztuk. Wymienniki całkowicie wyeksploatowane, z licznymi śladami korozji wżerowej.

Pompy dla potrzeb c.o. firmy Leszno 65Pot120AB, dla potrzeb c.c.w. firmy Grundfoss UPS 32-80.

Armatura zarówno po stronie sieciowej jak i instalacyjnej wyeksploatowana z licznymi śladami korozji.

Instalacja c.o. podłączona do węzła cieplnego za pomocą rozdzielaczy stalowych DN 150 – rozdzielacze w złym stanie technicznym, wyeksploatowane.

Wymiary pomieszczenia węzła w świetle 7,70 m x 5,60 m. Wysokość węzła 2,90 m w świetle.

Pomieszczenie bez okien zewnętrznych, wyposażone w wentylację grawitacyjną nawiewną w formie kanału typu Z, oraz grawitacyjną wywiewną. W pomieszczeniu znajduje się studnia schładzająca i studnia zasuwy burzowej podłączonej do kanalizacji grawitacyjnej.

Pomieszczenie z licznymi śladami zagrzybienia, uszkodzonymi tynkami z posadzką cementową.

Istniejąca moc cieplna :

$$Q_{co} = 408,2 \text{ kW}$$

$$Q_{cw}^{max} = 211,6 \text{ kW}$$

$$Q_{cw}^{sr} = 105,9 \text{ kW}$$

#### 1.3.3.7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Budynek wyposażony jest w instalacje elektryczne zasilane z sieci energetycznej.

Ponadto w budynku zastosowano instalację odgromową, uziemienia roboczego, ochronnego i połączenia wyrównawcze.

Obiekt jest wyposażony w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na poziomych drogach ewakuacyjnych.

#### 1.4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Na poszczególnych kondygnacjach przewidziano pomieszczenia natrysków tylko damskie lub męskie. Pomieszczenia dla płci przeciwnej znajdują się zawsze na sąsiedniej wyższej lub niższej kondygnacji.

Pomieszczenie natrysków będzie oddzielone od komunikacji ogólnej przedsionkiem z umywalką, z którego dostępna będzie też kabina ustępu.

#### 1.5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

##### 1.5.1. Układ funkcjonalny

Układ funkcjonalny zgodny z załączonym projektem koncepcyjnym.

W pomieszczeniu natrysków wydzielono trzy kabiny. Każda kabina posiada część „mokrą” właściwego natrysku oraz część „suchą” z miejscem na wieszaki i siedziskiem/półką. Części te oddzielone są ścianka poprzeczną z pozostawionym przejściem szer. 60cm. Podobna ścianka przesłania wejście do kabiny. Układ ścianek poprzecznych naprzemienny zapobiega bezpośredniemu wglądowi z przejścia między kabinami do właściwej części natrysku. Jednocześnie kabiny nie posiadają drzwi, zasłonek, ani innych ruchomych elementów.

Wszystkie elementy wydzieleni stałe i trwale sztywno zamocowane do posadzki i ścian.

W przedsionku umywalka z dużym lustrem umiejscowiona obok ciągów komunikacji.

Ewentualne zmiany układu funkcjonalnego wynikające z ograniczeń technologicznych lub budowlanych wyłącznie za zgodą Zamawiającego. Obowiązek wykazania braku możliwości wykonania danego elementu spoczywa na Wykonawcy.

Za zgodą Zamawiającego dopuszcza się też inne rozwiązania niż wskazane w koncepcji pod warunkiem udowodnienia przez Wykonawcę ich lepszej funkcjonalności lub użyteczności dla Zamawiającego.

##### 1.5.2. Zestawienie pomieszczeń

Zestawienie docelowej powierzchni netto poszczególnych pomieszczeń:

nr pom.	nazwa	pow. [m2]	posadzka
107A	przedsionek	3,96	gres
107B	toaleta	1,32	gres
107C	natryski damskie	11,32	gres
207A	przedsionek	3,96	gres
207B	toaleta	1,32	gres
207C	natryski męskie	11,32	gres
307A	przedsionek	4,10	gres
307B	toaleta	1,32	gres
307C	natryski damskie	11,63	gres
407A	przedsionek	4,10	gres
407B	toaleta	1,32	gres
407C	natryski męskie	11,63	gres
RAZEM:		67,30	

### **1.5.3. Wysokości pomieszczeń**

Wymagane wysokości pomieszczeń w stanie wykończonym, w świetle sufitu podwieszonego:

- Toaleta i przedsionek 2,5 m
- Natryski 2,75 m

Dopuszcza się obniżenia w pom. natrysków pod obudowami kanałów wentylacji, jednak nie mniej niż do 2,5m

W przypadku gdy zachowanie wysokości 2,5m okaże się niemożliwe wymagane jest uzyskanie odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych od odpowiedniej jednostki Sanepid'u.

### **1.5.4. Dopuszczalne przekroczenia**

Podane powyżej powierzchnie pomieszczeń są wartościami przybliżonymi. Dopuszcza się, o ile nie jest to sprzeczne z przepisami odrębnymi, ich przekroczenie o nie więcej niż 25% lub pomniejszenie o nie więcej niż 10%.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się większe zmiany powierzchni pod warunkiem udowodnienia nie pogorszenia wartości użytkowych obiektu oraz uzyskania zgody zamawiającego.

## 2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 2.1. CECHY OBIEKTU

Obiekt powinien być tak zaprojektowany i wykonany tak, aby umożliwić wieloletnią jego eksploatację bez konieczności dokonywania istotnych remontów i przebudów. Wykonawca musi przeprowadzić tak swoje prace aby ich wynikiem było przekazania Zamawiającemu obiektu gotowego do uruchomienia – posiadającego wszystkie niezbędne zgody i dopuszczenia oraz w pełni wyposażonego. Wszystkie elementy nie zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym, a niezbędne do prawidłowego wykonania inwestycji i funkcjonowania obiektu wchodzi w zakres obowiązków Wykonawcy.

Dyspozycje funkcjonalno-przestrzenne, architektoniczne oraz instalacyjne zawarte są na rysunkach i w opisie projektu koncepcyjnego stanowiącego załącznik do niniejszego PFU.

#### 2.1.1. Trwałość elementów

Minimalna wymagana zapewniona trwałość poszczególnych elementów budynku:

- |  |        |
|--|--------|
| • Elementy konstrukcji i wydzielen pomieszczeń | 50 lat |
| • Elementy elewacji i pokryć dachowych         | 30 lat |
| • Drzwi okna itp.                              | 15 lat |
| • Orurowanie i oprzewodowanie instalacji       | 30 lat |
| • Urządzenia i osprzęt instalacyjny            | 15 lat |

#### 2.1.2. Gwarancje wykonawcy

Minimalna wymagana gwarancja wykonawcy na poszczególne elementy budynku:

- |  |        |
|--|--------|
| • Izolacje wodne                               | 10 lat |
| • Drzwi, okna i inne elementy ruchome itp.     | 5 lat  |
| • Pozostałe elementy budowlane i wykończeniowe | 5 lat  |
| • Orurowanie i oprzewodowanie instalacji       | 5 lat  |
| • Urządzenia i osprzęt instalacyjny            | 5 lat  |

#### 2.1.3. Parametry izolacyjne

Zakres prac nie dotyczy elementów izolacji zewnętrznych budynku.

#### 2.1.4. Ochrona przeciwpożarowa

Poniższy opis stanowi wyłącznie założenia dla ochrony przeciwpożarowej budynku oparte na dostępnej dokumentacji archiwalnej i przyjęte dla potrzeb przygotowania PFU. Ostateczny kształt ochrony pożarowej ustali projektant obiektu zgodnie z obowiązującym prawem.

Budynek jest kwalifikowany jako średniowysoki (**SW**).

Budynek zamieszkania zbiorowego kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL V**.

W chwili obecnej budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni ok. 7419m<sup>2</sup>.

