



Ośrodek wypoczynkowy „Warszawianka”

ul. Słowackiego 10/12

72-600 Świnoujście

Inwestor:

Agencja Rezerw Materiałowych

ul. Grzybowska 45

00-844 Warszawa

Projekt Wykonawczy

Instalacje Sanitarne

**Dostosowanie instalacji sanitarnych do nowej aranżacji  
apartamentów w Ośrodku  
„Warszawianka” na piętrze +1 oraz +2**

Warszawa, luty 2023r.



I N S T A L O N E

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



## SPIS TREŚCI:

|   |           |
|---|-----------|
| <b>DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>OPIS TECHNICZNY .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>1 CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>   | <b>11</b> |
| 1.1 Podstawa opracowania.....   | 11        |
| 1.2 Zakres opracowania.....   | 11        |
| 1.3 Charakterystyka istniejącego budynku.....                                   | 12        |
| <b>2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ DLA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....</b> | <b>12</b> |
| 2.1 Stan istniejący.....  | 12        |
| 2.2 Opis PROJEKTOWANYCH rozwiązań technicznych.....                             | 13        |
| 2.3 regulacja hydrauliczna.....   | 15        |
| 2.4 odpowietrzenie instalacji .....   | 15        |
| <b>3. WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ .....</b>                            | <b>16</b> |
| 3.1 Stan istniejący.....  | 16        |
| 3.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH .....                            | 17        |
| <b>4. instalacja kanalizacji sanitarnej.....</b>                                | <b>18</b> |
| 4.1 Stan istniejący.....  | 18        |
| 4.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH .....                            | 19        |
| <b>5. instalacja wentylacji.....</b>  | <b>20</b> |
| 5.1 Stan istniejący.....  | 20        |
| 5.2 opis projektowanych rozwiązań technicznych.....                             | 21        |
| <b>6. instalacja freonowa _klimatyzacji.....</b>                                | <b>21</b> |
| <b>7. wytyczne branżowe.....</b>  | <b>22</b> |
| 7.1 Branża architektoniczna i konstrukcyjna .....                               | 22        |
| 7.2 Branża elektryczna i automatyki.....  | 22        |
| <b>8 UWAGI KOŃCOWE .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>ZAŁĄCZNIK 1 – SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA .....</b>                             | <b>26</b> |





|  |           |
|--|-----------|
| ZAŁĄCZNIK 2 – KARTY DOBOROWE KLIMATYZACJI..... | 26        |
| ZAŁĄCZNIK 3 – BILANS ZYSKÓW CIEPŁA .....       | 26        |
| <b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>                    | <b>27</b> |





## **DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**



**I N S T A L O N E**

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



| Lp. | Spis zawartości   | Uwagi |
|-----|---|-------|
| 1   | Oświadczenie projektanta  |       |
| 2   | Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych                       |       |
| 3   | Kopia zaświadczenia projektanta o przynależności do Izby Inżynierów |       |





## Oświadczenie projektanta

### Oświadczenie do projektu w trybie art. 34, ust. 3d, pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane

|   |   |
|---|---|
| Firma<br><i>Contractor</i>  | Instal One Sp. z o. o.<br>ul. Palisadowa 20/22, 01-940<br>Warszawa          |
| Rodzaj wykonanych prac<br><i>Type of work</i>                           | Instalacje sanitarne  |
| Projektant i nr uprawnień<br><i>Projectants Name and license number</i> | mgr inż. Joanna Rajzer<br>upr. nr MAZ/0074/PWBS/18<br>nr ew. MAZ/IS/0452/18 |

Ja, niżej podpisana

Joanna Rajzer, posiadająca uprawnienia do projektowania i kierowania robotami nr MAZ/0074/PWBS/18 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń oświadczam, że projekt wykonawczy pt.

