

nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Remont piwnic w Pałacu Staszica w Warszawie</b>
adres obiektu budowlanego	ul. Nowy Świat 72, 00-504 Warszawa
kategoria obiektu budowlanego	Kategoria IX
nazwa jednostki ewid.	Warszawa - Śródmieście
nazwa i nr obrębu ewid.	5-04-05
numery działek ewid.	4
imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	<b>Polska Akademia Nauk</b> Plac Defilad 1, 00-901 Warszawa

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA, IMIĘ, NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE	<b>PROJEKTANT</b>	02.2022	
	mgr inż. <b>STANISŁAW WOŹNIAK</b>		
	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
	upr. nr. MAZ/0205/PWOS/06		
	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	02.2022	
	inż. <b>REMIGIUSZ SYLWESTRZAK</b>		
	w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych		
	upr. nr St-459/85	02.2022	
	<b>OPRACOWUJĄCY</b>		
inż. Jan Rybka			

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>4</b>
<b>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....</b>	<b>4</b>
<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>5</b>
<b>UPRAWNIENIA PROJEKTANTA .....</b>	<b>6</b>
<b>PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY PROJEKTANTA .....</b>	<b>8</b>
<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>10</b>
<b>1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>10</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>10</b>
<b>3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU .....</b>	<b>11</b>
<b>4. INSTALACJA WODODIĄGOWA .....</b>	<b>12</b>
4.1. Stan istniejący .....	12
4.2. Projektowane rozwiązania .....	12
4.2.1. Pomieszczenie przyłącza wodociągowego .....	12
4.2.2. Prowadzenie instalacji .....	13
4.2.3. Materiał instalacji .....	13
4.2.4. Armatura .....	13
4.2.5. Izolacja .....	14
4.3. Badania odbiorcze instalacji wodociągowej .....	14
4.3.1. Zakres badań odbiorczych .....	14
4.3.2. Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną .....	15
4.3.3. Przebieg badania szczelności wodą zimną .....	16
4.3.4. Badanie odbiorcze szczelności instalacji wody ciepłej wodą ciepłą .....	16
4.3.5. Czynności po badaniach związanych z napełnieniem instalacji wodą .....	16
<b>5. INSTALACJA WODODIĄGOWA PRZECIWPÓŻAROWA .....</b>	<b>17</b>
5.1. Stan istniejący .....	17
5.2. Projektowane rozwiązania .....	17
5.2.1. Instalacja hydrantów 52 .....	17
5.2.2. Nowoprojektowana instalacja hydrantów 25 .....	17
5.2.3. Prowadzenie instalacji .....	18

5.2.4.	Materiał instalacji.....	18
5.2.5.	Armatura.....	18
5.2.6.	Izolacja.....	18
<b>6.</b>	<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b> .....	<b>18</b>
6.1.	Stan istniejący.....	18
6.2.	Projektowane rozwiązania.....	19
6.2.1.	Kanalizacja podposadzkowa.....	19
6.2.2.	Prowadzenie instalacji.....	19
6.2.3.	Materiał.....	19
6.2.4.	Pomieszczenie przyłącza.....	19
<b>7.</b>	<b>INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b> .....	<b>19</b>
7.1.	Stan istniejący.....	19
7.2.	Projektowane rozwiązania.....	19
7.2.1.	Materiał.....	20
<b>8.</b>	<b>PRZEJŚCIA PRZEWODOW INSTALACYJNYCH PRZEZ PRZEGRODY ODDZIELENIA PPOŻ.</b> .....	<b>20</b>
<b>9.</b>	<b>WYTYCZNE BRANŻOWE</b> .....	<b>20</b>
9.1.	Branża architektoniczna – budowlana.....	20
9.2.	Branża elektryczna.....	21
<b>10.</b>	<b>WYTYCZNE DLA WYKONAWCY</b> .....	<b>21</b>
<b>11.</b>	<b>ETAPOWANIE INWESTYCJI</b> .....	<b>21</b>
	Wymianę instalacji można podzielić na etapy:.....	21
	– Instalacja wodociągowa – woda zimna oraz przeciwpożarowa.....	21
	– Instalacja wodociągowa – woda ciepła i cyrkulacyjna.....	21
<b>12.</b>	<b>WYTYCZNE BHP</b> .....	<b>22</b>
<b>13.</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE</b> .....	<b>22</b>