#### 2.1.5. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych

Pomieszczenia natrysków znajdują się na kondygnacjach niedostępnych dla osób niepełnosprawnych. Nie przewiduje się dostosowania natrysków do osób niepełnosprawnych, w szczególności osób poruszających się na wózkach.

## 2.2. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 2.2.1. Dokumentacja projektowa

#### 2.2.1.1. WYKAZ WYMAGANYCH OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Zakres opracowań projektowych powinien być kompletny dla realizacji i prawidłowego działania całości planowanej inwestycji.

W szczególności opracowania projektowe, w zależności od potrzeb w poszczególnych etapach prac, powinny obejmować przynajmniej:

- Architektura
- Wykończenie i aranżacja wnętrz
- Instalacja wody zimnej i c.w.u.
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Wentylacja mechaniczna
- Instalacje elektryczne zasilające i oświetleniowe

#### 2.2.1.2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DLA OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

- Projekty techniczne (wykonawcze)** wszystkich branż w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji robót budowlanych. Projekty te muszą uwzględniać wymagania obowiązujących norm, aktualnych warunków technicznych i innych przepisów obowiązujących w dniu przekazania dokumentacji Zamawiającemu.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**, tj. opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót, należy wykonać jako opracowanie, w których należy wydzielić działy zgodnie z przyjętą systematyką podziału robót. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy opracować z uwzględnieniem podziału szczegółowego, wg Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/. Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tekst jednolity Dz.U. 2013 Poz. 1129).
- Przedmiary robót** – opracowania zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych na grupy robót, wg Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/. Przedmiary robót należy wykonać jako oddzielne opracowanie z podziałem na branże. Przedmiary muszą uwzględniać wymagania określone w § 6 do 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno – użytkowego.
- Kosztorysy inwestorskie** należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. Z 2004r. nr 130 poz.1389).
- Wartość Kosztorysowa Inwestycji** - opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa.

## **2.2.2. Przygotowanie terenu budowy**

### **2.2.2.1. Zaplecze budowy**

Przebudowa obiektu będzie prowadzona bez przerwy w działaniu budynku jako całości.

Zaplecze budowy Wykonawca może zorganizować na terenie obiektu od strony zachodniej, lub w pomieszczeniach wewnątrz obiektu, w uzgodnieniu z dyrektorem obiektu.

Obsługa komunikacyjna terenu budowy możliwa jest od strony ul. Brożka.

Wykonawca winien:

- wykonać szczelne wydzielenie terenu prac od pomieszczeń nieobjętych przebudową lub remontem,
- wykonać wydzielenie terenu przy obiekcie dla zaplecza budowy.
- zabezpieczyć teren budowy w niezbędny sprzęt ochrony p.poż.

### **2.2.2.2. Zabezpieczenie terenu**

Ze względu na specyfikę budowy na terenie działającego akademika, na czas wykonywania robót budowlanych konieczne jest wykonanie odpowiedniego zabezpieczenia terenu prac i zaplecza budowy. W szczególności wymagane jest wydzielenie terenu zaplecza budowy od terenu rekreacyjnego przy budynku oraz od ogólnodostępnych terenów publicznych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników i przechodniów.

Wykonawca ma obowiązek tak zorganizować roboty, aby nie dopuścić do dewastacji i uszkodzeń istniejących sieci uzbrojenia terenu. Wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg i chodników lub innych elementów zagospodarowania wykonawca usunie na własny koszt. Wszelkie przekładki i kolizje sieci zewnętrznych Wykonawca rozwiąże i wykona na własny koszt.

### **2.2.2.3. Warunki realizacji robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność ze ST i PFU oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia Inspektora Nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na mapach stanu archiwalnego i na projekcie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenie dróg i dojazdów w czasie trwania budowy.

Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt organizacji i zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktu.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie

unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. W uzasadnionych przypadkach należy przedstawić szczegółowe wymagania dotyczące ochrony środowiska, które powinny być przestrzegane przez Wykonawcę, wynikające z rodzaju i lokalizacji inwestycji, rodzajów robót szczególnie szkodliwych dla środowiska itp. Opłata i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążają Wykonawcę. Wykonawca w kalkulacji w Cenę Kontraktową koszty utylizacji i zdeponowania materiałów odpadowych i szkodliwych zgodnie z przepisami Ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz Ustawy – o odpadach.

Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia w godzinach od 6:00 do 22:00 a jakiegokolwiek wydłużenia czasu pracy po godz. 22:00 wymagają zgody Inspektora Nadzoru. Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego przekroczenia norm ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów.

#### **2.2.2.4. Prace rozbiórkowe i demontaże**

Nie przewiduje się ponownego wykorzystania demontowanych elementów wyposażenia. Decyzje o ich zachowaniu lub wywózce/utylizacji podejmuje Zamawiający.

Wszystkie zdemontowane elementy i materiały z rozbiórek należy natychmiast wywieźć z terenu budowy. Materiały szkodliwe, w tym m.in. bitumiczne lub zawierające azbest, wymagają utylizacji w specjalistycznym zakładzie.

#### **2.2.3. Architektura budynku**

Nie przewiduje się zmian w architekturze i wyglądzie budynku jako całości. Szczegółowe wytyczne dla rozwiązań architektonicznych, w tym kolorystyki, zawarte są w projekcie koncepcyjnym załączonym do PFU.

Rozwiązania architektoniczne muszą być jednocześnie ekonomicznie uzasadnione, trwałe i funkcjonalne oraz umożliwiać późniejsze utrzymanie obiektu bez ponoszenia dodatkowych niestandardowych kosztów ani konieczności stosowania nietypowych rozwiązań technicznych lub technologicznych.

Wymagane jest uzyskanie akceptacji zamawiającego dla wszystkich rozwiązań architektonicznych i estetycznych w terminach, które nie będą wpływały na terminowe wykonanie całości dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

#### **2.2.4. Konstrukcja**

Nie przewiduje się istotnej ingerencji w podstawową konstrukcję budynku ani zmian układu obciążeń.

Ewentualne przebicia stropów dla instalacji rurowych należy wykonywać poprzez przewierthy pomiędzy belkami stropu, po ich uprzedniej lokalizacji.

Przebicia dla kanałów wentylacji wykonywać analogicznie bez naruszania belek stropu.

Inne ingerencje w elementy konstrukcyjne wymagają wykonania projektu branży konstrukcyjnej przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

## 2.2.5. Instalacje techniczne

### 2.2.5.1. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Do obliczeń wentylacji mechanicznej nawiewno - wyciągowej przyjęto:

intensywność wentylacji:

- pomieszczenie natrysków 100m<sup>3</sup>/h dla 1 natrysku
- 1 ustęp 50m<sup>3</sup>/h

rodzaj czynności wykonywanych przez ludzi:

- aktywność mała

parametry powietrza zewnętrznego (wg normy PN-76/B-03420):

- LATO: temperatura  $t_L = 30^\circ\text{C}$   
wilgotność wzgl.  $\varphi = 45\%$
- ZIMA: temperatura  $t_Z = -20^\circ\text{C}$   
wilgotność wzgl.  $\varphi = 100\%$

parametry powietrza wewnętrznego (wg normy PN-78/B-03421):

- LATO: temperatura  $t_P = t_L + 3\text{K}$   
wilgotność wzgl.  $\varphi = 40\text{-}70\%$
- ZIMA: temperatura  $t_P = +24^\circ\text{C}$   
wilgotność wzgl.  $\varphi = 30\text{-}60\%$

W pomieszczeniach nowoprojektowanych natrysków (od 1 piętra do 4 piętra) na każdej kondygnacji znajdują się po 3 natryski.

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągową z odzyskiem ciepła, zapewniającą wymianę powietrza w pomieszczeniu natrysków w ilości 100m<sup>3</sup>/h dla każdego natrysku, o wydajności:

- wyciąg powietrza  $V_w = 1\ 200\text{m}^3/\text{h}$  oraz
- nawiew świeżego powietrza  $V_n = 1\ 200\text{m}^3/\text{h}$ .

