





## SPIS TREŚCI

|   |    |
|---|----|
| I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....   | 4  |
| II. PODSTAWA OPRACOWANIA .....  | 4  |
| 1.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....               | 4  |
| 1.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....                                    | 4  |
| 1.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE .....   | 5  |
| 1.3.1. KOMPENSACJE .....  | 6  |
| 1.3.2. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE .....   | 6  |
| 1.3.3. TULEJE OCHRONNE .....  | 6  |
| 1.4. GRZEJNIKI .....  | 7  |
| 1.5. ARMATURA .....   | 7  |
| 1.6. REGULACJA .....  | 8  |
| 1.7. IZOLACJA CIEPLNA .....   | 8  |
| 2.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ .....              | 8  |
| 2.2. OPIS TECHNICZNY .....  | 9  |
| 2.3. PRZEWODY WENTYLACYJNE .....  | 9  |
| 2.3.1. PODPORY I PODWIESZENIA .....   | 10 |
| 2.3.2. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY, IZOLACJA .....                                | 10 |
| 2.3.3. OTWORY REWIZYJNE .....   | 11 |
| 2.4. OBLICZENIA ILOŚCI POWIETRZA W POMIESZCZENIACH .....                        | 11 |
| 3.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....                          | 13 |
| 3.2. OPIS TECHNICZNY .....  | 13 |
| 3.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE .....   | 15 |
| 3.4. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE/PPOŻ .....  | 15 |
| 3.5. TULEJE OCHRONNE .....  | 15 |
| 3.6. ARMATURA .....   | 16 |
| 3.7. IZOLACJA CIEPLNA .....   | 16 |
| 4.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA KANALIZACJI .....                          | 17 |
| 4.2. OPIS TECHNICZNY .....  | 17 |
| 4.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE .....   | 18 |
| 4.3.1. MINIMALNE ŚREDNICE POZIOMYCH I PIONOWYCH PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH ..... | 18 |
| 4.3.2. PRZYBORY I URZĄDZENIA KANALIZACYJNE .....                                | 19 |
| IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....                 | 20 |
| V. UPRAWNIENIA BUDOWLANE .....  | 22 |
| VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....   | 26 |

## **I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych w ramach projektu pn. „Przebudowa II piętra i części piwnicy Pawilonu H Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży, Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego, AL. Piłsudskiego 11; 18-404 Łomża, działka nr 12191/3, obręb 0001, jednostka ew. 206201\_1.

W zakres opracowania wchodzi instalacje:

- ✓ Centralnego ogrzewania;
- ✓ Wentylacji mechanicznej;
- ✓ Wodociągowe;
- ✓ Kanalizacyjne.

## **II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania projektu są:

- ✓ Umowa z Inwestorem;
- ✓ Ustalenia z Inwestorem;
- ✓ Prawo budowlane;
- ✓ Obowiązujące rozporządzenia i ustawy.

### **1.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami dla przebudowywanych pomieszczeń piwnicy oraz II piętra Pawilonu H w budynku Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego przy Al. Piłsudskiego 11 w Łomży.

### **1.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Obliczeniowa moc systemu grzewczego dla przebudowywanych pomieszczeń piwnicy wynosi 20,5 kW. Obliczeniowa moc systemu grzewczego dla przebudowywanych pomieszczeń II piętra wynosi 41 kW. Obliczenia wykonano w programie instal-therm dla temperatury zewnętrznej obliczeniowej wynoszącej -22°C (IV strefa klimatyczna – stacja meteorologiczna: Białystok).

Instalacja centralnego ogrzewania zaprojektowana została jako instalacja dwururowa, pompowa z rozdzielaczem dolnym, w której czynnikiem grzejnym będzie woda o parametrach 70/50°C. Zaprojektowano wymianę istniejących grzejników zlokalizowanych pod oknami na nowe, montaż nowych grzejników łazienkowych w projektowanych pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz wymianę istniejących przewodów rozprowadzających na poziomie piwnicy i istniejących pionów centralnego ogrzewania na przebudowywanej kondygnacji II piętra. Instalacja prowadzona wierzchem wykonana będzie z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączy na rurze, technika „Press”. Szczelność połączeń uzyskuje się dzięki specjalnym pierścieniowym uszczelnieniom typu O-Ring. Instalacja prowadzona podtynkowo wykonana będzie z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączy na rurze. Przewody instalacji wykonane ze stali węglowej ocynkowanej prowadzone będą wierzchem pod stropem, nad podłogą, w kanale technicznym oraz po ścianie wg części rysunkowej. Przewody instalacji wykonane z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT prowadzone będą w bruzdach ściennych oraz podłogowych wg części rysunkowej. Do izolacji należy użyć otuliny z pianki PE wg części rysunkowej. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie

za pomocą automatycznych odpowietrzników zlokalizowanych na pionach instalacji oraz odpowietrzników wbudowanych w grzejniki.

Zaprojektowano podłączenie wymienianych pionów do istniejących pionów pod stropem piętra I, zaraz za istniejącymi zaworami odcinającymi kulowymi. W przypadku braku możliwości podłączenia wymienianych pionów pod stropem piętra I, projektowane piony należy podłączyć nad podłogą piętra II.

Zabudowy pionów instalacji c.o. na piętrze II wyposażyć w drzwiczki rewizyjne w celu obsługi automatycznych odpowietrzników zamontowanych na pionach.

Odbiornikami ciepła w instalacji będą płytowe grzejniki higieniczne boczozasilane, higieniczne dolnozasilane oraz grzejniki łazienkowe wykonane zgodnie z normą PN-EN 442 lub równoważną. Maksymalna temperatura pracy 110°C, maksymalne ciśnienie pracy 1,0 MPa.

**Dopuszcza się użycie równoważnych urządzeń i armatury zaproponowanych przez Wykonawcę, o nie gorszych parametrach niż podane w projekcie.**

### **1.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE**

Instalacja wykonana będzie z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączy na rurze, technika „Press”. Szczelność połączeń uzyskuje się dzięki specjalnym pierścieniowym uszczelnieniom typu O-Ring. Zakres temperatur pracy -35°C – 135°C, odporność na ciśnienie do 16 bar.

Instalacja wykonana będzie z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączy na rurze. Maksymalna temperatura robocza dla rur PE-RT wynosi do 90°C, a maksymalne ciśnienie robocze wynosi do 10 bar.

Połączenie rur ze stali węglowej ocynkowanej z rurami wielowarstwowymi z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową należy realizować za pomocą dedykowanych do tego złączy stalowych z gwintem oraz złączy mosiężnych z gwintem. W celu uniknięcia obciążeń połączeń zaciskowych połączenia gwintowane należy wykonać przed zaprasowaniem złączy. Do połączeń gwintowanych stosować niewielką ilość pakuły, tak aby wierzchołki gwintu były jeszcze widoczne. Zbyt duża ilość pakuły grozi zerwaniem gwintu.