**„Dostosowanie instalacji sanitarnych do nowej aranżacji apartamentów w Ośrodku „Warszawianka” na piętrze +1 oraz +2.”**

w zakresie instalacji sanitarnych został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Warszawa, 02.2023 r.

mgr inż. Joanna Rajzer

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(imię i nazwisko)

.....  
(podpis)



INSTALONE

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 591/17 /18 /S

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4e pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani mgr inż. Joanna Elżbieta Rajzer**  
ur. dnia 28 sierpnia 1984 roku w m. Rymanów  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAZ/0074/PWBS/18  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

### UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak - Rurka



INSTALONE

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



Uprawnienia budowlane nadane

**Pani mgr inż. Joannie Elżbiecie Rajzer**  
ur. dnia 28 sierpnia 1984 roku w m. Rymanów

**numer ewidencyjny MAZ/0074/PWBS/18**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
  - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Ograniczenia:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a

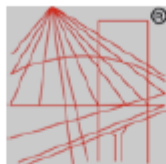


**I N S T A L O N E**

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-ZFA-AIS-SGA \***

Pani JOANNA RAJZER o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0452/18  
adres zamieszkania RADZIWIE 5/234, 01-164 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-26 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



I N S T A L O N E

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



## **OPIS TECHNICZNY**



**I N S T A L O N E**

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



## **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

Opracowanie zawiera opis rozwiązań technicznych instalacji sanitarnych dla nowych aranżacji pomieszczeń apartamentów w Ośrodku wypoczynkowym „Warszawianka” w Świnoujściu.

### **1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o:

- Podkłady architektoniczne nowej aranżacji dla dwóch apartamentów na piętrze +1 oraz +2, opracowanie DFC Sp. z o.o.;
- Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych z marca 2013 roku.
- Dokumentacja powykonawcza instalacji sanitarnych z 2014 roku.
- Obowiązujące przepisy oraz wymagania BHP i przeciwpożarowe w tym:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, ze zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844, tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zmianami),
- Polskie normy;
- Dane katalogowe producentów urządzeń;
- Uzgodnienia z Inwestorem.

### **1.2 ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje następujące instalacje:

- Instalacje wodno-kanalizacyjne,
- Instalację centralnego ogrzewania,





- Instalacji freonowej.
- Instalacja odprowadzania skroplin.

### **1.3 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU**

Przedmiotowa nieruchomość jest budynkiem przeznaczonym do celów wypoczynkowych. Budynek jest trójkondygnacyjny, podpiwniczony. Obiekt zasilany w zimną wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego. Wody deszczowe odprowadzane są do sieci kanalizacji deszczowej poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne wód deszczowych. Ścieki kanalizacji sanitarnej odprowadzane są do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Wentylacja grawitacyjna została zapewniona poprzez indywidualne piony wentylacyjne wyprowadzone ponad dach budynku wykonane w technologii tradycyjnej jako systemowe pustaki wentylacyjne. Dodatkowo w kuchni oraz w sali jadalnianej znajduje się wentylacja mechaniczna.

## **2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ DLA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### **2.1 STAN ISTNIEJĄCY**

Obiekt zlokalizowany będzie w I strefie klimatycznej (temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego – 16 °C).

W budynku została wykonana wewnętrzna instalacja c.o. wodna, dwururowa, pompowa o parametrach 80/60°C, w systemie zamkniętym z rozdziałem dolnym. Zasilanie instalacji realizowane z węzła cieplnego zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym nr -1/10. Moc cieplna dla budynku 300 [kW].

Piony i poziomy instalacji centralnego wykonano z rur stalowych ocynkowanych oraz przewody rozprowadzające ogrzewania wykonano z rur w systemie z przewodów PEX-c (z osłoną antydyfuzyjną).

Przewody rozdzielcze poprowadzono w posadzkach pomieszczeń. Instalację do grzejników wykonano z rur w systemie z przewodów PEX-c (z osłoną antydyfuzyjną) prowadzonych w systemie rur osłonowych „rura w rurze” (przewody prowadzone w rurach osłonowych peszla). Przewody układane są po ścianach i w warstwie izolacji podłogowej.





Jako elementy grzejne zamontowano grzejniki np. firm:

- VNH – płytowe typu CosmoNova
- VNH – łazienkowe typu Cosmo Standard
- PURMO – płytowe typu Vertical zasilane od dołu

## **2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

Wykonywany projekt zakłada dostosowanie istniejącej instalacji centralnego ogrzewania do projektowanego układu dwóch apartamentów na piętrze +1, +2 w tym wymianę starych grzejników na nowe – dekoracyjne.

Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła:

- Temperatury zewnętrzne obliczeniowe PN/B – 02403
- Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup> PN/B – 03406
- Ochrona cieplna budynku PN/B – 02020
- Temperatura ogrzewanych pomieszczeń w budynkach PN/B – 02402
- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania. – PN-91/B-02415
- Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach – PN-B-02151-03:1999

Bilanse zapotrzebowania na ciepło pozostają bez zmian względem ostatniego opracowania z 2014 roku.

Zmiany w projektowanym zakresie aranżacji dla apartamentu na poziomie +1 obejmują:

- montaż nowych grzejników zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Proponowany jest nowy typ grzejników dekoracyjnych: Kos V22, Kos V21 lub Kos H21 firmy Purmo oraz grzejnik łazienkowy typ Java firmy Purmo lub inne, równoważne. Grzejniki z podejściem dolnym wg. oznaczeń na rysunku.

Dostosowanie podejść pod grzejniki zgodnie ze standardem





budynkowym. Podejścia należy wykonać z rur w systemie z przewodów PEX-c (z osłoną antydyfuzyjną) prowadzonych w systemie rur osłonowych „rura w rurze” (przewody prowadzone w rurach osłonowych peszla). Połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać na kołnierze lub gwint w zależności od wykonania. Należy przestrzegać zachowania rozłączności połączeń umożliwiających demontaż urządzeń.

Przewody rozdzielcze należy prowadzić w posadzkach pomieszczeń, przez które przechodzą z minimalnym spadkiem w kierunku pomieszczenia źródła ciepła. Przewody układane będą po ścianach i w warstwie izolacji podłogowej, zabezpieczone przed zalaniem szlichtą cementową zgodnie z instrukcją wykonania instalacji zalecaną przez producenta rur. Należy przewidzieć mocowanie rur specjalnymi uchwytami do podłoża, aby zabezpieczyć je przed wypływem w trakcie wykonania wylewki betonowej. Ze względu na konieczność chowania trójników w podłodze należy stosować złącza zaciskowe z pierścieniem pełnym osadzonym przy pomocy praski.

Grzejniki zasilane od dołu należy wyposażać w zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną np. firmy Danfoss oraz zawór powrotny na przewodzie powrotnym. Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą firmowych konsol montażowych.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez przegrody budowlane należy zaizolować.

Przewody c.o. zaizolować termicznie otuliną wykonaną ze sztywnej





pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40° C równym 0,035 W/mK w płaszczu osłonowym z folii PCV. Obliczenie grubości izolacji zgodnie z PN-B-02421:2000 . Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych. Izolacja powinna spełniać wymagania NRO.

Odcinki przewodów c.o. prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane należy izolować cieplnie.

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć masami HILTI:

- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - masami o EI120,
- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - masami o EI60.

### **2.3 REGULACJA HYDRAULICZNA**

W istniejącej instalacji C.O. są dwa stopnie regulacji hydraulicznej instalacji poprzez zawory grzejnikowe z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną firmy Danfoss, a na przewodach powrotnych zawory nastawne np. Hydrocontrol R firmy Oventrop lub równoważne z funkcją napełniania i opróżniania.

### **2.4 ODPOWIETRZENIE INSTALACJI**

Odpowietrzenie instalacji realizowane jest za pomocą ręcznych odpowietrzników przy grzejnikach (grzejniki wyposażone są fabrycznie w odpowietrznik `` oraz korek ``). Dodatkowo na pionie c.o.. znajdują się





automatyczne odpowietrzniki. Na dościach do pionów zainstalowane kulowe zawory odcinające z korkiem odwadniającym.

### **3. WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

#### **3.1 STAN ISTNIEJĄCY**

Budynek jest zasilany w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego w pomieszczeniu -1/9. Dla opomiarowania zużycia wody przez cały budynek jest wodomierz MWN/JS 50/2.5-S-NK. Ciepła woda przygotowywana jest w istniejącym węźle cieplnym.

W budynku znajdują się również piony cyrkulacyjne.

Instalację wewnętrzną wody wykonano z rozdziałem dolnym w systemie przewodów PEX-c. Rury prowadzone w ścianach i częściowo w posadzce podłogi. W przypadku chowania rur w podłodze zastosowano złącza zaciskowe z pierścieniem zaciskowym praską.