Nawiew i wywiew powietrza będzie się odbywał poprzez centralę wentylacyjną N1W1, która zostanie usytuowana na poddaszu budynku. Nawiew i wyciąg powietrza do pomieszczenia będzie się odbywał siecią kanałów prostokątnych oraz okrągłych, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej zakończonych nawiewnikami i wywiewnikami. W celu zapewnienia warunków komfortu termicznego dobrane nawiewniki mają zapewnić prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi  $\sim 0,1$  do  $0,2\text{m/s}$ .

Powietrze, z czerpni usytuowanej na poziomie dachu, po przejściu przez tłumiki akustyczne kierowane jest do centrali nawiewnej wyposażonej w przepustnicę z siłownikiem. W centrali powietrze poddane jest filtracji, a następnie przechodzi przez krzyżowy wymiennik odzysku ciepła, wentylator nawiewny tłoczący oraz nagrzewnicę wodną o mocy 17kW zamontowaną w centrali (parametry nagrzewnicy  $70^\circ\text{C}/50^\circ\text{C}$ ). Należy doprowadzić przewody c.t. do nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej usytuowanej na dachu z węzła cieplnego znajdującego się na poziomie piwnicy.

Uzdatnione w centrali powietrze przechodzi przez kanałowy tłumik akustyczny, a potem do poszczególnych kanałów doprowadzających powietrze do nawiewników. Temperatura



powietrza nawiewanego w okresie zimowym wyniesie  $+24^{\circ}\text{C}$  zaś w lecie będzie równa temperaturze powietrza zewnętrznego.

Powietrze usuwane będzie z pomieszczenia natrysków poprzez wywiewniki, następnie kanałem transportowane będzie przez tłumik akustyczny do wentylatora centrali wyciągowej, przechodząc wcześniej przez filtr i przez krzyżowy wymiennik odzysku ciepła. Projektuje się wyrzutnię powietrza usytuowaną na ścianie bocznej poddasza budynku.

Kanał wentylacyjny pomiędzy czerpnią powietrza a centralą wentylacyjną oraz kanał nawiewny projektuje się zaizolować wełną mineralną o grubości 80 mm na folii aluminiowej. Kanał wyciągowy oraz kanał wentylacyjny pomiędzy centralą wentylacyjną a wyrzutnią dachową projektuje się zaizolować wełną mineralną o grubości 40 mm na folii aluminiowej.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wyciągowe, po wejściu do pionu nad dach, zostaną obudowane płytami o odporności ogniowej 120 minut.

Centralę wentylacyjną NW1 zlokalizowano na poddaszu budynku.

Przewiduje się zastosowanie centrali o następującej konfiguracji:

- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla nawiewu
- filtry kieszeniowe  $\text{ePM}_{10} \geq 60\%$  dla nawiewu
- przeciwprądowy wymiennik odzysku ciepła o sprawności temperaturowej  $\sim 84\%$
- wentylator nawiewny  $V_n = 1400 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $\text{dp} = 350 \text{ Pa}$
- nagrzewnica wodna  $70^{\circ}\text{C}/50^{\circ}\text{C}$   $Q_g = 17 \text{ kW}$
- filtry kieszeniowe  $\text{ePM}_{10} \geq 50\%$  dla wyciągu
- przeciwprądowy wymiennik odzysku ciepła
- wentylator wyciągowy  $V_w = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $\text{dp} = 350 \text{ Pa}$
- przepustnica regulacyjna z siłownikiem dla wyciągu.

Centrale wentylacyjne dostarczane są jako fabrycznie okablowane z kompletnym układem sterowania. Posiadają niezbędne wyposażenie w tym podłączone i okablowane czujniki temperatury, wentylatory, wyłącznik serwisowy, modulowany bypass, a także wybrane dodatkowe wyposażenie jak nagrzewnica wstępna i wtórna, przepustnice. Urządzenie jest gotowe do pracy po podłączeniu zasilania i zadaniu parametrów pracy.

Ze względu na wysoką zawartość wilgoci w powietrzu usuwanym z pomieszczenia natrysków należy wykonać odprowadzenie kondensatu od spodu kolana usytuowanego przed pionowym odcinkiem przewodu wywiewnego. Instalację odprowadzenia skroplin należy zasyfonować i grawitacyjnie (spadek 1%) odprowadzić do kanalizacji - włączyć do kanalizacji nad syfon umywalkowy z przerwą powietrzną. Instalację skroplin prowadzić poniżej kanału wyrzutowego. Przejście instalacji skroplin przez obudowę ppoż. należy wykonać tak by zachować szczelność i odporność ogniową obudowy. Należy wykonać otwór rewizyjny w obudowie instalacji by zapewnić dostęp do syfonu, zachowując szczelność i odporność obudowy.

Powietrze wyciągane jest z obszaru ustępów (w ilości  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  dla każdego ustępu) poprzez zawory wentylacyjne a następnie poprzez sieć kanałów okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej w płaszczu izolacji (wełna mineralna o grubości 40 mm) kierowane są szachtem instalacyjnym na poddasze, do tłumika hałasu, następnie do wentylatora wyciągowego.

Na odejściach na poszczególnych pomieszczeniach instalacja wywiewna została wyposażona w przepustnice powietrza. Nawiew powietrza kompensacyjnego poprzez drzwi z przedsionka toalety.

Dopuszczalna, maksymalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku wielokondygnacyjnego, średniowysokiego, zaliczanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL V, wynosi  $5\,000 \text{ m}^2$ . W chwili obecnej budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni ok.  $8\,964 \text{ m}^2$

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażyć w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej

klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, nie zabezpieczone przy przejściu przez oddzielenie ppoż. klapami odcinającymi, będą mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Przewody wentylacyjne zostaną wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych będzie wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

W przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych i będą posiadać długość nie większą niż 4 m oraz nie będą prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie będzie przekraczać 0,25 m. Izolacje cieplne kanałów wentylacyjnych będą wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

#### **2.2.5.2. INSTALACJA WOD-KAN I C.C.W.**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie instalacji wod-kan oraz c.c.w. w projektowanym pionie natrysków zlokalizowanych na piętrach 1 ÷ 4.

Każde pomieszczenie natrysków wyposażone będzie wabinę ustępu, umywalkę oraz trzy kabiny natryskowe.

Przewidziano wykonanie oddzielnego pionu wody zimnej, ciepłej i kanalizacji dla obsługi projektowanych natrysków. Lokalizacja pionów - w pomieszczeniu WC w zabudowie g/k.

Ze względu na niewielką zmianę ilości osób przebywających w budynku zapotrzebowanie ciepła dla podgrzewu ciepłej wody nie ulega zmianie.

Projektowany pion c.c.w i z.w należy podłączyć w piwnicy do istniejącego poziomu zlokalizowanego w korytarzu. Podejścia zimnej i ciepłej wody wykonać jako kryte - w bruzdach ściennych. Lokalówki zimnej wody prowadzić w rurach osłonowych typu peszel lub w izolacji przeznaczonej do instalacji podtynkowych, lokalówki ciepłej wody prowadzić w izolacji przeznaczonej do instalacji podtynkowych.

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych o połączeniach zgrzewanych. Maksymalna temperatura pracy ciągłej  $T_p \max = 80^\circ\text{C}$ .

Przewody zimnej wody wykonać z rur polipropylenowych PN 20.

Montaż kompensatorów, punktów stałych oraz montaż podpór przesuwnych wykonać wg wytycznych producenta zastosowanego systemu.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych z rur z tworzywa sztucznego.

U podstaw pionu wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji - zawory odcinające kulowe gwintowane o parametrach roboczych  $p_r=1,0 \text{ MPa}$ ,  $t_r=100^\circ\text{C}$ .