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Dodatkowo przewody poziome prowadzone przy stropach oraz pionowe prowadzone przy ścianach należy montować na podporach stałych oraz przesuwnych. Odległości pomiędzy podporami stałymi i przesuwными należy przyjmować wg wymagań odpowiednich dla materiału, z którego została wykonana instalacja. Należy prowadzić przewody zgodnie z częścią rysunkową zachowując właściwy spadek przewodów, tak, aby zapewnić odwadnianie instalacji w najniższych miejscach załamania przewodów lub odpowietrzenie instalacji w najwyższych miejscach załamania przewodów. Przewody należy układać w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji. Przewody pionowe zasilające i powrotne prowadzić równolegle obok siebie, zachowując maksymalne odchylenie od pionu nieprzekraczające 1 cm na kondygnację. Przewody zasilające powinny znajdować się po prawej stronie, powrotne zaś po lewej stronie patrząc na ścianę budynku, przy czym należy zachować stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm ( $\pm 0,5$ cm) przy średnicy pionu nie większej niż DN 40. Odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby umożliwić dogodny montaż tych przewodów. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Zaprojektowane przewody nie wymagają dodatkowego malowania i czyszczenia.

Przewody prowadzone w bruzdach ściennych oraz podłogowych należy układać zachowując zasadę

przewodzenia rur lekkimi łukami (z 10% nadmiarem w stosunku do linii prostej) umożliwiając samokompensację wydłużeń termicznych rurociągów.

Przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej i przewodów gazowych.

### **1.3.1. KOMPENSACJE**

Rozmieszczenie oraz konstrukcja podpór stałych powinna umożliwić łatwy i trwały montaż przewodów, a podpór przesuwnych powinna zapewnić swobodny poosiowy przesuw przewodów. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów przedstawia tabela 1.

**Tabela 1. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów ze stali węglowej ocynkowanej**

| Średnica rury [mm] | Rozstaw podpór [m] |
|--------------------|--------------------|
| 12                 | 1,00               |
| 15                 | 1,25               |
| 18                 | 1,50               |
| 22                 | 2,00               |
| 28                 | 2,25               |
| 35                 | 2,75               |
| 42                 | 3,00               |
| 54                 | 3,50               |
| 67                 | 3,75               |

### **1.3.2. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE**

Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego muszą spełniać kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Zaleca się by konstrukcja przejść instalacyjnych umożliwiała remonty i naprawy instalacji, które zostały w nich umieszczone. Wykonując przejścia instalacyjne należy zwrócić uwagę na:

- ✓ wymaganą klasę odporności EI;
- ✓ miejsce wykonania oraz rodzaj przegrody;
- ✓ rodzaj oraz średnicę zabezpieczanych instalacji;
- ✓ stopień wypełnienia instalacji w przejściu;
- ✓ wilgotność środowiska, w którym mają się znajdować.

Do wykonania otworów pod przejścia instalacyjne należy używać urządzeń do tego przeznaczonych obsługiwanych przez wyspecjalizowane osoby. Zastosowane urządzenia powinny wykonywać precyzyjne otwory i przewiercić przez przegrody bez możliwości naruszenia struktury materiału wierconego.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych należy wykonać za pomocą przeznaczonych do tego kołnierzy ognioochronnych montowanych po obu stronach ściany lub od dołu stropu za pomocą stalowych kołków. Szczelinę pomiędzy rurą a ścianą/stropem należy uszczelnić zaprawą cementową lub gipsową.

### **1.3.3. TULEJE OCHRONNE**

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne powinny mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej przewodu, o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz o co najmniej 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa o około 5 cm z każdej strony od grubości przegrody pionowej oraz o około 2 cm z każdej strony przy przejściu przez przegrodę poziomą. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym przemieszczanie się wzdłużne przewodu oraz utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Materiał trwale plastyczny nie może działać korozyjnie na przewód instalacyjny. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający mu odpowiednią klasę odporności ogniowej.

#### **1.4. GRZEJNIKI**

Odbiornikami ciepła w instalacji będą płytowe grzejniki higieniczne bocznoszasilane, higieniczne dolnozasilane oraz grzejniki łazienkowe wykonane zgodnie z normą PN-EN 442 lub równoważną. Maksymalna temperatura pracy 110°C, maksymalne ciśnienie pracy 1,0 MPa.

Montaż grzejników higienicznych do powierzchni ściany należy wykonać korzystając z fabrycznych uchwytych przeznaczonych do montażu grzejników higienicznych. Montaż grzejników łazienkowych do powierzchni ściany należy wykonać korzystając z fabrycznych uchwytych przeznaczonych do montażu grzejników łazienkowych. Grzejniki mocowane na ścianach powinny znajdować się w pozycji równoległej do jej powierzchni. Uchwyty i inne elementy montażowe powinny być zamontowane trwale w przegrodzie budowlanej, zapewniając trwale przymocowanie grzejnika.

Odstęp grzejnika higienicznego od:

- ściany za grzejnikiem – 10 cm;
- od podłogi – min. 15 cm;
- od spodu parapetu – min. 7 cm;
- od sufitu – 30 cm;
- od tej strony grzejnika, z którego boku nie jest zamontowana armatura – 15 cm;
- od tej strony grzejnika, z którego boku jest zamontowana armatura – 25 cm.

Odstęp grzejnika łazienkowego od:

- ściany za grzejnikiem – 10 cm;
- od podłogi – min. 20 cm;
- od sufitu – 30 cm;
- od tej strony grzejnika, z którego boku nie jest zamontowana armatura – 15 cm;
- od tej strony grzejnika, z którego boku jest zamontowana armatura – 25 cm.

#### **1.5. ARMATURA**

Projektowana armatura powinna być dobrana w taki sposób, aby spełniała warunki pracy instalacji, na której została zainstalowana.

Armatura powinna zostać zamontowana w miejscu dostępnym i umożliwiającym jej obsługę oraz konserwację. Należy instalować armaturę zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika instalacji oraz oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armaturę spustową należy montować w najniższych punktach instalacji oraz w miejscach podejść pionów przed armaturą odcinającą. Powinna być zaopatrzona w złączkę do węża umożliwiającą gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach.

## 1.6. REGULACJA

Regulacja instalacji centralnego ogrzewania odbywać się będzie poprzez głowice termostaticzne, zawory termostaticzne i zawory powrotne znajdujące się przy grzejnikach.

Nastawy armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z obliczeniami hydraulicznym przy pomocy fabrycznych osłon roboczych używanych zgodnie z instrukcją producenta zaworów. Ustawienie nastaw armatury powinno nastąpić po zakończeniu montażu, płukania i badania szczelności instalacji.

## 1.7. IZOLACJA CIEPLNA

Przewody instalacji centralnego ogrzewania narażone na intensywny dopływ powietrza zewnętrznego w zimie lub prowadzone przez pomieszczenia oraz przestrzenie nieogrzewane powinny posiadać izolację cieplną zabezpieczającą przed nadmiernymi stratami ciepła.

Izolacja cieplna przewodów instalacji centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania minimalne zawarte w Obwieszczeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 1065. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów przedstawia tabela 2.