## SPIS RYSUNKÓW

WK-01	Instalacja wod-kan i ppoż. Rzut podziemia – instalacje projektowane.
WK-02	Instalacja wod-kan i ppoż. Rzut podziemia – instalacje projektowane.
WK-03	Instalacja wod-kan i ppoż. Rzut podziemia – kanalizacja podposadzkowa.
WK-04	Instalacja wod-kan i ppoż. Schemat pomieszczenia przyłącza.

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Zał.1	Karty katalogowe pomp
-------	-----------------------

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego Art.34 § 3d pkt 3. Dz. U. 2020 poz. 1333 ustawy z dnia 7 lipca 2020r o zmianie ustawy Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw oświadczamy, że:

**PROJEKT TECHNICZNY**

**INSTALACJA WOD-KAN**

**Remont piwnic w Pałacu Staszica w Warszawie  
ul. Nowy Świat 72, 00-504 Warszawa**

Sporządzony dla Inwestora:

**Polska Akademia Nauk  
Plac Defilad 1  
00-901 Warszawa**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

---

### PROJEKTANT:

mgr inż. **STANISŁAW WOŹNIAK**

MAZ/0205/PWOS/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

---

### SPRAWDZAJĄCY:

inż. **REMIGIUSZ SYLWESTRZAK**

St-459/85

w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie instalacji sanitarnych

---

DATA

Warszawa, 02.2022

**GRUPA K.M.R**

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

**UPRAWNIENIA PROJEKTANTA**



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 244 /06 /S

Warszawa, dnia 30 czerwca 2006 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Stanisław Eugeniusz Woźniak**  
**magister inżynier**

**urodzony dnia 19 kwietnia 1964 roku w Warszawie, syn Eugeniusza**

**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0205/PWOS/06**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

**POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**

1/ mgr inż. Leszek Ganowicz .....

2/ mgr inż. Krzysztof Booss .....

3/ mgr inż. Hanna Bałaj .....



**GRUPA K.M.R**

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

URZĄD  
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO  
Nr ewidencyjny St-459/85

Warszawa, dnia 1985.09.03 ~~XXXX~~ r.

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 2 i ust.2  
pkt 2, § 5 ust.1 pkt 2 i ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

ze Ob. REMIGIUSZ JACEK SYLWESTRZAK s.Mirosława  
technik urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 20.02.1956 r. Berlin - Niemcy

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji  
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.-



NACZELNY ARCHITEKT WARSZAWY

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Tadeusz Kostrzewski

GRUPA K.M.R

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

## PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY PROJEKTANTA



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PQR-MNT-GNT \*

Pan STANISŁAW EUGENIUSZ WOŹNIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0735/07  
adres zamieszkania ul. KRASIŃSKIEGO 29 m. 72, 01-580 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**GRUPA K.M.R**

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail: [biuro@kmr-pe.pl](mailto:biuro@kmr-pe.pl)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-ZUJ-CDB-6LZ \***

Pan REMIGIUSZ JACEK SYLWESTRZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0681/15  
adres zamieszkania ul. DICKENSA 7/69, 02-107 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-11-01 do 2022-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-29 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**GRUPA K.M.R**

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail: [biuro@kmr-pe.pl](mailto:biuro@kmr-pe.pl)

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest dostosowanie poziomu technicznego (piwnica) budynku do postanowień ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej w zakresie instalacji wod-kan.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany opracowano na podstawie:

a) rysunków architektoniczno – budowlanych,

b) uzgodnień z inwestorem,

c) obowiązujących norm i przepisów, t.j.:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 r. poz.1333),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. Nr 113, poz. 954
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. 2003 r. nr 120 poz.1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. 2003 roku nr 47 poz. 401)
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych, wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 7, Warszawa 2003
- Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella, wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 11 Warszawa 2005
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych, wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 12, Warszawa 2006
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- PN-EN ISO 6946: 2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczenia.
- PN-82/B – 0242 – Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-82/B – 0243 – Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