U podstaw pionu cyrkulacyjnego - zawór termostatyczny gwintowany  $p_r=1,0 \text{ MPa}$  do regulacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej, z możliwością przeprowadzenia dezynfekcji termicznej.

Przy zaworach odcinających stosować połączenia rozłączne - śrubunki mosiężne.

Na odejściach od pionu, na przewodach lokalowych - zawory odcinające kulowe gwintowane o parametrach roboczych  $p_r=1,0$  MPa,  $t_r=100$  °C. W miejscu zamontowania zaworów przewidzieć drzwiczki.

Baterie natryskowe - podtynkowe, chromowane, głowice ceramiczne, wylewki natryskowe stałe, chromowany mosiądz, anty-osadowe, dyfuzor uniemożliwiający zaczepienie z możliwością regulacji i zablokowania kierunku strumienia. Wypływ 6 l/min przy 3 barach.

Montaż wylewek na wys. 185 cm nad posadzką.

Baterie umywalkowe - sztorcowe, jednouchwytowe . Połączenie baterii z instalacją poprzez zawory kątowe, przy użyciu wężyków w stalowym oplocie.

Podejścia pod piony oraz piony wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować otulinami z pianki polietylenowej. Grubość izolacji - zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [DZ.U. z 7 czerwca 2019, poz. 1065]

Podejścia pod piony oraz piony wody zimnej zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grubości 9 mm.

Należy przewidzieć przejścia przewodów przez przegrody oddzielające strefy pożarowe i zaprojektować je w klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej przegrody.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu.

Projektowany pion kanalizacyjny należy podłączyć na poziomie piwnic do istniejącego przewodu odpływowego o śr. 160 mm, biegnącego pod stropem. Na poddaszu pion należy zakończyć zaworem napowietrzającym.

W natryskach przewidzieć odpływy liniowe zatopione w posadzce. Podejścia do odpływów pod stropem niższej kondygnacji, w obudowie g/k.

Przewody kanalizacyjne - rury i kształtki PVC/PP HT do kanalizacji wewnętrznej

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. W miejscach, w których przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń – wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Zawór napowietrzający - dla budynków o 5 kondygnacjach, o przepustowości powietrza 34,1 l/s

Umywalka - porcelanowa 55cm z otworem, z przelewem z powłoką REFLEX, z półpostumentem, z syfonem chromowanym.

Miska ustępowa - porcelanowa, wisząca, z deską wolnoopadającą. Montaż miski na stelażu podtynkowym

Stelaż podtynkowy do WC - ze spłuczką podtynkową, uruchamianą z przodu. Zbiornik spłuczki o pojemności 10 litrów z możliwością regulacji ilości wody spłukiwanej 4,5/7,5/9 litrów. Przykładowy materiał: TECEprofil

Wysokość górnej krawędzi ceramicznych urządzeń sanitarnych (mierzona od podłogi) powinna wynosić: - dla umywalki - 85 cm ; - dla miski ustępowej - 40 cm.

Odwodnienia liniowe - proste o wymiarach 1000 mm wykonane w całości ze stali nierdzewnej. Połączenia między kołnierzem rynny a jastrychem wykonane za pomocą butylowej taśmy uszczelniającej, samoprzylepnej Seal System, dający szczelność połączenia na całej powierzchni odpływu. Odprowadzenie wody - za pomocą kolana odpływowego z syfonem pionowym wykonanym z tworzywa sztucznego. Ruszt ze stali nierdzewnej. Należy przewidzieć zastosowanie wkładek syfonowych z membraną, które blokują wydostawanie się nieprzyjemnych zapachów z odwodnienia. Przykładowy materiał: TECEprofil

Należy przewidzieć przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody oddzielające strefy pożarowe i zaprojektować je w klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej przegrody.

Należy zdemontować istniejące urządzenia i armaturę. Utylizacja zdemontowanych elementów instalacji leży po stronie Wykonawcy.

Należy wykonać przebicia stropów dla przeprowadzenia pionów c.c.w i z.w, pionu kanalizacyjnego oraz bruzdy ścienne dla montażu przewodów rozprowadzających.

Przebicia stropów oraz bruzdy zamurować. Wykończenie ścian, obudowy przewodów wg części architektonicznej.

Po zakończeniu prac należy uprzątnąć teren robót poprzez m.in.: usunięcie zdemontowanych materiałów, usunięcie resztek niewykorzystanych materiałów, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

Wszystkie zastosowane materiały muszą mieć aktualne dopuszczenia do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną).

### **2.2.5.3. INSTALACJA C.O.**

Planowana inwestycja obejmuje przebudowę pomieszczeń w pionie pokoi x07 na pomieszczenia ogólnodostępnych natrysków.

Pomieszczenia te znajdują się na czterech kondygnacjach mieszkalnych, typowych od +1 do +4. Na poziomie parteru bezpośrednio pod planowanymi natryskami znajduje się lokal mieszkalny (pokój mieszkalny).

Pion pomieszczeń objętych zadaniem przylega do pionu toalet ogólnodostępnych.

Modernizacja instalacji c.o. w zakresie pionu sanitarnego natrysków obejmuje :

- wymianę grzejników w pomieszczeniach przeznaczonych na natryski (4 szt.) ze zmianą trasy gałęzek – projektowane podłączenie dolne do grzejnika
- wymianę istniejącego pionu c.o. nr 13 po istniejącej trasie, znajdującego się w pionie sąsiednich pomieszczeń x05, z którego zasilane będą nowe grzejniki w natryskach
- podłączenie do wymienionego pionu istniejących grzejników w pomieszczeniach x05 (4 szt.)
- podłączenie do wymienionego pionu istniejącego grzejnika w pokoju należącym do lokalu mieszkalnego, usytuowanym bezpośrednio pod planowanymi natryskami (1 szt.),
- podłączenie do wymienionego pionu grzejnika na parterze w korytarzu klatki schodowej mieszkań, usytuowanym bezpośrednio pod pokojem nr 105 (1 szt.),
- podłączenie do wymienionego pionu istniejącego grzejnika w piwnicy w WC przy klatce schodowej mieszkań (1 szt.).

Zwiększenie temperatury wewnętrznej z 20°C na 24°C w czterech pomieszczeniach nowych natrysków nie spowoduje znaczącego zwiększenia zapotrzebowania ciepła dla całego budynku.

W projektowanych natryskach należy przewidzieć wymianę 4 grzejników na grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym w wersji ocynkowanej.

Wymieniany pion c.o. i nowe gałeczki zaprojektować z rur polipropylenowych stabilizowanych w kolorze białym.  $T_{rob}=80^{\circ}C$ .

Prowadzenie pionu - po istniejącej trasie z wykorzystaniem istniejących przebić w stropach i ścianach, po wymianie tulejek i ewentualnym ich rozwierceniu.

Prowadzenie gałęzek do nowych grzejników w natryskach nad podłogą, gałeczki w natryskach obudować

Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych z rur z tworzywa sztucznego.

Montaż punktów stałych oraz montaż podpór przesuwnych na pionie wykonać wg wytycznych producenta zastosowanego systemu rur.

Należy przewidzieć przejścia przewodów przez przegrody oddzielające strefy pożarowe (strop nad piwnicą) i zaprojektować je w klasie odporności ogniowej równej klasie odporności

ogniowej tych przegród.

Izolację podejścia pod pion nr 13 w piwnicy wykonać otulinami termoizolacyjnymi z wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej niepalnej. Izolacja musi spełniać warunek nierozprzestrzeniania ognia

Należy zaprojektować wymianę armatury.

Pod pionem:

- na zasileniu i powrocie - zawory odcinające kulowe gwintowane (2 szt.). (Zawory równoważące pod wszystkimi pionami przewidywane są dopiero przy docelowej wymianie całej instalacji c.o.)