**Tabela 2. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów.**

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu  | Minimalna grubość izolacji cieplnej<br>(materiał 0,035 W/(m·K) <sup>(1)</sup> ) |
|-----|---|---|
| 1   | Średnica wewnętrzna do 22 mm  | 20 mm   |
| 2   | Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm  | 30 mm   |
| 3   | Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm   | Równa średnicy wewnętrznej rury   |
| 4   | Średnica wewnętrzna ponad 100 mm  | 100 mm  |
| 5   | Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów  | ½ wymagań z poz. 1-4  |
| 6   | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | ½ wymagań z poz. 1-4  |
| 7   | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze   | 6 mm  |

Uwaga:

<sup>(1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Izolacja cieplna powinna być wykonana na suchej i czystej powierzchni instalacji, po próbie szczelności instalacji i potwierdzeniu robót protokołem odbioru. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

## 2.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu wentylacji mechanicznej dla przebudowy piwnicy i II piętra Pawilonu H Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży.



## 2.2. OPIS TECHNICZNY

Instalacja wentylacyjna N1-W1 obejmuje II piętro: sale chorych, śluzy gabinety lekarskie i pielęgniarek, izolatkę – tylko nawiew. Strumień powietrza nawiewanego wynosi 3950m<sup>3</sup>/h, wywiewanego 2450m<sup>3</sup>/h. Przewody są rozprowadzane w przestrzeni sufitu podwieszanego lub w lokalnych zabudowach G-K. Nawiew powietrza do tych pomieszczeń odbywa się za pomocą kratek nawiewnych z regulowanymi łopatkami w pionie i poziomie+przepustnice regulacyjne, anemostatów oraz nawiewników ze skrzynkami rozprężnymi zaopatrzonymi w przepustnice regulacyjne. Wywiew powietrza do tych pomieszczeń odbywa się za pomocą kratek wywiewnych wyposażonych w przepustnice regulacyjne oraz anemostatów. Centrala wentylacyjna wewnętrzna z wymiennikiem przeciwprądowym dachowa higieniczna wydatek: nawiew 3950m<sup>3</sup>/h spręż 500Pa, wywiew 2450m<sup>3</sup>/h spręż 400Pa; nagrzewnico-chłodnica freonowa na czynnik R410A - moc Q<sub>ch</sub>=21,94kW, Q<sub>grz</sub>=19,3kW; nagrzewnica elektryczna awaryjna 27kW – praca kaskadowa z nagrzewnico-chłodnicą; filtry: nawiew F7 i F5, wywiew F5; wentylatory EC; automatyka. Centrala będzie zlokalizowany na dachu na konstrukcji wsporczej. Czerpnia zabudowana na kanale w odległości od wyrzutni zabudowanej na centrali. **Centrala wykonana w wersji higienicznej**. Wszystkie przejścia przez oddzielne strefy pożarowe zabezpieczyć klapami p.poż. EIS60 z siłownikami 230V wpiętymi do istniejącego systemu SSP. Agregat skraplający będzie zamontowany na konstrukcji wsporczej na dachu obok centrali wentylacyjnej (zgodnie z rysunkiem. Z jednostki zewnętrznej skropliny odprowadzić na dach.

Instalacja wentylacyjna W2 obejmuje parter: wyciąg z izolatki i pomieszczenia higieniczno-sanitarnego. Strumień powietrza wywiewanego 3155m<sup>3</sup>/h, nawiew realizowany z centrali system N1W1. Przewody są rozprowadzane w przestrzeni sufitu podwieszanego lub w lokalnych zabudowach G-K. Wywiew powietrza do tych pomieszczeń odbywa się za pomocą kratek wywiewnych wyposażonych w przepustnice regulacyjne oraz anemostat. Powietrze usuwane jest za pomocą wentylatora kanałowego do istniejących kominów wentylacji grawitacyjnej. Dodatkowo na wyciągu będzie filtr kanałowy z wkładem min F7.

Instalacja wentylacyjna W3 obejmuje wszystkie łazienki, brudownik, pomieszczenia porządkowe. Wyciąg jest realizowany za pomocą wentylatorów łazienkowych uruchamianych włącznikiem światła z opóźnieniem czasowym – praca ciągła. Wentylatory są podłączone do istniejących kominów wentylacyjnych.

Na kanałach nawiewnych i wywiewnych wewnątrz budynku zastosowano izolację z wełny mineralnej o grubości 20 mm (wszystkie miejsca gdzie są mijanki kanałów – mało miejsca) i 40mm w płaszczu z folii aluminiowej. Na zewnątrz budynku zastosowano izolację z wełny mineralnej o grubości 100 mm w płaszczu z blachy Alu-cynk.

W pomieszczeniu technicznym 2.39 (zlokalizowana szafa rack) będzie zamontowany klimatyzator naścienny o mocy 5kW połączony z agregatem freonowym (czynnik R32) zamontowanym na dachu budynku na ścianie szybu windowego (zgodnie z rysunkiem). Skropliny będą odprowadzone do najbliższych pionów kanalizacyjnych - na włączeniu skroplin do kanalizacji należy zamontować syfon. Z jednostki zewnętrznej skropliny odprowadzić rurką po ścianie na dach.

## 2.3. PRZEWODY WENTYLACYJNE

Materiałem przeznaczonym na przewody wentylacyjne powinna być blacha lub taśma stalowa

ocynkowana, aluminiowa lub kwasoodporna odpowiadająca warunkom pracy instalacji. Przewody wentylacyjne powinny być trwale przymocowane do przegrody budowlanej w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100mm. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być dobrana odpowiednio do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu jej zamocowania. Przewody wentylacyjne powinny zostać zamontowane w taki sposób, aby był łatwy dostęp do nich w celu obsługi, prac konserwatorskich i czyszczenia.

### **2.3.1. PODPORY I PODWIESZENIA**

Podpory i podwieszenia powinny być wykonane z materiałów charakteryzujących się odpornością na korozję w miejscu zamontowania. Odległości między podporami lub podwieszeniami powinny być ustalone z uwzględnieniem wytrzymałości podpór lub podwieszeń oraz przewodów, tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na szczelność instalacji, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji. Zamocowania przewodów wentylacyjnych do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:

- ✓ przewodów;
- ✓ materiału izolacyjnego;
- ✓ elementów instalacji np. tłumików, przepustnic;
- ✓ elementów składowych podpór lub podwieszeń;
- ✓ osób, które będą czasowym obciążeniem instalacji podczas konserwacji lub czyszczenia instalacji.

Zamocowania przewodów powinny być również odporne na wyższe temperatury powietrza transportowanego w przewodach wentylacyjnych. Elementy zamocowania podpór powinny posiadać współczynnik bezpieczeństwa równy:

- ✓ co najmniej 3 w stosunku do obliczeniowego obciążenia;
- ✓ co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia dla pionowych elementów podwieszeń oraz poziomych elementów podpór;
- ✓ co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia dla połączeń między pionowymi a poziomymi elementami podwieszeń i podpór.

