

CZĘŚĆ III – INSTALACJE SANITARNE

**DOKUMENTACJA WYKONAWCZA
DLA PRAC NIE WYMAGAJACYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ:
Remont łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka
Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy,
ul. Leśna 26, Czernica, 89 – 632 Brusy,
Województwo Pomorskie, Powiat Chojnicki, gmina Brusy
działki nr ewid. 20/3, 20/5, obręb 0015 Męcikał**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO VIII – inne budowle – budynek łaźni

ADRES INWESTYCJI: ul. Leśna 26, Czernica
89 - 632 Brusy,
Województwo Pomorskie, Powiat Chojnicki,
gmina Brusy
działki nr ewidencyjny 20/3, 20/5,
obrab 0015 Męcikał,
jednostka ewidencyjna 220202_5

INWESTOR: Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów
Westerplatte w Gdyni
ul. Śmidowicza 69,
81 – 127 Gdynia

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: „P&M” PROJEKT
mgr inż. arch. Przemysław Płowecki
04 – 993 Warszawa,
ul. Bysławska 82 lok. 519

Tel. 888 484 484

AUTOR PROJEKTU:
mgr inż. Seweryn Urbański nr uprawnień SLK/3876/POOS/11

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Kamila Dziubek nr uprawnień SLK/2753/POOS/09

Warszawa, 20 lipca 2021

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczamy, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Branża Sanitarna:

AUTOR PROJEKTU:

mgr inż. Seweryn Urbański nr uprawnień SLK/3876/POOS/11

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Kamila Dziubek nr uprawnień SLK/2753/POOS/09

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
<i>I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA</i>	4
<i>II. PODSTAWA OPRACOWANIA</i>	4
<i>III. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ</i>	4
1.1. ZAKRES OPRACOWANIA – GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	4
1.2. OPIS TECHNICZNY	4
2.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ MECHANICZNIE	5
2.2. OPIS TECHNICZNY	5
3.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	5
3.2. OPIS TECHNICZNY	5
3.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE	6
3.3.1. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE	6
3.3.2. TULEJE OCHRONNE	7
3.3.3. PODPORY STAŁE I PRZESUWNE	7
3.4. BIAŁY MONTAŻ	7
3.5. ARMATURA	8
3.6. IZOLACJA CIEPLNA	8
4.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	9
4.2. OPIS TECHNICZNY	9
4.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE	9
4.3.1. MINIMALNE ŚREDNICE POZIOMYCH I PIONOWYCH PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH	11
4.4. PRZYBORY I URZĄDZENIA KANALIZACYJNE	11
<i>IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</i>	13
<i>V. UPRAWNIENIA BUDOWLANE</i>	15
<i>VI. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW</i>	20
1. GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	20
2. INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ MECHANICZNIE	20
3. INSTALACJA WOD-KAN	20
<i>VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</i>	23

I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych w ramach projektu pn. Remont Łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy, ul. Leśna 26, Czernica, 89 - 632 Brusy, Województwo Pomorskie, Powiat Chojnicki, gmina Brusy, działki nr ewid. 20/3, 20/5, obręb 0015 Męcikał

W zakres opracowania wchodzi instalacje:

- ✓ Ogrzewania elektrycznego;
- ✓ Wentylacji grawitacyjnej wspomaganiej mechanicznie;
- ✓ Wodociągowa;
- ✓ Kanalizacji sanitarnej;

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu są:

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

III. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA – GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu grzejników elektrycznych dla budynku Łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy.

1.2. OPIS TECHNICZNY

Zaprojektowano konwektorowe grzejniki elektryczne, których elementem grzewczym jest wysokotemperaturowa grzałka grzebieniowa pozwalająca na bardzo szybkie ogrzanie pomieszczenia. Grzejniki wyposażone są w bimetaliczny termostat posiadający aż 8 nastaw temperatury w zakresie od 6°C do 30°C. Taki zakres regulacji pozwala jednocześnie na komfortowe oraz oszczędne użytkowanie pomieszczeń w których znajdują się konwektor. Grzejnik wyposażony jest również w tryb pracy mrozoochronnej, który pracuje w zakresie od 5°C do 7°C oraz zabezpieczenie przed przegrzaniem, które wyłączy urządzenie np. w przypadku jego zasłonięcia. Zaletą grzejników jest również przełącznik mocy grzewczej (50% lub 100%),

Zaprojektowano grzejniki w pięciu wersjach mocy grzewczych i następujących wymiarach:

- ✓ 500 W - 40 x 45 x 8 cm
- ✓ 1000 W - 49 x 45 x 8 cm
- ✓ 1500 W - 60 x 45 x 8 cm
- ✓ 2000 W - 74 x 45 x 8 cm
- ✓ 2500 W - 89 x 45 x 8 cm

2.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ MECHANICZNIE

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu remontu i wymiany elementów istniejącej wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie dla budynku Łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy.