Przy grzejnikach :

- na podejściu do grzejników płytowych zaworowych (dolnozasilanych) - podwójne przyłącze grzejnikowe, z odcięciem, kątowe
- na wbudowanej w grzejnik wkładce zaworu termostatycznego – głowica termostatyczna cieczowa (4 szt.)

Przy zaworach gwintowanych pod pionem stosować połączenia rozłączne – śrubunki mosiężne.

Armatura spustowa pod pionem – zawory kulowe spustowe, na zasileniu i powrocie.

Na pionie w najwyższym miejscu instalacji - odpowietrznik miejscowy samoczynny z zaworem stopowym i zaworem odcinającym i z filtrem siatkowym.

Armatura na instalacji c.o.: zawory kulowe gwintowane PN 1,0.

Należy zdemonstrować istniejący pion c.o. nr 13 oraz istniejące gałazki i grzejniki w pomieszczeniach przewidzianych na natryski a pozostałe grzejniki (w pomieszczeniach sąsiednich, nie objętych przebudową) odciąć i wypłukać.

Utylizacja zdemonstrowanych elementów instalacji leży po stronie Wykonawcy.

Niewykorzystywane przejścia przez przegrody, pozostałe po usunięciu rur (gałazki starych grzejników w nowych natryskach), należy wypełnić i wykonać warstwy wykończeniowe :

- w nowych natryskach wykończenie ścian i obudowy przewodów - wg części architektonicznej
- w pomieszczeniach sąsiadujących, w których znajduje się wymieniany pion c.o. - warstwy wykończeniowe odtworzyć wg stanu pierwotnego.

W każdym z czterech pomieszczeń, przeznaczonych na natryski, wykonać przebicie w ścianie działowej do poprowadzenia nad podłogą gałazek od nowych grzejników (z podłączeniem dolnym) do wymienianego pionu c.o. nr 13 w sąsiednim pomieszczeniu.

Nowe przebicie ścian należy, po zakończeniu prac instalacyjnych, wykończyć odpowiednimi warstwami j.w.

Przejścia przez stropy w miejscu wymienianego pionu c.o. obmurować i warstwy wykończeniowe odtworzyć wg stanu pierwotnego.

Po zakończeniu prac należy uprzątnąć teren robót poprzez m.in.: usunięcie zdemonstrowanych materiałów, usunięcie resztek niewykorzystanych materiałów, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

#### **2.2.5.4. INSTALACJA C.T.**

Przewiduje się budowę nowej instalacji c.t., która będzie zasilala nagrzewnicę wodną w centrali wentylacyjnej, nawiewno-wyciągowej N3W3 z odzyskiem ciepła, obsługującej pomieszczenia nowych natrysków na piętrach 1÷4.

Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu. Nagrzewnica zasilana będzie z rozdzielaczy c.o. usytuowanych w rozdzielni ciepła w piwnicy. Na w/w rozdzielaczach znajdują się niewykorzystane króćce dn 40 z zadeklowanymi odcinkami przewodów. Do w/w króćców należy podłączyć instalację c.t. a odcinki przewodów zdemonstrować.

Zasilenie instalacji c.t. z rozdzielaczy c.o. jest rozwiązaniem przejściowym, ponieważ przewidywana termomodernizacja budynku będzie się wiązała z budową modułu c.t. w węźle cieplnym.

Centrala N3W3 - projektowany wydatek nagrzewnicy wodnej  $Q_{ct}=15,0$  kW

Projektowana ilość ciepła na c.t. stanowi ok. 3% zapotrzebowania ciepła na cele c.o.

Projektowane parametry instalacji c.o. 70/50°C.

Przewody c.t. wykonać z rur stalowych przewodowych ze szwem łączonych przez spawanie.

Prowadzenie poziomów c.t. w piwnicy : od rozdzielaczy c.o. do pionu c.t., projektowanego w hallu klatki schodowej, znajdującej się w pobliżu pionu pomieszczeń przebudowywanych.

Na lokalizację pionu c.t. proponuje się wykorzystać miejsce po istniejących nieczynnych rurach (4 szt.), które prawdopodobnie prowadziły z dawnej kotłowni węglowej na poddasze, jako zabezpieczenie kotłów. Są one usytuowane obok istniejącego pionu c.o. nr 12.

Pod stropem 4 piętra pion odgiąć w kierunku korytarza i wyprowadzić na poddasze, do centrali wentylacyjnej.

Przewody c.t. w hallu na kondygnacjach powyżej piwnic obudować.

Należy przewidzieć przejścia przewodów c.t. przez przegrody oddzielające strefy pożarowe (strop nad piwnicą) i zaprojektować je w klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej tych przegród.

Dla nagrzewnicy projektuje się węzeł regulacyjny (tzw. „mały obieg”), w skład którego wchodzi zawór trójdrogowy mieszający, pompa obiegowa oraz armatura regulacyjna i odcinająca. Węzeł regulacyjny powinien być zlokalizowany jak najbliżej centrali, aby przewody c.t. między nim a centralą miały jak najkrótszą długość.

Węzeł regulacyjny WR3 zamontować należy na ścianie holu lub korytarza 4 piętra, pod stropem i wykonać obudowę z drzwiczkami rewizyjnymi.

Regulacja temperatury czynnika grzewczego dla nagrzewnicy realizowana będzie przez zawór trójdrogowy. Sterowanie temperaturą wody odbywa się w funkcji temperatury powietrza nawiewanego.

Zabezpieczenie przeciw zamarzaniu będzie sterowane poprzez elementy automatyki.

Siłownik zaworu trójdrogowego i silnik pompy w „małym obiegu” nagrzewnicy włączone będą do elektrycznej tablicy sterowniczo-rozdzielczej danej centrali wentylacyjnej.

Zawór trójdrogowy mieszający - w dostawie producenta central wentylacyjnych.

Armatura na instalacji c.t.: zawory kulowe gwintowane PN 1,0 MPa.

Przy armaturze gwintowanej stosować połączenia rozłączne - śrubunki mosiężne.

W najwyższych miejscach instalacji - odpowietrzniki miejscowe samoczynne z zaworem stopowym i zaworem odcinającym i z filtrem siatkowym a w najniższych – zawory kulowe spustowe.

W pomieszczeniach ogrzewanych izolacja przewodów c.t. – jak dla przewodów c.o.

Przewody c.t. na nieogrzewanym poddaszu zabezpieczyć kablem grzejnym przed położeniem na nich izolacji cieplnej.

Należy zdemontować zaślepiiony odcinek nieczynnego wyjścia dn 40 z rozdzielaczy c.o. w rozdzielni ciepła.

Przewidzieć demontaż nieczynnych przewodów bezpieczeństwa w holu klatki schodowej, prowadzonych prawdopodobnie z dawnej kotłowni węglowej (4 szt.) na poddasze, zlokalizowanych obok pionu c.o. nr 12.

Niewykorzystywane przejścia przez przegrody, pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć

Przejścia przez stropy i ściany w miejscu prowadzenia nowego pionu c.t. obmurować i warstwy wykończeniowe odtworzyć wg stanu pierwotnego.

Po wykonaniu instalacji należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu.

Wszystkie zastosowane materiały muszą mieć aktualne dopuszczenia do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną).