Na dościach do pionów oraz do pomieszczeń sanitarnych zainstalowano kulowe zawory odcinające z korkiem odwadniającym. W najniższym punkcie instalacji wykonano odwodnienie przewodów. Na przewodzie cyrkulacyjnym przed dościami do pionów zamontowano zawory termostaticzne z możliwością dezynfekcji c.w.u. typu Danfoss typu MTCV Standard lub równoważny.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w węźle cieplnym trzyfunkcyjnym.

Armatura czerpalna typowa, standardowa produkcji krajowej.





Przewody wody zimnej prowadzone w pomieszczeniach ogrzewanych zaizolowano otulinami z polietylenu typu Armacell typ Tubolit DG lub równoważnymi o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze  $+10^{\circ}\text{C}$  równym  $0,038\text{ W/mK}$ .

### **3.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

Instalację ciepłej, cyrkulacji i zimnej wody należy wykonać w standardzie budynkowym tj. z rozdziałem dolnym w systemie przewodów PEX-c (z osłoną antydyfuzyjną) prowadzonych w systemie rur osłonowych „rura w rurze” (przewody prowadzone w rurach osłonowych pieszla lub izolowane termicznie).

Przewody należy układać po ścianach i w warstwie izolacji podłogowej, zabezpieczone przed zalaniem szlichtą cementową zgodnie z instrukcją wykonania instalacji zalecaną przez producenta rur. Należy przewidzieć mocowanie rur specjalnymi uchwytyami do podłoża, aby zabezpieczyć je przed wypływem w trakcie wykonania wylewki betonowej. Ze względu na konieczność chowania trójników w podłodze należy stosować złącza zaciskowe z pierścieniem pełnym osadzonym przy pomocy praski. Izolację termiczną wykonać jak dla wody zimnej.

W związku ze zmianą aranżacji pomieszczeń należy relokować wyjście pionu wodnego W1 oraz W6 z poziomu 0 na poziom +1, w taki sposób aby schować piony w nowoprojektowanych ścianach i dalej wyprowadzić je na poziom +2. Zgodnie z częścią rysunkową. Zasilanie odbiorników doprowadzić w posadzce. Przewody wody ciepłej i zimnej należy odpowiednio zaizolować.





Grubość izolacji na rurociągach przechodzących przez pomieszczenia ogrzewane (+20 st.C).

| Średnica rury | Gr izolacji(mm) |
|---------------|-----------------|
| dn15          | 20              |
| dn20          | 20              |
| dn25          | 20              |
| dn32          | 25              |
| ≥dn40         | 25              |

Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

#### **4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

##### **4.1 STANISTNIEJĄCY**

Ścieki sanitarne z budynku są odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej. Poziomy kanalizacji sanitarnej poprowadzono pod stropem parteru, podejścia do przyborów po ścianach i pod stropem. Przejścia przez ściany przewodów kanalizacyjnych wykonano w tulejach ochronnych.





Na pionach lub poziomych kanalizacyjnych znajdują się rewizje kanalizacyjne. Piony kanalizacyjne wyprowadzono ponad dach i zakończono rurą wywiewną wentylacyjną Ø110/160 umieszczoną minimum 0,5 m nad połacią dachu. Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączone za pomocą kształtek PVC, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%.

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej zastosowano rury z PVC:

- dla instalacji wewnętrznych – rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PVC typu N (kolor popielaty).

Ścieki kanalizacji deszczowej odprowadzone będą poprzez istniejącą sieć kanalizacji deszczowej.

#### **4.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

Projektowane odejścia kanalizacyjne z odbiorników prowadzić w ścianach oraz pod stropem piętra niższego – zgodnie ze standardem budynku. Przejścia przez ściany przewodów kanalizacyjnych wykonać w tulejach ochronnych. Na pionach lub poziomych kanalizacyjnych zastosować rewizje kanalizacyjne.

Ze względu na braki w istniejącej dokumentacji budynkowej oraz brak dostępu do pionów kanalizacyjnych istniejących należy dostosować odejścia i piony kanalizacyjne do nowych odbiorników.