#### GRUPA K.M.R

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

- PN-99/B-02414 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-91/B-02416 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania
- PN-91/B – 02420 – Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-90/B-0430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
- PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach
- PN-EN ISO 6946:2004 – Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- PN-EN 10077-1:2007 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji.
- PN-EN ISO 10211-1:2008 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
- PN-EN ISO 10211-2:2008 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Obliczenia szczegółowe.
- PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłe właściwości użytkowe budynków – Współczynnik przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

### **3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Budynek wzniesiony w kształcie czworoboku o powierzchni ok. 19000m<sup>2</sup>. Wewnątrz znajduje się dziedziniec wewnętrzny z bramą wjazdową od ul. Świętokrzyskiej. Na kondygnacji podziemnej -1 (piwnica) zlokalizowane są pomieszczenia magazynowe, gospodarcze, pomieszczenia wymiennika ciepła, rozdzielnia elektryczna. Wysokość pomieszczeń jest zróżnicowana: od 2,35 do 3,00m. Ściany nośne zewnętrzne z cegły pełnej o grubości 69 i 97 cm, natomiast ściany wewnętrzne o grubości 41 do 60 cm.

Na parterze (kondygnacja +1) znajduje się hol główny, pomieszczenia Archiwum PAN, czytelnia, biura, Poradnia Medycyny Pracy, szatnia, portiernia, Biblioteka PAN i inne. Ściany nośne o grubości 55 do 69 cm. Hol Główny obejmuje 2 kondygnacje nadziemne.

Na tzw. Antresoli (kondygnacja +2) znajdują się pokoje biurowe, pracownie naukowe, Archiwum PAN, Biblioteka Instytutu Historii PAN i inne. Ściany nośne z cegły pełnej, ściany działowe z cegły pełnej i dziurawki. Wysokość pomieszczeń 3 m.

Na I piętrze (kondygnacja +3) znajdują się pracownie, pokoje biurowe, sale wykładowe i konferencyjne. Wysokość pomieszczeń od 3,15 do 4 m.

Na II piętrze (kondygnacja +4) znajdują się pracownie, pokoje biurowe, Biblioteka IRWiR PAN. Wysokość pomieszczeń od 3,87 m.

#### **GRUPA K.M.R**

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

Na III piętrze (kondygnacja +5) znajdują się pokoje biurowe i biblioteka. Wysokość pomieszczeń 2,80 m, 3,00 m i 5,10 m. Część ścian w korytarzu z płyta palnych.

Budynek o wysokości 24,96 m z 5 kondygnacjami nadziemnymi zaliczany jest do grupy budynków średniowysokich (SW).

Budynek wyposażony w następujące instalacje techniczne:

- wodno-kanalizacyjną;
- centralnego ogrzewania;
- wentylacyjną
- elektryczną
- teletechniczną

#### **4. INSTALACJA WODODIĄGOWA**

##### **4.1. Stan istniejący**

Budynek jest zasilany w zimną wodę z miejskiej sieci wodociągowej poprzez przyłącze wodociągowe DN100 od ul. Nowy Świat. W pomieszczeniu wejścia przyłącza do budynku zlokalizowano studnię wodomierzową, w której znajduje się wodomierz główny oraz dwie zasuwy odcinające.

Źródłem ciepłej wody użytkowej dla budynku jest węzeł cieplny zlokalizowany naprzeciw pomieszczenia przyłącza wodociągowej. Instalacje w węźle cieplnym poza zakresem opracowania.

Instalacja prowadzona pod stropem kondygnacji podziemnej, woda zimna równoległe do wody ciepłej i cyrkulacyjnej. Przewody rozdzielcze prowadzone są do pionów zasilających kondygnacje nadziemne lub do toalet zlokalizowanych na poziomie piwnicy. Instalacja wody zimnej zasila hydranty 52 zlokalizowane przy klatkach schodowych na kondygnacjach nadziemnych.