Konstrukcja poziomych elementów podwieszeń oraz podpór powinna być wykonana tak, aby ugięcia między połączeniami tych elementów z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczało 0,4% odległości między zamocowaniami elementów pionowych. Podpory oraz podwieszenia w maszynowni oraz w odległości nie mniejszej niż 15m od źródła drgań powinny być elastyczne wykonane z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.

### **2.3.2. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY, IZOLACJA**

Przewody wentylacyjne przechodzące przez przegrody budowlane powinny znajdować się w otworach o wymiarach większych od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją o 50-100mm. Przestrzeń między przewodami a otworem powinna być w całości wypełniona wełna mineralną lub innym elastycznym materiałem o podobnych właściwościach. Przy przejściach przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej przegrody budowlanej.

Wszystkie przekucia w przegrodach żelbetowych i betonowych wykonać dla średnic:

- ✓ do Ø300 wykonujemy przy pomocy wiertnic,
- ✓ powyżej Ø300 wykonujemy przy pomocy pił widiowych.

W ścianach z cegły można wykuć otwory młotem udarowym. Po zamontowaniu kanałów wentylacyjnych w otworach, pozostałą część otworu należy zamurować oraz wykonać dodatkowe prace budowlano-tynkarsko-malarskie.

Izolacje cieplne przewodów wentylacyjnych powinny być szczelne, w szczególności na łączeniach wzdłuż i poprzecznie. Izolacje przeciwwilgociowe powinny posiadać odpowiednią odporność na przenikanie wilgoci na całej swojej powierzchni. Izolacje niewyposażone w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny posiadać odpowiednie zabezpieczenia np. poprzez zastosowanie osłon na ich zewnętrznej powierzchni.

### 2.3.3. OTWORY REWIZYJNE

Otwory rewizyjne zlokalizowane na przewodach wentylacyjnych umożliwiają oczyszczenie wnętrza przewodów, a także innych elementów instalacji, o ile ich konstrukcja nie pozwala na czyszczenie ich w inny sposób niż przez otwory rewizyjne. Otworów rewizyjnych nie należy umieszczać w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać właściwości cieplnych, akustycznych, przeciwpożarowych oraz wytrzymałości i szczelności przewodów. W otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych nie dopuszcza się ostrych krawędzi oraz stosowania wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub i innych elementów stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenia urządzeń czyszczących.

Dla przewodów o przekroju kołowym i średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. Dla średni nominalnych większych od 200 mm minimalne wymiary otworów rewizyjnych wynoszą:

- ✓ 300 mm (długość), 100 mm (obwód) dla średnicy przewodu  $200 \leq d \leq 315$ ;
- ✓ 400 mm (długość), 200 mm (obwód) dla średnicy przewodu  $315 \leq d \leq 500$ ;
- ✓ 500 mm (długość), 400 mm (obwód) dla średnicy przewodu  $d > 500$ .

Dla przewodów o przekroju prostokątnym minimalne wymiary otworów rewizyjnych wynoszą:

- ✓ 300 mm (długość), 100 mm (szerokość) dla średnicy przewodu  $s \leq 200$ ;
- ✓ 400 mm (długość), 200 mm (szerokość) dla średnicy przewodu  $200 \leq s \leq 500$ ;
- ✓ 500 mm (długość), 400 mm (szerokość) dla średnicy przewodu  $s > 500$ .

W przypadku otworów rewizyjnych na końcu przewodów ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.

### 2.4. OBLICZENIA ILOŚCI POWIETRZA W POMIESZCZENIACH

| Nr   | Nazwa pomieszczenia         | System | Pow.<br>(m <sup>2</sup> ) | Wys<br>(m) | Kub.<br>(m <sup>3</sup> ) | Krot.<br>(wym/h) | Ilość<br>os. | Pow.<br>/os. | Nawiew<br>(m <sup>3</sup> /h) | Wywiew<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|------|-----------------------------|--------|---------------------------|------------|---------------------------|------------------|--------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 2.01 | Korytarz                    | N1/W1  | 124,15                    | 2,2        | 273                       | -                | -            | -            | 310                           | 150                           |
| 2.05 | Gabinet diagnostyczny (EEG) | N1/W1  | 10                        | 2,95       | 29,5                      | 2                | -            | -            | 60                            | 60                            |
| 2.06 | Sekretariat                 | N1/W1  | 11,77                     | 2,95       | 34,7                      | 2                | -            | -            | 70                            | 70                            |

|      |                              |       |       |      |      |     |   |    |     |     |
|------|------------------------------|-------|-------|------|------|-----|---|----|-----|-----|
| 2.07 | Przedsiónek/aneks kuchenny   | N1    | 11,03 | 2, 5 | 27,6 | 2   | - | -  | 60  | -   |
| 2.08 | Pokój lekarzy                | N1/W1 | 21,11 | 2,95 | 62,3 | -   | 7 | 25 | 175 | 175 |
| 2.09 | Pokój ordynatora             | N1/W1 | 12,33 | 2,95 | 36,4 | -   | 2 | 30 | 60  | 60  |
| 2.10 | Dyżurka lekarzy              | N1/W1 | 12,39 | 2,95 | 36,6 | -   | 3 | 25 | 75  | 75  |
| 2.11 | Łazienka                     | W3    | 3,15  | 2,5  | 7,9  | 7,6 | - | -  | -   | 60  |
| 2.12 | Śluza umywalkowo-fartuchowa  | N1    | 4,89  | 2,5  | 12,2 | 5   | - | -  | 65  | -   |
| 2.13 | Izolotka                     | N1/W2 | 12,07 | 2,95 | 35,6 | 7   | - | -  | 225 | 250 |
| 2.14 | Pomieszczenie hig.-sanitarne | W2    | 3,83  | 2,5  | 9,6  | 6,8 | - | -  | -   | 65  |
| 2.15 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 21,9  | 2,95 | 64,6 | -   | 4 | 30 | 120 | 60  |
| 2.16 | Łazienka                     | W3    | 3,07  | 2,5  | 7,7  | -   | - | -  | -   | 60  |
| 2.17 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 27,35 | 2,95 | 80,7 | -   | 4 | 30 | 120 | 60  |
| 2.18 | Łazienka                     | W3    | 3,07  | 2,5  | 7,7  | -   | - | -  | -   | 60  |
| 2.19 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 22,03 | 2,95 | 65   | -   | 4 | 30 | 120 | 60  |
| 2.20 | Łazienka                     | W3    | 3,41  | 2,5  | 8,5  | -   | - | -  | -   | 60  |
| 2.21 | Śluza umywalkowo-fartuchowa  | N1    | 6,75  | 2,5  | 16,9 | 4   | - | -  | 75  | -   |
| 2.22 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 19,34 | 2,95 | 57   | -   | 4 | 30 | 120 | 120 |
| 2.23 | Sala łóżkowa 1-os            | N1/W1 | 11,3  | 2,95 | 33,3 | 2   | - | -  | 70  | 70  |
| 2.24 | Łazienka                     | W3    | 3,07  | 2,5  | 7,7  | -   | - | -  | -   | 60  |
| 2.25 | Śluza umywalkowo-fartuchowa  | N1    | 6,73  | 2,5  | 16,8 | 4   | - | -  | 70  | -   |
| 2.26 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 19,02 | 2,95 | 56,1 | -   | 4 | 30 | 120 | 120 |
| 2.27 | Sala łóżkowa 1-os            | N1/W1 | 11,3  | 2,95 | 33,3 | 2   | - | -  | 70  | 70  |
| 2.28 | Łazienka                     | W3    | 3,07  | 2,5  | 7,7  | -   | - | -  | -   | 60  |
| 2.29 | Śluza umywalkowo-fartuchowa  | N1    | 9,98  | 2,5  | 25   | 4   | - | -  | 100 | -   |
| 2.30 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 13,42 | 2,95 | 39,6 | -   | 4 | 30 | 120 | 120 |
| 2.31 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 13,56 | 2,95 | 40   | -   | 4 | 30 | 120 | 120 |
| 2.32 | Łazienka                     | W3    | 3,37  | 2,5  | 8,4  | -   | - | -  | -   | 90  |
| 2.33 | Śluza umywalkowo-fartuchowa  | N1    | 9,95  | 2,5  | 24,6 | 4   | - | -  | 100 | -   |
| 2.34 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 13,87 | 2,95 | 40,9 | -   | 4 | 30 | 120 | 120 |
| 2.35 | Sala łóżkowa 2-os            | N1/W1 | 13,69 | 2,95 | 40,3 | -   | 4 | 30 | 120 | 120 |
| 2.36 | Łazienka                     | W3    | 3,76  | 2,5  | 9,4  | -   | - | -  | -   | 90  |
| 2.37 | Magazyn sprzętu              | N1/W1 | 13,13 | 2,95 | 38,7 | 2   | - | -  | 80  | 80  |
| 2.41 | Przedsiónek/aneks kuchenny   | N1    | 8,49  | 2, 5 | 21,2 | 3   | - | -  | 65  | -   |
| 2.42 | Pielęgniarka oddziałowa      | N1/W1 | 13,65 | 2,95 | 40,3 | 2   | - | -  | 80  | 80  |