Piony istniejące K6 oraz K5 od poziomu +1 jeśli nie są wyprowadzane ponad dach należy je zaślepić i nie wyprowadzać powyżej poziomu podłogi na +1. W





opracowaniu przyjęto wykorzystanie jednego pionu K5 istniejącego w okolicy łazienek oraz istniejącego pionu K7 w okolicy nowego aneksu kuchennego.

Oba piony należy włączyć do odpowietrzenia lub wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną wentylacyjną Ø110/160 umieszczoną minimum 0,5 m nad połacią dachu.

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą rur i kształtek oraz elementów wyposażenia z PVC typu N (kolor popielaty) z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%.

Do istniejącej kanalizacji sanitarnej należy doprowadzić również przewody odprowadzenia skroplin z jednostek klimatyzacji. Skropliny wykonać z rur i kształtek PVC-U np. Nibco lub równoważne. Prowadzenie zgodnie z częścią graficzną. Przy jednostkach klimatyzacji na piętrze +1 zaprojektowano pompkę skroplin miniOrange prod. Aspen lub równoważną. Na piętrze +2 jednostki klimatyzacji posiadają wbudowane pompki skroplin. Instalacja skroplinowa zatem odprowadzana będzie ciśnieniowo do kanalizacji sanitarnej.

## **5. INSTALACJA WENTYLACJI**

### **5.1 STAN ISTNIEJĄCY**

W budynku wykonana jest wentylacja grawitacyjna realizowana poprzez indywidualne piony wentylacyjne wyprowadzone ponad dach budynku wykonana w technologii tradycyjnej jako systemowe pustaki wentylacyjne.

Dodatkowo w kuchni oraz w sali jadalnianej znajduje się wentylacja zasilana mechanicznie.





## **5.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

W projektowanych apartamentach na piętrze +1 oraz +2 jest tylko wentylacja grawitacyjna zgodnie ze standardem budynkowym. W opracowaniu zaproponowano wspomoczenie wentylacji poprzez wentylatory sufitowe zamontowane w suficie podwieszonym nowych łazienek.

Zgodnie z częścią graficzną opracowania podano gdzie podano lokalizację i typ urządzenia. Wentylatory ze szklaną płytą czołową.

## **6. INSTALACJA FREONOWA\_KLIMATYZACJI**

W projektowanych apartamentach na piętrze +1 oraz +2 przewidziano instalacje klimatyzacji. Na poziomie +1 zaprojektowano system multi split posiadający dwie jednostki wewnętrzne naścienne, dekoracyjne oraz jednostkę zewnętrzną prod. Fujitsu lub równoważne. Sterowanie bezprzewodowe poprzez pilota. Typy jednostek zgodnie z zestawieniem materiałów oraz częścią graficzną.

Na piętrze +2 przewiduje się system multi split z dwoma jednostkami wewnętrznymi, kanałowymi oraz jednostką zewnętrzną prod. Fujitsu lub równoważne. Sterowanie przewodowe poprzez nastawnik pokojowy. Prowadzenie przewodów freonowych zgodnie z częścią graficzną opracowania oraz wytycznymi producenta. Obie jednostki zewnętrzne posadzić na systemowych podporach na tarasie. Jednostki należy estetycznie zabudować w ażurową obudowę.





## **7. WYTYCZNE BRANŻOWE**

### **7.1 Branża architektoniczna i konstrukcyjna**

- Należy zapewnić obróbkę przejść instalacji przez przegrody budowlane z uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych (tam, gdzie to dotyczy),
- Należy zapewnić zamurowanie niewykorzystanych przejść demontowanej instalacji przez przegrody budowlane z uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych (tam, gdzie to dotyczy),
- Należy przewidzieć wykonanie otworów w ścianach i stropach do przeprowadzenia przewodów wodnych, c.o oraz freonowych. Po zakończeniu montażu przewodów przegrody budowlane w miejscach przejść przewodów należy uszczelnić,
- Należy wykonać przejścia przez przegrody budowlane o średnicy większej niż  $\varnothing 100$  mm;
- Należy przewidzieć wykonanie rewizji w sufitach podwieszanych g-k w celu zapewnienia dostępu serwisowego do urządzeń i armatury zlokalizowanej w przestrzeni sufitu podwieszanego;

### **7.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA I AUTOMATYKI**

- Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń przewidzianych w projekcie;
- Każde urządzenie wentylacyjne i klimatyzacyjne powinno zostać wyposażone w wyłącznik elektryczny remontowy umożliwiający odcięcie zasilania elektrycznego od urządzenia w czasie prowadzenia prac serwisowych;
- Należy doprowadzić zasilanie do sterownika pokojowego na piętrze +2 dla klimatyzacji.