2.2. OPIS TECHNICZNY

Zaprojektowano wymianę wszystkich istniejących krutek wentylacji grawitacyjnej, istniejących wyrzutni oraz wentylatorów dachowych na nowe. Należy zachować istniejące średnice wymienianych elementów instalacji. Istniejące przewody wentylacyjne nie podlegają wymianie. W celu prawidłowego działania systemu wentylacji grawitacyjnej istniejące przewody wentylacji grawitacyjnej należy udrożnić i oczyścić z zalegających w nich zanieczyszczeń.

Zaprojektowano wymianę istniejących wentylatorów dachowych na nowe wentylatory dachowe promieniowe z poziomym wylotem powietrza, wyposażone w zintegrowany moduł kontroli ciśnienia. Wykonane z wysokiej jakości tworzywa, odporne na działanie czynników atmosferycznych i promieniowanie UV. Projektowany wentylator posiada specjalnie profilowaną płytę montażową oraz poziomy wylot powietrza zabezpieczony malowaną proszkowo siatką. Górna część wentylatora stanowi szczelną obudowę dla mikroprocesora.

Dane techniczne wentylatora:

✓ V max [m ³ /h]	=> 850
✓ Δp max [Pa]	=> 595
✓ P max [W]	=> 113
✓ U [V]	=> 230
✓ I max [A]	=> 0,9
✓ RPM max [1/min]	=> 3570
✓ t max [°C]	=> 60
✓ LwA [dB(A)]	=> 69
✓ LpA *[dB(A)]	=> 46/38
✓ Masa [kg]	=> 2,6

3.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu wymiany instalacji zimnej wody użytkowej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wody ciepłej budynku Łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy.

3.2. OPIS TECHNICZNY

Zimna woda dostarczana będzie do budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego. Istniejący zestaw wodomierzowy znajdujący się na zewnątrz budynku w studni wodomierzowej poza zakresem opracowania. Za istniejącym zestawem zamontować nowy główny zawór spustowy dla całej instalacji.

Ciepła woda użytkowa oraz cyrkulacja c.w.u., wytwarzana będzie w dalszym ciągu w zewnętrznym źródle ciepła i dostarczana do przedmiotowego budynku zewnętrznym odcinkiem z budynku nr 19. Źródło

c.w.u. poza zakresem opracowania. Projektuje się jedynie wymianę istniejącej pompy cyrkulacyjnej na nową wewnątrz budynku.

Zaprojektowano nowe rozprawdzenie instalacji w posadzce. Wszystkie podłączenia pod przybory zrealizować nad posadzką w ścianach. Każde podejście pod przybory wyposażać w zawory odcinające z możliwością spustu wody z poszczególnych nitek. Dla całej armatury przewidzieć rewizje. Dla natrysków przewidziano zastosowanie nowych termostatycznych zaworów mieszających. Zawory te mają możliwość sterowania temperaturą wody na bateriach co gwarantuje ochronę przed oparzeniem. Do zaworu dopływać będzie zarówno zimna jak i ciepła woda. Na mieszaczu należy ustawić temperaturę wody o wartości 43 stopni.

Zabezpieczenie przed Legionellą w dalszym ciągu odbywać się będzie poprzez istniejące urządzenia do czyszczenia instalacji eliminujące możliwość rozwoju bakterii Legionella znajdujące się w budynku nr 19. Zapobieganie rozwojowi bakterii Legionella wspierać będą również projektowane termostatyczne zawory cyrkulacyjne oraz termostatyczne zawory mieszające.

3.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE

Projektowana instalacja zimnej wody użytkowej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wody ciepłej wykonana będzie w przyziemiu z rur stalowych ocynkowanych oraz w pozostałej części 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. Do izolacji należy użyć otuliny z pianki PE wg części rysunkowej.