#### 2.2.5.5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- Wentylacja mechaniczna pomieszczeń natrysków

Bilans mocy projektowanej rozdzielnic TW

Nazwa	Pi [kW]	kj	Ps[kW]
Centrala wentylacyjna N3W3	1,13	0,8	0,91
Wentylator wyciągowy Wwc	0,06	0,8	0,05
Kable grzewcze dla CT (2 kpl.)	0,1	0,8	0,08
Pompy CT (1x 0,075kW)	0,08	0,8	0,07
Razem	Moc [kW]		
Moc zainstalowana	1,4		
Moc szczytowa	1,2		

Stosownie do sporządzonych bilansów obciążeń elektrycznych ogólne wskaźniki elektroenergetyczne dla inwestycji przedstawiają się następująco:

##### Rozdzielnica TW

Napięcie zasilania	$U_n = 0,4 \text{ kV}$
Współczynnik mocy	$\text{tg}\varphi = 0,4$
Moc zainstalowana	$P_i = 1,4 \text{ kW}$
Moc szczytowa	$P_s = 1,2 \text{ kW}$
Prąd znamionowy	$I_n = 2,0 \text{ A}$
Zabezpieczenie	$I_b = 16 \text{ A}$
Instalacja odbiorcza	TN-S

Projektowana rozdzielnica TW będzie znajdować się na poddaszu w części środkowej i będzie zasilac urządzenia elektryczne związane z wentylacją pomieszczeń natrysków od poziomu 1 piętra do 4. Projektowana rozdzielnica będzie rozdzielnicą wiszącą o stopniu ochrony IP40. Będzie wyposażona następującą aparaturę:

- wyłącznik główny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- wyłączniki instalacyjne,
- wyłączniki instalacyjne z członem różnicowym,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- inna aparatura stosownie do potrzeb,

Zabudowana aparatura w rozdzielnicy produkcji HAGER, SCHRACK, EATON, SCHNEIDER lub równoważna.

Rozdzielnica TW będzie zasilana z rozdzielnic administracyjnej TA znajdującej się w korytarzu na parterze budynku, kablem  $\text{YDY}\text{żo}5\times6\text{mm}^2$  prowadzonym na poziomie parteru w istniejących kanałach kablowych, następnie w istniejącym szachcie pionowym w rurze

osłonowej mocowanej do ściany na uchwytych. Na poddaszu zasilanie prowadzone w rurach osłonowych do TW.

Zabezpieczenie w rozdzielniczy TA – wyłącznik nadprądowy 25A.

W rozdzielniczy TW będą zamontowane ochronniki przepięciowe typ B+C – poziom ochrony 20kA.

Urządzenia wentylacyjne, CT do zasilenia z projektowanej tablicy TW:

- Centrala wentylacyjna N3W3 – YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup>; 230V; 1,13kW, zab. D6/1 – 10kA – AC3,
- Wentylator wyciągowy z toalet Wwc – YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup>; 230V; 0,06kW, zab. C6/1
- Kable grzewcze na instalacji CT dla N3W3 – YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup>; 230V; 0,1kW, zab. C6/1,
- Pompa CT dla N3W3 – YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup>; 230V; 0,075kW, zab. C6/1.

Projektowana wentylacja będzie miała możliwość sterowania z panelu sterowniczego zlokalizowanego w pomieszczeniu portierni na parterze – rozruch i programowanie w zakresie branży wentylacyjnej. Zakres elektryczny polega na ułożeniu przewodów sterowniczych – skrętka ekranowana F/FTP 4x2x0,5 kat. 5 pomiędzy:

- centralą wentylacyjną N3W3 a panelem sterującym dla centrali N3W3 w portierni,
- centralą wentylacyjną N3W3 a pompą CT obsługującą centralę N3W3 znajdującą się w węźle regulacyjnym WR3 na piętrze 4.

Na dachu budynku będą wyprowadzone nowe kanały wentylacyjne które należy objąć ochroną odgromową. W tym celu należy wykonać maszty odgromowe podłączone do istniejącej instalacji odgromowej za pomocą drutu ocynkowanego FeZn ø8 mm.

○ Instalacja oświetleniowa w pomieszczeniach natrysków

Na pomieszczenia natrysków piętra od 1 do 4 będą adaptowane pokoje mieszkalne przy toaletach. Instalację oświetleniową należy wykonać wykorzystując istniejące zasilanie oświetlenia danego pomieszczenia. Instalacja powinna być wykonana jako podtynkowa przewodem YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> nap. Izolacji 750V.

W projektowanych pomieszczeniach natrysków będą zastosowane oprawy ledowe o stopniu ochrony IP44 zapewniające wymagane natężenie oświetlenia na poziomie co najmniej 200 lx – oświetlenie ogólne. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą podtynkowych wyłączników miejscowych o stopniu ochrony IP44.

○ Instalacja gniazdowa w pomieszczeniach natrysków

Na pomieszczenia natrysków piętra od 1 do 4 będą adaptowane pokoje mieszkalne przy toaletach. Instalację gniazdową należy wykonać wykorzystując istniejące zasilanie gniazd danego pomieszczenia. Instalacja powinna być wykonana jako podtynkowa przewodem YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> nap. Izolacji 750V.

W projektowanych pomieszczeniach natrysków będą zastosowane przy umywalkach gniazda podtynkowe 230V o stopniu ochrony IP44. Gniazda te będą służyły do zasilania np. suszarek do włosów, golarek elektrycznych itp..

Wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby umożliwić ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.

Instalacje elektryczne powinny być tak wykonane, aby zapewniały ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych.



Należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami.

Trasy przewodów należy wykonać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.

Tablice z aparatami zabezpieczającymi należy ustawiać w taki sposób, aby zapewnić łatwą obsługę i zabezpieczenie przed dostępem niepowołanych osób, w szczególności dzieci.

Gniazda wtyczkowe i łączniki oświetlenia należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Instalacje należy wykonywać przewodami o żyłach miedzianych. Instalacje należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie były źródłami pożarów budynku, ani powodowały rozprzestrzeniania się ognia.

Należy wykonać na koniec prac odpowiednie badania i pomiary: rezystancji izolacji przewodów i kabli, impedancji pętli zwarcia, badanie wyłączników różnicowoprądowych, pomiary natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego.

## **2.2.6. Wykończenie i materiały budowlane**

### **2.2.6.1. Ściany działowe**

Nowe ściany działowe murowane z bloczków wap.-piaskowych grub.12cm. Dopuszcza się ściany grubości 8cm na krótkich odcinkach. Ściany stawiane bezpośrednio na stropie. Ściany bez tynkowania do wykończenia glazurą. Osłona szachtu instalacyjnego wykonana jako ściana murowana.

### **2.2.6.2. Obudowy g/k**

Obudowie podlegają przewody wentylacyjne i innych instalacji sanitarnych prowadzone natynkowo poza szachtami, stelaże podtynkowe urządzeń sanitarnych itp.

Należy dążyć do zminimalizowania ilości instalacji wymagających obudowy i prowadzić je w miarę możliwości ponad sufitami podwieszanymi, w szachtach instalacyjnych lub bruzdach ścian murowanych.

Obudowy wykonać jako szkieletowe, w systemie lekkiej zabudowy z poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych. Stosować wyłącznie płyty impregnowane (wodoodporne) typu GKBI.

W odpowiednich miejscach, przy wszystkich zaworach i odpowietrzaczach przewidzieć należy drzwiczki rewizyjne dla dostępu do zaworów lub przepustnic.

### **2.2.6.3. Tynki wewnętrzne i malowanie**

Istniejące ściany i stropy nie przewidziane do obłożenia innym materiałem tynkowane. Istniejące tynki do sprawdzenia i ew. naprawy / uzupełnienia.

Wszystkie sufity pomieszczeń objętych przebudową podlegają malowaniu. Stosować farbę silikatową do wnętrz białą matową, odporną na zmywanie. Wymagana klasa odporności na szorowanie min. 2.

### **2.2.6.4. Posadzki**

Posadzka w całym obrysie pomieszczenia do wymiany, do odsłonięcia wierzchu stropu właściwego. Nowa posadzka z izolacją wodną dwuwarstwową – na stropie i na nowej szlachcie ze spadkiem.

Spadek posadzki w całym pomieszczeniu jednokierunkowy do odpływu liniowego. Poziom nowych posadzek będzie wyższy od poziomu w korytarzu o ok. 4cm. Różnica poziomów wykonana jako pochylnia w grubości ściany od korytarza. W wejściu do pom. natrysków w miarę możliwości należy wykonać próg ok. 1cm.