Ze względu na niewielkie wysokości pomieszczeń oraz zróżnicowaną architekturę nie zostały zachowane spadki na instalacji w kierunku pomieszczenia hydroforni/węzła cieplnego.

Rurociągi wykonano z rur:

- stalowych – rurociągi rozdzielcze wody zimnej
- polipropylenowych – rurociągi rozdzielcze wody zimnej, które nie zasilają hydrantów na kondygnacjach nadziemnych
- polipropylenowych stabilizowanych – rurociągi rozdzielcze wody ciepłej i cyrkulacji
- innych tworzyw sztucznych – nowsze fragmenty instalacji.

##### **4.2. Projektowane rozwiązania**

###### **4.2.1. Pomieszczenie przyłącza wodociągowego**

Projektuje się następujące zmiany w zakresie przyłącza wodociągowego:

- zmiana lokalizacji armatury pomiarowej - zgodnie z graficznym opracowaniem – przy nadzorze działu eksploatacji MPWiK
- likwidacja studni wodomierzowej
- zabezpieczenie wodo i gazoszczelne przejścia przyłącza przez fundamenty
- montaż filtru, zaworu antyskażeniowego typu EA, zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem,
- montaż zaworu pierwszeństwa, sterowanego z czujnika przepływu zamontowanego na instalacji hydrantowej.

#### 4.2.2. Prowadzenie instalacji

Instalację wodociągową prowadzić po „starych” trasach poza fragmentami wskazanymi w części rysunkowej. Z uwagi na brak dokładnej inwentaryzacji budynku przed rozpoczęciem prac należy zweryfikować trasy, średnice oraz lokalizację rurociągów, pionów oraz zasilanych urządzeń sanitarnych. W przypadku braku w części rysunkowej któregoś z wymienionych elementów wymagane jest uwzględnienie go w pracach.

Ze względu na specyfikę budynku nie ma możliwości zapewnienia spadku instalacji w kierunku przyłącza/węzła. W związku z tym w przypadku znaczącego obniżenia instalacji należy zapewnić możliwość jej odwodnienia, w przypadku podniesienia – możliwość odpowietrzenia.

Przy wymianie instalacji należy zweryfikować zgodność średnicy wewnętrznej istniejącej instalacji z projektowaną. W przypadku rozbieżności należy kierować się do inspektora nadzoru w celu potwierdzenia rozwiązania.

#### 4.2.3. Materiał instalacji

Instalację wodociągową w pomieszczeniu przyłącza należy wykonać z rur ze stali ocynkowanej łączonej na złączki gwintowane. W pozostałej części budynku należy dokonać wymiany rurociągów na rury:

- polipropylenowe łączone przez zgrzewanie polifuzyjne – instalacja wody zimnej;
- polipropylenowe, stabilizowane włóknem szklanym, łączone przez zgrzewanie polifuzyjne – instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej.

#### 4.2.4. Armatura

Jako armaturę należy stosować zawory odcinające, przelotowe, kulowe. Należy zapewnić możliwość odcięcia poszczególnych pionów oraz grup urządzeń sanitarnych (np. toalet), jednak armaturę należy umieszczać tylko w pomieszczeniach o swobodnym dostępie.

Na przyłączy wodociągowym należy zamontować filtr, zawór antyskażeniowy typu EA oraz zasuwę odcinającą. Przed i za zaworem pierwszeństwa umieścić zasuwę odcinającą, aby jego umożliwić konserwację lub wymianę.

W węźle ciepłym przed wymiennikiem ciepła zastosować zawory odcinające, filtr, zawór antyskażeniowy typu EA oraz wodomierz.

#### 4.2.5. Izolacja

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach ciepłej wody użytkowej powinna spełniać wymagania minimalne, określone w Warunkach Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (zmiana wchodząca w życie z dniem 5 lipca 2013 roku).