|      |                                 |       |       |      |      |   |   |    |     |     |
|------|---------------------------------|-------|-------|------|------|---|---|----|-----|-----|
| 2.43 | Pom. socjalne/dyż. pielęgniarek | N1/W1 | 13,94 | 2,95 | 41,1 | 2 | - | -  | 85  | 85  |
| 2.44 | Łazienka                        | W3    | 3,27  | 2,5  | 8,2  | - | - | -  | -   | 65  |
| 2.45 | Gabinet diag.-zabiegowy         | N1/W1 | 20,82 | 2,95 | 61,4 | 2 | - | -  | 125 | 125 |
| 2.46 | Punkt pielęgniarski             | N1/W1 | 5,39  | 2,5  | 13,5 | - | 1 | 40 | 40  | -   |
| 2.47 | Pokój przygotowawczy            | N1/W1 | 14,5  | 2,95 | 42,8 | 2 | - | -  | 90  | 90  |
| 2.48 | Sala wzmożonego nadzoru 2-os    | N1/W1 | 21,24 | 2,95 | 62,7 | 6 | - | -  | 375 | 338 |
| 2.49 | Łazienka NPS                    | W3    | 7,29  | 2,5  | 18,2 | - | - | -  | -   | 100 |
| 2.50 | Sala łóżkowa 2-os               | N1/W1 | 29,51 | 2,95 | 87   | - | 4 | 30 | 120 | 60  |
| 2.51 | Łazienka                        | W3    | 3,14  | 2,5  | 7,9  | - | - | -  | -   | 60  |
| 2.52 | Przedsiónek                     | N1    | 9,53  | 2,5  | 23,8 | - | - | -  | 100 | -   |
| 2.53 | WC personelu                    | W3    | 3,22  | 2,5  | 8    | - | - | -  | -   | 50  |
| 2.54 | Łazienka rodziców               | W3    | 3,08  | 2,5  | 7,7  | - | - | -  | -   | 60  |
| 2.55 | Brudownik                       | W3    | 8,61  | 2,95 | 25,4 | 6 | - | -  | -   | 155 |
| 2.56 | Pomieszczenie socj. personelu   | N1    | 13,13 | 2,95 | 38,7 | 2 | - | -  | 80  | -   |
| 2.57 | Łazienka                        | W3    | 3,06  | 2,5  | 7,7  | - | - | -  | -   | 80  |
| 2.58 | Pomieszczenie gospodarcze       | W3    | 4,4   | 2,5  | 11   | - | - | -  | -   | 50  |

Obliczenia ilości powietrza wykonano zgodnie z Polską Normą PN-B-03430:1983/Az3:2000P „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. Ilości powietrza dla pomieszczeń wynoszą odpowiednio:

- ✓ pomieszczenia przeznaczone na stały lub czasowy pobyt ludzi - 20 m<sup>3</sup>/h dla każdej przebywającej osoby,
- ✓ pomieszczenia łazienki z WC lub bez – 50 m<sup>3</sup>/h;

### 3.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji wody zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji c.w.u. i instalacji hydrantowej dla przebudowywanych pomieszczeń II piętra Pawilonu H w budynku Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego przy Al. Piłsudskiego 11 w Łomży.

### 3.2. OPIS TECHNICZNY

Zimna woda dostarczana będzie do budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego, natomiast ciepła woda oraz cyrkulacja c.w.u. wytwarzana będzie w istniejącym źródle ciepła. Istniejące przyłącze wodne oraz źródło ciepła poza zakresem opracowania.

Ze względu na brak rozdziału instalacji bytowej od instalacji hydrantowej zaprojektowano zawór PPOŻ (zawór pierwszeństwa sterowany hydraulicznie) uniemożliwiający niekontrolowany wypływ z instalacji wody bytowej i w ten sposób zabezpieczający wymagany wydatek i ciśnienie w instalacji hydrantowej. Zawór należy umieścić na instalacji bytowej za rozdziałem, natomiast na instalacji hydrantowej zamontować zawór

antyskażeniowy EA. Odcinek od przyłącza wody do rozdziału wykonać z materiałów niepalnych i zabudować płytami gk REI120 pod sufitem.

Za rozdziałem instalację hydrantową prowadzić pionem PH0 od piwnicy do I Piętra. Na kondygnacji I Piętra zaprojektowano nowe rozprowadzenie instalacji pod stropem w sufitach podwieszanych. Z rozprowadzenia należy zasilić nowe piony hydrantowe PH1 i PH2 i poprowadzić je zarówno wyżej na II Piętro jak i niżej do piwnic wraz z podłączeniem do istniejących hydrantów.