Układ nowej posadzki należy potwierdzić po odkryciu warstw istniejących warstw posadzkowych i potwierdzeniu ich obecnej grubości.

### **2.2.6.5. Izolacje**

Izolacja na szlachcie wykonana cementowo-polimerową elastyczną powłoką uszczelniającą w płynie. Izolację wyprowadzić na ściany do wysokości 20cm, a w obszarze kabin natrysków - na całą wysokość ścian. Styk ścian z posadzką i naroża ścian uszczelnić dodatkowo systemową wodoszczelną taśmą do dylatacji

Izolacja na stropie z papy lub folii zgrzewanej, wpiętej w kołnierz wpustu kanalizacji. Izolacja wykonana na stropie wyrównanym wylewką samopoziomującą lub w innej technologii.

### **2.2.6.6. Glazura**

Ściany na całą wysokość pomieszczeń wykończone płytkami ceramicznymi. Stosować płytki ceramiczne, glazurowane, II kl. ścieralności. o wymiarach ok. 20x50cm lub 30x60cm lub gres polerowany. Płytki bardzo jasno szare, lub białe jednolite, bez imitacji marmuru i wyraźnych deseni, powierzchnia błyszcząca (polerowana), gładka.

We wskazanych miejscach wykonać pas dekoracyjnej mozaiki kolorowej z płytek szklanych format ok. 5x60cm (dostosowany do szerokości płytek bazowych), o intensywnych kolorach Kolorystyka zgodnie z rysunkami, różna w poszczególnych łazienkach.

Spoinować fugą elastyczną wodoodporną, przeznaczoną do wąskich spoin, Kolor zbliżony do płytek. Szerokość fugi maks. 2mm. Fugi zlicować z powierzchnią płytek (bez wgłębień). W narożach ścian i na styku z innymi elementami stosować fugi wysoce elastyczne lub silikonowe.

Narożniki wypukłe bez listwy narożnej – płytki szlifowane od spodu dla uzyskania fugi identycznej z pozostałymi.

#### **2.2.6.7. Wykończenie posadzek - gres**

Posadzki wyłożyć płytkami gresowymi nieszkliwionymi, rektyfikowanymi.

Wymagane parametry techniczne:

- grubość min. 8,5mm
- mrozoodporność,
- odporność na ścieranie – maks. 130mm<sup>3</sup>
- odporność na poślizg – min. R10.

Stosować płytki formatu ok. 60x60cm, szare, jednolite, bez imitacji marmuru i wyraźnych deseni, faktura naturalna (gładka, lekko chropowata, nie polerowana).

Płytki układać w układzie prostopadłym do ścian i naroży.

Płytki układane na klej zgodny z systemem izolacji wodnej, odpowiedni do płytek gresowych o dużych rozmiarach.

Spoinować fugą wodoszczelną, chemoodporną, cementowo-epoksydową, o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych. Szerokość fugi maks. 3,0mm. Kolor zbliżony do koloru płytek. W narożach ścian i posadzek stosować fugę elastyczną.

#### **2.2.6.8. Ścianki giszetowe**

Podział kabin w natryskach wykonany systemowymi ściankami giszetowymi niepełnej wysokości. Kabiny wykonywane na zamówienie, na wymiar. Wymagane zastosowanie kompletnego systemu od dostawcy. Nie dopuszcza się wykonywania ścianek przez Wykonawcę z poszczególnych elementów.

Wysokość ścianek 2,00 do 2,10m od posadzki. Wymagany prześwit nad podłogą 15 do 20cm.

Ścianki z płyt pełnego (kompaktowego) laminatu HPL typu standardowego CSG, spełniającego wymogi normy PN-EN 438.

Wymagane parametry techniczne:

- grubość płyty min. 12mm
- rdzeń czarny, obustronna identyczna warstwa dekoracyjna,
- odporność na ścieranie min. 350 obrotów,
- odporność na zarysowania min. stopień 3,
- odporność na żar papierosa min. stopień 3,
- wytrzymałość na zginanie min. 80 MPa
- klasa odporności na ogień C-s2,d0 (nie należy stosować płyt o podwyższonych parametrach odporności ogniowej)
- odporność na chemikalia z grupy 1 i 2 – stopień 5.

Krawędzie wolne (bez profilu obwiedniowego), zaokrąglone. Górą wszystkie elementy połączone ciągłym profilem nośnym mocowanym do przeciwległych ścian lub ścianki poprzecznej.

Płyty laminowane w różnych kolorach w poszczególnych pomieszczeniach, zgodnie z opisem na rysunkach.

Stopki mocowane na kołki rozporowe lub kotwy wklejane do posadzki.

Wszystkie profile, okucia i stopki ze stali nierdzewnej. Nie dopuszcza się stali czarnej, ocynkowanej lub malowanej.

Przykładowe systemy: Schafer VK 13 Jump, Alsanit system AQUARI, KABIS K 13/10, Chodpol MH12.

#### **2.2.6.9. Drzwi wewnętrzne**

Drzwi wejściowe z korytarza drewniane pełne, bezprzylgowe. Skrzydła drzwi gładkie, bez żłobień, z płyty wiórowej kanałowej lub pełnej, w ramie z klejonki, z wewnętrznym ramiakiem usztywniającym, z poszyciem z płyty HDF. Obrzeże z litej listwy dębowej lub bukowej. Całość w okleinie CPL lub HPL grub. min. 0,7mm.

Drzwi wewnętrzne specjalistyczne do pomieszczeń mokrych, bez elementów drewnopochodnych, o skrzydle z wypełnieniem z twardej pianki poliuretanowej, wykończenie laminatem HPL. Drzwi do ustępu z małym przeszkleniem z szybą matową.

Wszystkie ościeżnice stalowe, lakierowane fabrycznie. Wszystkie drzwi w kolorze białym.

Klamki, okucia i zawiasy stalowe nierdzewne, mocowane na wkręty. Klamki z mechanizmem powrotnym łożyskowym, sprężynowym. Zawiasy typu 3D lub nawierzchniowe, regulowane.

#### **2.2.6.10. Naprawy ogólnobudowlane**

Naprawom podlegają wszystkie miejsca zniszczone lub uszkodzone w wyniku przebudowy poza obrysem przebudowywanych pomieszczeń.

Naprawy powinny prowadzić do zachowania obecnego wyglądu, kolorystyki i materiałów wykończeniowych w danym miejscu. Odmalowania powinny być prowadzone do najbliższych naroży ścian, a jeśli te występują dalej niż 3m od miejsca naprawy – w pasie szerokości min. 0,5m na całą wysokość pomieszczenia.

Wymagane jest zachowanie materiału i technologii wykonania posadzek w danym pomieszczeniu (parkiet, lastryko, wykładzina PVC, gres, itp.). Wymiana wykładziny PVC powinna obejmować pas szerokości min. 0,5m wzdłuż całej ściany pomieszczenia w miejscu naprawy.

### 2.2.7. Wyposażenie pomieszczeń

Wyposażenie wszystkich kabin ustępowych:

- Zamykany podajnik na papier toaletowy w rolce średnicy min. 20cm, do montażu naściennego z wizjerem kontrolnym. Zamknięcie na kluczyk, zamek stalowy.
- Wieszaki (haczyk) na ubrania (2 szt. w kabinie) mocowany do bocznej ścianki kabiny lub od wierzchu ścianki giszetowej.
- Szczotka do toalety w pojemniku mocowanym do ściany. Mocowanie do tylnej ściany obok miski ustępowej.
- W toaletach damskich dodatkowo mały kosz na śmieci w każdej kabinie. Kosz stalowy, z klapką, mocowany do ścianki bocznej.