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[W/(m\cdot K)]$ )
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp.1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp.1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp.6 ułożone w posadzce	6mm
UWAGA: przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		

Przewody zimnej wody użytkowej należy zaizolować izolacją ( $\lambda = 0,035 W/(m\cdot K)$ ) o minimalnej grubości 20 mm w celu zapobieganiu kondensacji wody na ściankach przewodu oraz w celu ograniczenia nagrzewania się wody i pogarszaniu jej jakości użytkowej. Izolacje instalacji należy wykonać z materiałów i w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (wyroby liniowe stosowane do cieplnej lub akustycznej izolacji przewodów wykonać z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia tj. wyrobów klasy reakcji na ogień co najmniej BL z dodatkową klasyfikacją d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E) – patrz załącznik nr 3 do rozporządzenia MI z 12.04.2002 r.

### 4.3. **Badania odbiorcze instalacji wodociągowej**

#### 4.3.1. Zakres badań odbiorczych

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wodociągowej w instalacji oraz zmianami

skraccającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych.

Na czas prób i płukania w miejsce zaworów automatycznej regulacji i urządzeń pomiarowych i zabezpieczających zamontować wstawki rurowe.

Rozruchu urządzeń dokonać z udziałem wykonawcy i przedstawiciela Inwestora.

#### Pomiary

Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- a) Temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu +/- 0,5K. Dopuszcza się dokonywanie tego pomiaru za pomocą termometrów dotykowych na metalowym elemencie instalacji po uprzednim oczyszczeniu powierzchni w miejscu przyłożenia czujnika z ewentualnie nałożonej farby lub innych zanieczyszczeń
- b) Spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10Pa

#### Badanie odbiorcze szczelności instalacji wodociągowej

Warunki wykonania badania szczelności:

- badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej;
- jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zamontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych;
- badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą, jednak podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem;
- podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

#### 4.3.2. Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty. Od

instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego. Po napełnieniu wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławic) w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki wody lub roszenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

Próby ciśnieniowe należy prowadzić i wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych.

#### 4.3.3. Przebieg badania szczelności wodą zimną

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:

- 0,1 bar przy zakresie 10 bar,
- 0,2 bar przy zakresie wyższym.

Badanie szczelności należy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia. Po potwierdzeniu zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów. Badanie należy przeprowadzić, co najmniej trzy godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatur nie powinna przekraczać 3 K) i pogoda nie powinna być słoneczna.

Przy przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, należy sporządzić protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

#### 4.3.4. Badanie odbiorcze szczelności instalacji wody ciepłej wodą ciepłą

Instalację wody ciepłej, po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną, należy poddać przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60°C.

#### 4.3.5. Czynności po badaniach związanych z napełnieniem instalacji wodą

Instalację wodociągową napełnioną wodą, jeżeli budynek lub pomieszczenie w którym się ona znajduje nie będą ogrzewane, należy opróżnić z wody przed obniżeniem się temperatury zewnętrznej poniżej zera stopni Celsjusza.

## 5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA

### 5.1. Stan istniejący

Obiekt chroniony jest hydrantami 52 w części nadziemnej. Hydranty są zasilane z przewodów rozdzielczych instalacji wody bytowej. Brak hydrantów na poziomie piwnic.

### 5.2. Projektowane rozwiązania

#### 5.2.1. Instalacja hydrantów 52

W chwili obecnej część nadziemna obiektu chroniona jest zaworami 52. Zgodnie z ekspertyzą pożarową na etapie modernizacji części nadziemnej obiektu instalacja zostanie zdemontowana i doprowadzona do zgodności z przepisami.

Projektuje się na tym etapie realizacji pozostawienie instalacji hydrantów 52 poprzez wpięcie jej przed zestawem hydroforowym w modernizowanym pomieszczeniu przyłącza wodociągowego.

Tymczasową instalację z rur stalowych zasilającą istniejące hydranty 52 należy wykonać jako obwodową.