Istniejąca instalacja wodna do której podłączana będzie część projektowana jest zabezpieczona przed Legionellą poprzez istniejące urządzenia do chemicznego czyszczenia instalacji eliminujące możliwość rozwoju bakterii Legionella.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi podłączenie nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach podlegających przebudowie na kondygnacji II piętra budynku. Do zasilenia projektowanych pomieszczeń wykorzystano istniejące piony wodne biegnące w szachtach instalacyjnych. Istniejące piony należy wymienić od stropu I Piętra do stropu II Piętra. Wszystkie szachty wyposażać w nowe rewizje instalacyjne, każde podejście od pionu wyposażać w zawory odcinające. Rury prowadzone pod stropem I i II Piętra umieścić w sufitach podwieszanych lub zabudować gk. Pozostała istniejąca instalacja wody w strefie nie projektowej poza zakresem opracowania.

Dla projektowanych umywalek przewidziano zastosowanie bezdotykowych baterii ściennych. Baterie zasilane zintegrowanymi bateriami litowymi wyposażone w elektrozawór i moduł elektroniczny. Wyływ nastawiony na 3 l/min przy 3 barach z możliwością dalszej regulacji. Detekcja obecności na aktywną podczerwień, optymalnie na końcu wylewki, korpus wandaloodporny z chromowanego metalu. Dodatkowo boczna, standardowa dźwignia regulacji temperatury z regulowanym ogranicznikiem temperatury maksymalnej.

W projektowanych łazienkach zaprojektowano dwuuchwytowe, termostatyczne panele natryskowe do instalacji natynkowej. Regulacja temperatury: od wody zimnej do 38°C, ochrona antyoparzeniowa: automatyczne zamknięcie w przypadku braku wody zimnej. Wylewka natryskowa chromowana, odporna na wandalizm i antyosadowa, z automatyczną regulacją wypływu 6 l/min przy 3 barach. Słuchawka natryskowa z wężem ze szybkozłączką stop i dostarczoną uchwytem ścienną. Zawory nieczasowe do uruchamiania wylewki natryskowej. Dla paneli przewidziano zasłony obciążone w dolnej części, a odpływy zrealizowano poprzez odpływy liniowe ze stali nierdzewnej.

Ponadto projekt przewiduje demontaż istniejących hydrantów wewnętrznych i montaż nowych na kondygnacji II piętra. Projektuje się hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym DN 25 dł. 30m. Projektowane hydranty zasilić z istniejących pionów rurami stalowymi podwójnie ocynkowanymi. Istniejące piony od stropu I Piętra do stropu II Piętra należy wymienić. Najniższe ciśnienie zasilające projektowany hydrant nie może być mniejsze niż 0,2 MPa, a wydajność hydrantu wewnętrznego z wężem półsztywnym DN25 przy tym ciśnieniu nie może być mniejsza niż 60 l/min. Maksymalne ciśnienie zasilające na zaworze hydrantowym nie może być większe niż: 1,2 MPa w przypadku hydrantu wewnętrznego z wężem półsztywnym DN25. Hydranty należy montować na wysokości 1,35+0,1m od poziomu podłogi. Instalacja zaprojektowana z przewodów stalowych. W ramach niniejszego projektu przewidziana jest jedynie częściowy remont istniejącej instalacji hydrantowej, nie zmienia się jej przepływ oraz nie są obliczane parametry instalacji. Instalacja zaprojektowana na działanie dwóch hydrantów jednocześnie. W piwnicy budynku znajduje się istniejący rozdział instalacji bytowej od instalacji hydrantowej z zastosowaniem zaworu PPOŻ (zawór pierwszeństwa sterowany hydraulicznie)

uniemożliwiający niekontrolowany wypływ z instalacji wody bytowej i w ten sposób zabezpieczający wymagany wydatek i ciśnienie w instalacji hydrantowej.

Na przewodach zasilających zlewy, umywalki, miski ustępowe należy zamontować zawory ćwierćobrotowe, natomiast na podejściach do zaworów ze złączką od węża należy zamontować zawór antyskażeniowy HA.

**Projektując armaturę i wyposażenie instalacji wodociągowej należy dobrać w oparciu o uzgodnienia z inwestorem odnośnie baterii, krtek i pozostałych elementów wyposażenia budynku.**

### **3.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE**

Projektowana instalacja zimnej wody użytkowej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wody ciepłej wykonana zostanie z rur z tworzywa sztucznego PP poprzez zgrzewanie mufowe przy użyciu zgrzewarek elektrycznych. Temperatura pracy dla rur PP wynosi do 90°C przy ciśnieniu pracy do 0,6 MPa. Instalacja hydrantowa została zaprojektowana na rurach stalowych podwójnie ocynkowanych.

Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić pod stropem w sufitach podwieszanych bądź w zabudowach g-k oraz w bruzdach ściennych zgodnie z częścią rysunkową zachowując spadek przewodów tak, aby zapewnić możliwość odwadniania instalacji w najniższych miejscach załamania przewodów oraz możliwość odpowietrzenia poprzez punkty czerpalne. Wymieniane piony instalacyjne prowadzić w istniejących szachtach, dla każdego pionu zamontować rewizję. Poziome przewody prowadzone przy suficie oraz przy punktach poboru wody należy mocować za pomocą systemowych uchwytów. Przewody instalacji wodociągowej powinny być układane prostopadle lub równolegle do ścian.

### **3.4. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE/PPOŻ**

Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego muszą spełniać kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Zaleca się by konstrukcja przejść instalacyjnych umożliwiała remonty i naprawy instalacji, które zostały w nich umieszczone. Wykonując przejścia instalacyjne należy zwrócić uwagę na:

- ✓ wymaganą klasę odporności EI;
- ✓ miejsce wykonania oraz rodzaj przegrody;
- ✓ rodzaj oraz średnicę zabezpieczanych instalacji;
- ✓ stopień wypełnienia instalacji w przejściu;
- ✓ wilgotność środowiska, w którym mają się znajdować.

Do wykonania otworów pod przejścia instalacyjne należy używać urządzeń do tego przeznaczonych obsługiwanych przez wyspecjalizowane osoby. Zastosowane urządzenia powinny wykonywać precyzyjne otwory i przewiercić przez przegrody bez możliwości naruszenia struktury materiału wierconego.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych należy wykonać za pomocą przeznaczonych do tego kołnierzy ognioochronnych montowanych po obu stronach ściany lub od dołu stropu za pomocą stalowych kołków. Szczelinę pomiędzy rurą a ścianą/stropem należy uszczelnić zaprawą cementową lub gipsową. Wszystkie istniejące i projektowane przejścia instalacyjne przez ściany oraz stropy I i II Piętra należy uszczelnić do klasy odporności ogniowej REI120.

### **3.5. TULEJE OCHRONNE**

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne powinny mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz o co najmniej 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą. Tuleja ochronna powinna być dłuższa o około 5 cm z każdej strony od grubości przegrody pionowej oraz o około 2 cm z każdej strony przy przejściu przez przegrodę poziomą. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleje ochronne powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. W przypadku przejść przez przegrody p.poż. przejście wykonać zachowując parametry przegrody oddzielenia p.poż. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodem instalacyjnym a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem elastycznym nie działającym korozyjnie na przewód instalacyjny.