## 8 UWAGI KOŃCOWE

Rozmieszczenie wszystkich nowych urządzeń, armatury oraz nowe trasy rurociągów przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji.

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP (ze szczególnym uwzględnieniem pracy na wysokości oraz pracy przy urządzeniach pod napięciem).

Montaż i odbiór instalacji należy wykonać zgodnie z DTR urządzeń.

Wszystkie zastosowane przy wykonywaniu projektowanych instalacji materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz stosowne atesty higieniczne, energetyczne, bezpieczeństwa i pożarowe. Instalację należy wykonać stosując wyroby, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca instalacji zobowiązany jest do wykonania m.in. regulacji instalacji c.o. Wszystkie przeprowadzone próby i badania należy potwierdzić protokołami.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EIS) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach, pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Wymienione w opisie elementy i urządzenia przeznaczone do zamontowania w instalacji zostały podane dla przykładu. Wykonawcy przysługuje prawo zastąpienia podanych w projekcie elementów i urządzeń przez materiały i urządzenia nie gorszej jakości, o co najmniej równoważnych parametrach technicznych jedynie w przypadku, gdy zaproponowane zmiany nie będą istotne dla zaproponowanego w projekcie rozwiązania. Wykonawca proponujący urządzenia i materiały jest odpowiedzialny za sprawdzenie





możliwości ich zastosowania w obiekcie pod każdym względem, między innymi: wymiarów, ciężaru, sposobu transportu, montażu, podłączeń, parametrów zasilania energetycznego, sterowania itp. przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje. W przypadku wprowadzonych zmian Wykonawca ponosić będzie pełną odpowiedzialność za funkcjonowanie systemu. Istotne zmiany w projekcie mogą być wprowadzone wyłącznie za zgodą projektanta i mogą spowodować konieczność wykonania projektu zamiennego.

Instalację należy wykonać stosując wyroby, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w nowoprojektowanych instalacjach sanitarnych powinny spełniać wymagania klasyfikacji NRO czyli nierozprzestrzeniającym ognia.

Wykonawca prac zobowiązany jest przy finalnym wyborze urządzeń wykonać sprawdzające doборы na podstawie konkretnego producenta urządzenia.

Część rysunkowa i część opisowa są w dokumentacji elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte przedmiarami winny być traktowane jakby były ujęte w obu.





## ZAŁĄCZNIKI



I N S T A L O N E

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



ZAŁĄCZNIK 1 – SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

ZAŁĄCZNIK 2 – KARTY DOBOROWE KLIMATYZACJI

ZAŁĄCZNIK 3 – BILANS ZYSKÓW CIEPŁA



I N S T A L O N E

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



## CZĘŚĆ RYSUNKOWA



I N S T A L O N E

biuro@instalone.pl  
+48 886 396 001

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa

NIP: 118-223-17-85  
REGON: 520 501 478



| Lp. | Oznaczenie                | Tytuł rysunku  | Skala |
|-----|---------------------------|--|-------|
| 1   | PW_IS_101_00_MONTAŻE_P1   | Instalacje sanitarne i klimatyzacji_demontaże_piętro 1 | 1:50  |
| 2   | PW_IS_102_00_MONTAŻE_P1   | Instalacje sanitarne i klimatyzacji_montaże_piętro 1   | 1:50  |
| 3   | PW_IS_201_00_DEMONTAŻE_P2 | Instalacje sanitarne i klimatyzacji_demontaże_piętro 2 | 1:50  |
| 4   | PW_IS_201_00_DEMONTAŻE_P2 | Instalacje sanitarne i klimatyzacji_montaże_piętro 2   | 1:50  |