#### 5.2.2. Nowoprojektowana instalacja hydrantów 25

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

W pomieszczeniu przyłącza, za armaturą należy wykonać odejście na instalację hydrantową. Na odejściu zamontować czujnik przepływu, który steruje zaworem pierwszeństwa. Za czujnikiem należy zamontować zasuwę oraz zawór antyskażeniowy.

Za odejściem na instalację hydrantową dla części nadziemnej zaprojektowano zestaw hydroforowy wyposażony w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierze, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, pozwalający na okresową kontrolę parametrów pracy. Zestaw podnoszenia ciśnienia został zaprojektowany tak, aby umożliwić w przyszłości podłączenie hydrantów na kondygnacjach nadziemnych.

Zaprojektowano hydranty  $\varnothing 25$  z węzłem półsztywnym o długości 30 m. Zasięg hydrantów w poziomie obejmie całą powierzchnię chronionej strefy. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych będą umieszczone na wysokości 1,35 m +/- 0,1 m od poziomu podłogi.

Przewody zasilające instalację wykonane są jako obwodowe i zapewniają możliwość doprowadzenia wody z dwóch stron. Przewidziano możliwość odłączenia zasuwy części przewodów.

Parametry techniczne dla instalacji hydrantowej:

- ciśnienie na zaworze hydrantowym powinno zapewnić wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i wynosić dla położonego najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne - 0,2 MPa;
- równoczesność działania dwóch sąsiednich hydrantów najbardziej niekorzystnie położonych pod względem hydraulicznym;

- maksymalne ciśnienie robocze na hydrancie nie powinno przekraczać 1,2 MPa;
- minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi 1,0 dm<sup>3</sup>/s.

W związku z przyszłą rozbudową instalacji na przewodach obwodowych przewidziano odejścia do przyszłych pionów zakończone zaworami z blokadą położenia. W przyszłości pozwoli to zasilić hydranty nadziemne bez konieczności demontażu funkcjonującej instalacji.

#### 5.2.3. Prowadzenie instalacji

Instalację zasilającą hydranty nadziemne należy prowadzić po trasach dawnej instalacji wody bytowej. Z uwagi na brak dokładnej inwentaryzacji budynku przed rozpoczęciem prac należy zweryfikować trasy, średnice oraz lokalizację rurociągów oraz pionów. W przypadku braku w części rysunkowej któregoś z wymienionych elementów wymagane jest uwzględnienie go w pracach.

Instalację zasilającą hydranty podziemne należy prowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

#### 5.2.4. Materiał instalacji

Instalacja wodociągowa, przeciwpożarowa będzie wykonana z rur stalowych, ocynkowanych łączonych na gwint

#### 5.2.5. Armatura

Na odejściu instalacji hydrantowej należy zamontować zawór antyskażeniowy oraz zasuwę odcinającą. W pomieszczeniu przyłącza przewidziano zasuwę odcinającą umożliwiającą odcięcie instalacji obwodowej – zarówno dla hydrantów podziemnych jak i nadziemnych.

#### 5.2.6. Izolacja

Przewody instalacji hydrantowej prowadzone przez pomieszczenia, w których przechowywane są dokumenty, archiwa itp. należy zaizolować izolacją ( $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ) o minimalnej grubości 20 mm w celu zapobieganiu kondensacji wody na ściankach przewodu oraz w celu ograniczenia nagrzewania się wody i pogarszaniu jej jakości użytkowej. Izolacje instalacji należy wykonać z materiałów i w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (wyroby liniowe stosowane do cieplnej lub akustycznej izolacji przewodów wykonać z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia tj. wyrobów klasy reakcji na ogień co najmniej BL z dodatkową klasyfikacją d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E) – patrz załącznik nr 3 do rozporządzenia MI z 12.04.2002 r.

## 6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

### 6.1. Stan istniejący

Budynek jest wyposażony w kanalizację podposadzkową. Zgodnie z dostępną dokumentacją ścieki są odprowadzane z budynku za pomocą dwóch przyłączy – od ul. Nowy Świat oraz od ul. Kopernika.