### 3.6. ARMATURA

Projektowana armatura powinna być dobrana w taki sposób, aby spełniała warunki pracy instalacji, na której została zainstalowana.

Armatura powinna zostać zamontowana w miejscu dostępnym i umożliwiającym jej obsługę oraz konserwację. Należy instalować armaturę zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika instalacji oraz oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armaturę odcinającą należy zainstalować na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę do lokalu mieszkalnego lub punktu czerpalnego.

Armaturę spustową należy montować w najniższych punktach instalacji oraz w miejscach podejść pionów przed armaturą odcinającą w celu opróżnienia instalacji z wody po odcięciu pionów. Powinna być zaopatrzona w złączkę do węża umożliwiającą kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

### 3.7. IZOLACJA CIEPLNA

Zimne instalacje rurowe muszą być izolowane przed kondensacją pary wodnej oraz ogrzewaniem zgodnie z PN -85/B-02421.

**Tabela 3. Wymagane grubości warstw izolacyjnych wg norm DIN1998 część 2 Niezależnie od rodzaju rur wskaźnikowe wartości izolacji dla przewodów zimnej wody**

| Sytuacja montażowa  | Grubość warstwy izolującej w mm<br>przy $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}^{\circ}$ |
|---|--|
| Odkryty montaż instalacji rurowej<br>w pomieszczeniu nie ogrzewanym (np. piwnica) | 4 mm   |
| Odkryty montaż instalacji rurowej<br>w pomieszczeniu ogrzewanym                   | 9 mm   |
| Instalacja rurowa w kanale,<br>bez ciepłych instalacji rurowych                   | 4 mm   |
| Instalacja rurowa w kanale,<br>obok ciepłych instalacji rurowych                  | 13 mm  |
| Instalacja rurowa w pionowej<br>szczelinie muru, pion                             | 4 mm   |
| Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany,<br>obok ciepłych instalacji rurowych      | 13 mm  |
| Instalacja rurowa na stropie<br>betonowym   | 4 mm   |

Z kolei przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji narażone na intensywny dopływ powietrza



zewnątrznego w zimie lub prowadzone przez pomieszczenia oraz przestrzenie nieogrzewane powinny posiadać izolację cieplną zabezpieczającą przed nadmiernymi stratami ciepła.

Izolacja cieplna tych przewodów powinna spełniać wymagania minimalne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 1422. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów przedstawia tabela 3a.

**Tabela 3a. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów.**

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu  | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K) <sup>(1)</sup> |
|-----|---|--|
| 1   | Średnica wewnętrzna do 22 mm  | 20 mm  |
| 2   | Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm  | 30 mm  |
| 3   | Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm   | Równa średnicy wewnętrznej rury  |
| 4   | Średnica wewnętrzna ponad 100 mm  | 100 mm   |
| 5   | Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów  | ½ wymagań z poz. 1-4   |
| 6   | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | ½ wymagań z poz. 1-4   |
| 7   | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze   | 6 mm   |

Uwaga:

<sup>(1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Izolacja cieplna powinna być wykonana na suchej i czystej powierzchni instalacji, po próbie szczelności instalacji i potwierdzeniu robót protokołem odbioru. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

#### **4.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA KANALIZACJI**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji kanalizacji dla przebudowywanych pomieszczeń I piętra Pawilonu H w budynku Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego przy Al. Piłsudskiego 11 w Łomży.

#### **4.2. OPIS TECHNICZNY**

W zakres niniejszego opracowania wchodzi podłączenie nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach podlegających przebudowie na kondygnacji II piętra budynku bloku H. Do zasilenia projektowanych pomieszczeń wykorzystano istniejące piony kanalizacyjne z niższych kondygnacji biegnące w szachtach instalacyjnych. Istniejące piony należy wymienić od stropu I Piętra do stropu II Piętra. Projekt zakłada również wymianę istniejących wywiewek kanalizacyjnych na nowe w istniejących lokalizacjach. Wszystkie szachty wyposażyć w nowe rewizje instalacyjne, na pionach zamontować czyszczaki. Wszystkie

istniejące rury kanalizacyjne pod stropem II Piętra należy wymienić i zabudować. Pozostała istniejąca instalacja kanalizacji w strefie nie projektowej poza zakresem opracowania.

#### **4.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE**

Instalację kanalizacji zaprojektowano z rur w systemie niskosumowym o podwyższonej ochronie akustycznej. System składa się z rur i kształtek łączonych na kielich. Rury o budowie trójwarstwowej (warstwa wewnętrzna wykonana z PP, warstwa środkowa, tj. rdzeń wykonana z PP z wypełniaczem mineralnym z dodatkiem plastomeru, warstwa zewnętrzna wykonana z PP). Odporność temperaturowa wynosi 90°C w przepływie ciągłym oraz 95°C w przepływie chwilowym.

Instalację kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PEHD. Piony biegnące w szachtach wymienić na nowe, istniejące wpusty dachowe wymienić na wpusty dachowe wyposażone w kosze zbierające zanieczyszczenia oraz w instalację grzewczą ochraniającą przed zamarzaniem..

Rury zlokalizowane pod stropem parteru oraz I piętra prowadzić w sufitach podwieszanych lub w zabudowach g-k.

Pozostałe przewody instalacji kanalizacji prowadzić po powierzchni ścian wewnętrznych budynku w zabudowie g-k bądź w sufitach podwieszanych. Temperatura pomieszczeń, przez które prowadzona będzie instalacja nie może być niższa niż 0°C. W przypadku prowadzenia przewodów przez pomieszczenia o temperaturze niższej niż 0°C należy zaizolować przewody kanalizacji. Piony na całej swojej długości powinny mieć jednakową średnicę nie mniejszą od największej średnicy podejścia do rozpatrywanego pionu. Dopuszcza się zredukowaną średnicę powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego, na odcinku wentylacyjnym. Rury wentylacyjne pionów najwyższej kondygnacji należy wyprowadzić ponad dach na ok. 0,5-1,0 m i zakończyć wywiewką.

Wszelkie zmiany kierunku pionu należy wykonywać łagodnymi łukami, kolanami o maksymalnym kącie 45°C. W miejscu zmiany pionu kanalizacyjnego w sieć odpływową należy stosować rewizje kanalizacyjne umieszczone 0,5m nad powierzchnią posadzki. Sieć odpływową umieszczoną pod posadzką podłogi należy wyposażyć w czyszczaki umieszczane w odległości nie większej niż 15m. Przewody sieci odpływowej umieszczone w ziemi należy prowadzić równolegle i prostopadle do przegród budowlanych, tak, aby nie zagrażały stateczności konstrukcji budynku.

Przejścia przez stropy należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o 50 mm niż średnica pionu. Tuleja ochronna powinna wystawać o ok. 3 cm ponad powierzchnię podłogi. W tulejach nie może znajdować się żadne łączenie rur, a przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody.