Lustra stałe

- Nad umywalkami i we wskazanych miejscach zamontować lustra stałe klejone do ściany. Lustra mocować w grubości płytek ściennych, pomiędzy płytkami, bez docinania płytek. Lustra wykonywane na wymiar po ułożeniu płytek.
- Lustra ze szkła grub. min. 5mm, bez fazowania, z przeszlifowaną krawędzią.
- Lustra klejone do podłoża specjalistycznym klejem do lusterek na całej powierzchni.
- Styk z płytkami okładzin ściennych spoinowany fugą elastyczną.

Dozownik mydła

- Dozowniki mocować nad każdą umywalką na ścianie w obrysie umywalki, pod lustrem.
- Dozownik natynkowy z wymiennym wkładem, dostosowany do różnych rodzajów mydła, z pompką ręczną.

Kosze na śmieci

- Kosz wiszący mocowany do ściany w przedsionku. Bez pedału, z pokrywą samozamykającą. Pojemność 50-70l. Głębokość maksymalnie 26cm.

### 2.3. ZBIORCZE SZACUNKOWE ZESTAWIENIE KOSZTÓW

BUDYNEK D.S. „USTRONIE”, ul. Ks. Janusza 39, 01-452 Warszawa		
ZBIORCZE SZACUNKOWE ZESTAWIENIE KOSZTÓW REALIZACJI INWESTYCJI DO PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO (na podstawie Biuletynów Cen Robót Sekocenbud 3 kw. 2020 i wycen indywidualnych)		
Lp.	Usługa	Wartość (netto) zł
1	<i>Dokumentacja projektowa</i>	150 000,00
2	<i>Roboty budowlane</i>	320 000,00
3	<i>Roboty sanitarne</i>	415 000,00
4	<i>Roboty elektryczne</i>	50 000,00
RAZEM:		<b>935 000,00</b>

# CZĘŚĆ INFORMACYJNA

## 1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia z przepisami odrębnymi

Zakres inwestycji nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

Wymagane prawem uzgodnienia projektu oraz ewentualne odstępstwa od przepisów technicznych są w zakresie prac i obowiązków Wykonawcy.

## 2. Oświadczenie zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, iż jest jedynym dysponentem działki ew. nr 34, z obrębu 6-06-06, stanowiącej przedmiot opracowania.

Dokument zaświadczaający o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zostanie wydany wykonawcy po podpisaniu umowy.

## 3. Przepisy prawne i normy

### 3.1. PRZEPISY OGÓLNE

Zakres prac objętych przedmiotem zamówienia winien być zgodny z przepisami prawnymi i normami związanymi z ich realizacją, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2019r poz. 1186 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2019r poz. 266 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1372 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1396 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1843 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (tekst jednolity Dz.U. z 2019r poz. 1065 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1935 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalni- użytkowego. (tekst jednolity Dz.U. z 2013 poz. 1129 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (tekst ujednolicony – Dz.U. 2018 poz. 963 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2019 poz. 1230 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2015 poz. 2332 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz. U. z 1998 r., nr 55 poz. 362).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 w sprawie wartości progowych poziomu hałasu (Dz.U. z 2002 r., nr 8 poz. 81).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa ( Dz. U. z 2001 r., Nr 38, poz. 456 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 września 1999r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm ( Dz. U. z 1999 r., Nr 80, poz. 911 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny Pracy ( Dz. U. z 1998 r., Nr 148, poz. 974 ).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z 12.05.2003 r., poz. 717 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r., nr 75 poz. 493).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r., 240, poz. 2027 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 25 poz. 133).
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła. Metoda obliczenia.
- PN-82/B-02403 - Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-99/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-02421:2000 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN ISO 13789:2008- Ciepłe właściwości budynków – Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania.
- PN-B-02151-02:1987/Ap1:2015-05 - Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-03430:1983/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.



- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-C- 04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
- PN-M-75010:1990 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- PN –92/B-01706 Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu.
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej Wymagania.
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-85/m75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
- PN-76/M-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania. Zastąpione częściowo przez PN 85/M75002 w części dotyczącej armatury odpływowej.
- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
- PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2. Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.
- PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-03420:1976 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-B-03421:1978 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-EN 12220:2001 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej.
- PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów.
- PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków. Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
- PN-EN 13053:2006 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Wzorcowanie i charakterystyki działania urządzeń, elementów składowych i sekcji (oryg.)
- PN-EN 13779:2007 Wentylacja budynków niemieszkalnych.. Wymagane właściwości systemów wentylacji i klimatyzacji (oryg.)
- PN-B-03430:1983 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania . Zmiana Az 3 z dn 08 lutego 2000 r.
- PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
- PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych Wymagania wytrzymałościowe
- PN-EN 1751:2002 Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
- PN-EN 13180:2004 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów giętkich
- PN-EN 779:2005 Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczenie
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary
- PN-EN 13141-1:2006 Wentylacja budynków. Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji mieszkań. Część 1: Urządzenia do przepływu powietrza, montowane w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych.
- PN-B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym

- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-HD 60364-5-56:2010/A11:2014-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Poprawki PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” opracowanie COBRTI Instal, Zeszyt nr 5.
- „Warunkami Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” ITB
- Protokół ogólnych założeń techniczno-eksploatacyjnych dla instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i ciepłej wody użytkowej zasilanych z węzłów indywidualnych - VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.

Wszystkie pozostałe Normy Polskie i przepisy szczegółowe mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

## **4. Inne posiadane informacje i dokumenty**

### **4.1. PROJEKT KONCEPCYJNY**

Projekt koncepcyjny przebudowy pomieszczeń i budowy nowego pionu sanitarnego będący podstawą niniejszego programu, wykonany został przez WIBHiŚ we wrześniu 2020r, i stanowi **załącznik nr 1** do PFU.

Ewentualne odstępstwa od koncepcji wynikające z uwarunkowań technicznych lub prawnych są dopuszczalne pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego.

### **4.2. KOPIA MAPY ZASADNICZEJ 1:500**

Zakres prac dotyczy wyłącznie wnętrza obiektu.

Mapa zasadnicza nie została załączona.

### **4.3. BADANIA GRUNTOWO-WODNE**

Zakres planowanych robót budowlanych i instalacyjnych nie wymaga wykonania badań gruntu.

### **4.4. ZALECENIA KONSERWATORSKIE**

Teren inwestycji oraz istniejące budynki nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie są objęte inną formą ochrony konserwatorskiej. W związku z powyższym nie występowano o zalecenia konserwatorskie.

#### **4.5. DANE DOT. ZANIECZYSZCZEŃ I OCHRONY ŚRODOWISKA**

Zamawiający nie posiada żadnych raportów dot. ochrony środowiska lub zanieczyszczeń. Nie przewiduje się występowania szczególnych zanieczyszczeń na terenie inwestycji.

Inwestycja nie będzie generować żadnych szczególnych zanieczyszczeń środowiska.

#### **4.6. DANE DOT. RUCHU DROGOWEGO, HAŁASU I INNYCH UCIAŻLIWOŚCI**

Zamawiający nie posiada żadnych raportów ruchu drogowego, hałasu ani innych uciążliwości.

Nie przewiduje się konieczności żadnej szczególnej ochrony związanej z hałasem z innych źródeł, ani inną uciążliwością od ruchu drogowego i kolejowego.

#### **4.7. INWENTARYZACJE I DOKUMENTACJE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW**

Inwentaryzacja ogólnobudowlana pomieszczeń objętych przebudową jest zawarta w projekcie koncepcyjnym.

Istniejąca dokumentacja archiwalna obiektu może zostać udostępniona wykonawcy dokumentacji projektowej po podpisaniu umowy.

Wykonanie szczegółowej inwentaryzacji obiektu na potrzeby opracowania dokumentacji projektowej i realizacji robót leży w obowiązku wykonawcy dokumentacji projektowej.

#### **4.8. DANE DOT. PRZYŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY**

Zakres prac nie wymaga żadnych zmian w istniejące przyłącza do budynku.

---