Instalację wykonano z rur żeliwnych, a w przypadku nowszych fragmentów instalacji – z rur PVC.

#### GRUPA K.M.R

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail: biuro@kmr-pe.pl

## **6.2. Projektowane rozwiązania**

### **6.2.1. Kanalizacja podposadzkowa**

Projekt pokazuje prawdopodobną trasę istniejącej kanalizacji podposadzkowej. Przed rozpoczęciem prac wykonawca ma obowiązek zweryfikować trasy, średnice oraz lokalizację rurociągów, pionów i urządzeń sanitarnych. W przypadku braku w części rysunkowej któregoś z wymienionych elementów wymagane jest uwzględnienie go w pracach. Część graficzna przedstawia hipotetyczny przebieg instalacji. Jedynie rozkucie posadzek pozwala na dokładne określenie trasy.

Na przewodach odpływowych z toalet na poziomie piwnic należy zastosować zawory zwrotne oraz zapewnić możliwość dostępu do nich. Szczegółowe rozwiązanie jest możliwe do zaprojektowania po dokonaniu odkrywki i zweryfikowaniu trasy instalacji. Zabrania się stosowania zaworów zwrotnych na przewodach odprowadzających ścieki z kondygnacji nadziemnych.

### **6.2.2. Prowadzenie instalacji**

Instalację kanalizacji podposadzkowej należy prowadzić równolegle do istniejącej instalacji.

### **6.2.3. Materiał**

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC.

### **6.2.4. Pomieszczenie przyłącza**

W pomieszczeniu przyłącza zaprojektowano studzienkę na potrzeby zrzutu wody z układu pomiarowego zestawu hydroforowego, przykrytą kratą Wema, w której umieszczono pompę zatapialną. Przewód tłoczny należy przeprowadzić do pomieszczenia węzła cieplnego i po rozprażeniu włączyć do istniejącego pionu. Pion należy zakończyć zaworem napowietrzającym.

## **7. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **7.1. Stan istniejący**

Budynek jest wyposażony w kanalizację podposadzkową. Zgodnie z dostępną dokumentacją ścieki są odprowadzane z budynku za pomocą dwóch przyłączy – od ul. Nowy Świat oraz od ul. Kopernika.

Instalację wykonano z rur żeliwnych.

### **7.2. Projektowane rozwiązania**

Z uwagi na brak inwentaryzacji niemożliwe było wykonanie szczegółowego projektu. Przed rozpoczęciem prac należy zweryfikować trasy, średnice oraz lokalizację rurociągów, pionów i urządzeń sanitarnych. W przypadku braku w części rysunkowej któregoś z wymienionych elementów wymagane jest uwzględnienie go w pracach. Część graficzna przedstawia hipotetyczny przebieg instalacji. Jedynie rozkucie posadzek pozwala na dokładne określenie trasy.

### 7.2.1. Materiał

Instalację kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur HDPE.

## 8. PRZEJŚCIA PRZEWODOW INSTALACYJNYCH PRZEZ PRZEGRODY ODDZIELENIA PPOŻ.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane rozdzielające strefy pożarowe obiektu zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej tych elementów wg niżej podanej technologii:

- Rury stalowe i żeliwne  $\leq \varnothing 160$

Przejścia zostaną uszczelnione ogniochronną masą akrylową uszczelniającą CFS-S ACR lub system CP 673 firmy HILTI,

- Rury stalowe i żeliwne  $> \varnothing 160$

Przejścia zostaną uszczelnione ogniochronną bandażem ogniochronnym CFS-B firmy HILTI, a rury w miejscu przejść przez przegrody zaizolowane Armaflex AF firmy Armacell,

- Rury z tworzyw sztucznych o średnicach  $\leq \varnothing 160$

Przejścia zostaną uszczelnione opaską ogniochronną CP648-S lub CFS-C EL oraz zaprawą ogniochronną CFS-M RG firmy HILTI,

- Rury z tworzyw sztucznych o średnicach  $> \varnothing 160$

Na rurach przy przejściach przez przegrodę budowlaną zostaną zastosowane obejmy ogniochronne CFS-C P firmy HILTI,

- Przejścia przez przegrodę pod innym niż  $90^\circ$

Przejścia wykonać przy pomocy opaski CFS-C EL lub obudowy ogniochronnej PROMATECT-L500 o odporności EI120 firmy Promat lub GK, aby dostosować do rozwiązania aprobowanego.