##### **4.3.1. MINIMALNE ŚREDNICE POZIOMYCH I PIONOWYCH PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH**

Poziome przewody kanalizacyjne należy układać zachowując minimalne spadki, które wynoszą odpowiednio dla:

- ✓ Dla rur o średnicy mniejszej niż DN100 – 2-3%;
- ✓ Dla rur o średnicy DN100 – 2%;
- ✓ Dla rur o średnicy DN125 – 1,7%;
- ✓ Dla rur o średnicy Dn150 – 1,5%.

Minimalne średnice poziomych przewodów kanalizacyjnych dla pojedynczych przyborów wynoszą:

- ✓ DN40 – dla umywalki, pisuaru, bidetu;

- ✓ DN50 – dla wanny, zlewozmywaka, brodziku;
- ✓ DN100 – dla miski ustępowej.

Minimalne średnice poziomych przewodów kanalizacyjnych dla podejść zbiorowych wynoszą:

- ✓ DN50 – przy długości podejścia nie większej niż 6 m;
- ✓ DN75 oraz DN 110 – przy długości nie większej niż 10m.

Przy dłuższych podejściach zbiorowych należy stosować dodatkową wentylację.

Minimalne średnice pionowych przewodów kanalizacyjnych wynoszą:

- ✓ DN75 – dla pionów bez miski ustępowej;
- ✓ DN110 – dla pionów z miską ustępową.

#### **4.3.2 PRZYBORY I URZĄDZENIA KANALIZACYJNE**

Przybory sanitarne można mocować bezpośrednio do przegrody budowlanej lub prefabrykowanej ścianki instalacyjnej w sposób umożliwiający właściwe użytkowanie i łatwy demontaż. Do montażu należy używać wsporników, specjalnych konstrukcji lub szafek, a w przypadku misek ustępowych kołków rozporowych lub stelaży podtynkowych. Zlewozmywaki i zlewy w pomieszczeniach kuchni zbiorowego żywienia powinny posiadać dodatkowo separatory tłuszczu i skrobi.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym powinny być wyposażone w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Miski ustępowe i pisuary powinny być wyposażone w urządzenia splukujące. Wszystkie przybory sanitarne powinny być wyposażone w zamknięcia wodne o wysokości minimalnej:

- ✓ Dla wszystkich przyborów oprócz misek ustępowych – 50mm;
- ✓ Dla misek ustępowych – 100mm.

Wysokość montażu przyborów sanitarnych mierzona od podłogi do górnej krawędzi przyboru powinna wynosić odpowiednio:

- ✓ Dla umywalki – 0,75-0,80m;
- ✓ Dla zlewu – 0,50-0,60m;
- ✓ Dla zlewozmywaka przeznaczonego do pracy stojącej – 0,85-0,90m;
- ✓ Dla zlewozmywaka przeznaczonego do pracy siedzącej – 0,75m;
- ✓ Dla pisuaru dla dorosłych – 0,65m;
- ✓ Dla miski ustępowej wiszącej dla dorosłych – 0,40m;
- ✓ Dla miski ustępowej dla osób niepełnosprawnych – 0,45-0,50m.

#### **IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.

**ADRES INWESTYCJI:** Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana  
Wyszyńskiego  
AL. Piłsudskiego 11; 18-404 Łomża  
działka nr 12191/3, obręb 0001,  
jednostka ew. 206201\_1

**INWESTOR:** Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana  
Wyszyńskiego  
AL. Piłsudskiego 11; 18-404 Łomża

**Imię i nazwisko projektanta:**

**mgr inż. Seweryn Urbański**

**ul. Bialska 43/11 , 42-208 Częstochowa**

mgr inż. Seweryn Urbański  
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny SLK/3876/POOS/11

#### **Część opisowa:**

- ✓ **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Zakres robót obejmuje instalację centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, wodociągową oraz kanalizacyjną dla przebudowywanych pomieszczeń II piętra Pawilonu H w budynku Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego przy Al. Piłsudskiego 11 w Łomży.

- ✓ **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Budynek Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego, AL. Piłsudskiego 11; 18-404 Łomża, działka nr 12191/3, obręb 0001, jednostka ew. 206201\_1.

- ✓ **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Rusztowania o wysokości powyżej 1 m służące podczas montażu przewodów instalacyjnych.

- ✓ **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:**

- ✓ Upadek na niższy poziom występujące przy pracy na rusztowaniach powyżej 1m – zagrożenie średnie występujące przez cały czas trwania montażu instalacji;
- ✓ Skaleczenia, otarcia, zranienia w wyniku kontaktu z ostrymi narzędziami, powierzchniami itp. – zagrożenie średnie występujące przez cały czas trwania prac montażowych.

- ✓ **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania wszystkich prac. Należy również powiadomić pracowników o występujących zagrożeniach wskazanych w punkcie 4 informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia. Szkolenie powinna przeprowadza osoba posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

- ✓ **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- ✓ Miejsce wykonywania robót montażowych należy zabezpieczyć taśmami, barierkami oraz tablicami ostrzegawczymi wyznaczając sprawną komunikację oraz uniemożliwiając dostanie się osób postronnych;
- ✓ Należy używać wyłącznie sprawnych i atestowanych urządzeń i narzędzi;
- ✓ Każdy pracownik musi stosować elementy ochrony zdrowia takie jak: kaski, pasy asekuracyjne, itp.;

## V. UPRAWNIENIA BUDOWLANE

### 1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Panu Sewerynowi Urbańskiemu



SLK/OKK/7131/3876/11

Katowice, dnia 15 grudnia 2011 r.

#### DECYZJA

Na podstawie 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 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
nadaje Panu Sewerynowi Urbańskiemu**

mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 15 maja 1978 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3876/POOS/11  
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Seweryn Urbański** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Seweryn Urbański  
Bienia 8/64  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

## 2. Zaświadczenie o przynależności Pana Seweryna Urbańskiego do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-2I1-EE8-H8B \*

Pan Seweryn Urbański o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7641/12  
adres zamieszkania ul. Bialska 43/11, 42-200 Częstochowa  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





### 3. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Panu Marcinowi Śnioszkowi



Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/0059/21

**DECYZJA**

Katowice, dnia 17 grudnia 2021 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2020r., poz. 1333, z późn. zm.) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019r., poz. 1117), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marcin Śnioszek**

mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 9 września 1983 r. w Radomsku

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny SLK/0059/PWBS/21**

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

#### **UZASADNIENIE**

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyskała przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



**Skład orzekający OKK**

1. *Buszka*  
**mgr inż. Franciszek Buszka**

2. *Spychała*  
**mgr inż. Jan Spychała**

3. *Herisz*  
**inż. Zbigniew Herisz**



#### 4. Zaświadczenie o przynależności Pana Marcina Śnioszka do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



##### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-6YZ-RWC-CIP \*

Pan Marcin Śnioszek o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2300/22  
adres zamieszkania ul. 17 Stycznia 28 A, 42-436 Pilica  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-12 11:50:43 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



## **VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**