Przejścia przez przegrody wykonać zgodnie z zapisami w aprobatkach.

Przepusty instalacyjne o średnicy 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.

## 9. WYTYCZNE BRANŻOWE

### 9.1. Branża architektoniczna – budowlana

- Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany zewnętrzne budynku należy wykonać jako szczelne,
- Wytyczne dotyczące otworów dla instalacji wod-kan na podstawie projektu architektury
- Należy wykonać otwory w ścianach dla przeprowadzenia instalacji rurowej,

GRUPA K.M.R

ul. Jana Pawła II 24/68, 05-500 Piaseczno  
adres biura: Dominikańska 29, 02-738 Warszawa  
kom: +48 662 882 671 mail:biuro@kmr-pe.pl

## 9.2. Branża elektryczna

- Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń wymienionych w projekcie z istniejących obwodów.
- Należy zapoznać się z wytycznymi elektrycznymi określonymi przez producenta odnośnie typu i rodzaju zabezpieczenia elektrycznego urządzeń.

## 10. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY

Zarówno część opisowa jak i rysunki są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi oznacza to, iż wszystkie elementy ujęte w jednej części, a nie ujęte w drugiej powinny być traktowane jakby były ujęte w obu. W razie pojawienia się wątpliwości co do interpretacji niniejszego opracowania wykonawca powinien skonsultować się z projektantem.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia w budynku muszą być dobrej jakości oraz powinny odpowiadać Polskim Normom, jak również posiadać odpowiednią deklarację zgodności.

Zastosowane materiały, urządzenia podane są jako wzorcowe, jednakże dopuszcza się zastąpienia wyspecyfikowanych materiałów i urządzeń pod warunkiem, iż ponownie zostaną przeprowadzone obliczenia, dobór urządzeń. Jednakże nie mogą one być gorszej jakości niż występujące w projekcie jako wzorcowe. Muszą posiadać dokumentację techniczną wraz z niezbędnymi certyfikatami.

Wszystkie zastosowane zamienniki muszą być zatwierdzone przez projektanta. W przypadku nie spełnienia ww założeń to wykonawca zostanie obarczony kosztami demontażu złych urządzeń.

Wszelakie dokumenty, instrukcje, gwarancje itp. należy dostarczyć w języku polskim lub jeżeli oryginał jest w innym języku to winien być on przetłumaczony na język polski.

Wykonawca jest odpowiedzialny za próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących przepisów i norm jak również bierze odpowiedzialność za odbiór przy obecności właściciela lub osoby go reprezentującej.

Wykonawca powinien załączyć deklaracje wykonanych prac i zgodności z projektem.

## 11. ETAPOWANIE INWESTYCJI

Wymianę instalacji można podzielić na etapy:

- Instalacja wodociągowa – woda zimna oraz przeciwpożarowa
- Instalacja wodociągowa – woda ciepła i cyrkulacyjna
- Instalacja kanalizacyjna – piony i poziomy na poziomie piwnicy
- Instalacja kanalizacyjna podposadzkowa

## 12. WYTYCZNE BHP

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną);
- montaż rurociągów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP;
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP;
- wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP.

## 13. UWAGI KOŃCOWE

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i wymogami opracowań Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji – COBRTI Instal.

Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z wytycznymi opracowanymi przez producenta. Wskazane jest zlecenie wykonania instalacji firmie przeszkolonej w danym systemie i posiadającej doświadczenie.

Wszystkie zmiany lub odstępstwa od projektu dotyczące zastosowanych materiałów czy rozwiązań powinny być uzgodnione z projektantem, ponieważ mogą one wiązać się z koniecznością ponownych obliczeń.