Rozprawdzenie instalacji w posadzce., wszystkie podłączenia pod przybory zrealizować nad posadzką w ścianach zgodnie z częścią rysunkową zachowując spadek przewodów tak, aby zapewnić możliwość odwadniania instalacji w najniższych miejscach załamania przewodów oraz możliwość odpowietrzenia poprzez punkty czerpalne. Poziome przewody prowadzone przy suficie oraz przy punktach poboru wody należy mocować za pomocą systemowych uchwytów. Przewody instalacji wodociągowej układać prostopadle lub równoległe do ścian zgodnie z częścią rysunkową.

3.3.1. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE

Przejścia instalacyjne w elementach budowlanych muszą spełniać kryteria szczelności i izolacyjności 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:

- ✓ 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. Za pomocą zastosowanych urządzeń wykonywać precyzyjne otwory i przewiercić przez przegrody bez możliwości naruszenia struktury materiału wierzchniego.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych należy wykonać za pomocą przeznaczonych do tego kołnierzy montowanych po obu stronach ściany (dwa kołnierze) lub od dołu stropu (jeden kołnierz) za pomocą stalowych kołków. Szczeliny pomiędzy rurą a ścianą/stropem do szerokości 5mm należy wypełnić akrylową masą, szczeliny o szerokości większej niż 5 mm należy wypełnić zaprawą cementową lub gipsową.

3.3.2. TULEJE OCHRONNE

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne systemowe dla rur PP PN20. Tuleje ochronne muszą 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. Tuleje ochronne wykonać dłuższe 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 należy osadzić w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie jest podporą przesuwną tego przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodem instalacyjnym, a tuleją ochronną wypełnić materiałem elastycznym nie działającym korozyjnie na przewód instalacyjny.

3.3.3. PODPORY STAŁE I PRZESUWNE

Rozmieszczenie oraz konstrukcję podpór stałych dobrać w sposób umożliwiający łatwy i trwały montaż przewodów. Zaprojektowano podpory systemowe dedykowane dla rur PP PN20. Układ podpór przesuwnych wykonać tak, aby zapewnić swobodny poziomy przesuw przewodów.

Rozmieszczenie oraz konstrukcję podpór stałych dobrać w sposób umożliwiający łatwy i trwały montaż przewodów. Układ podpór przesuwnych wykonać tak, aby zapewnić swobodny poziomy przesuw przewodów. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów z danych materiałów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 1. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów PP

Średnica zewnętrzna rury [mm]	Rozstaw podpór pionowo [m]	Rozstaw podpór poziomo [m]
DN16	1,40	1,00
DN20	1,70	1,20
DN25	1,80	1,30
DN32	2,00	1,50
DN40	2,20	1,70
DN50	2,50	1,90
DN63	2,70	2,10
DN75	2,80	2,20
DN90	2,90	2,30

3.4. BIAŁY MONTAŻ

W projekcie przewidziano zastosowanie następujących przyborów sanitarnych:

- ✓ Umywalki ściennie ze stali nierdzewnej, wandaloodporne z niewidocznym syfonem wyposażone w baterie stojące czasowe z regulowanym czasem wypływu, boczna, standardowa dźwignia regulacji temperatury z regulowanym ogranicznikiem temperatury maksymalnej, system antyblokady AB.
- ✓ Czasowy panel natryskowy ze słuchawką natryskową: Panel z aluminium anodowanego do instalacji natynkowej. Bateria z regulowanym ogranicznikiem temperatury maksymalnej, odwodnienie poprzez odwodnienie liniowe fi100 ze stali nierdzewnej.

- ✓ Zlewozmywaki ze stali nierdzewnej, podwójne, dwukomorowe wyposażone w baterie stojące z wyjmowaną wylewką, jednouchwytowe ze stali nierdzewnej, z głowicami ceramicznymi.
- ✓ Miski ustępowe stojące ze stali nierdzewnej ze zbiornikiem, podwójny przycisk 3 l/6 l.
- ✓ Zawory czerpalne ze stali nierdzewnej ze złączką do węża.
- ✓ Pisuary wiszące ze stali nierdzewnej z zaworami splukującymi podtynkowymi ze stali nierdzewnej.
- ✓ Wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej DN 50.

3.5. ARMATURA

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

Projektowaną armaturę dobrać w taki sposób, aby spełniała warunki pracy instalacji, na której została zainstalowana. Lokalizacja armatury została pokazana w części rysunkowej (rzuty+rozwiązania).

Armaturę zamontować 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. Zawory czerpalne należy zaopatrzyć w złączkę do węża umożliwiającą kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

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

3.6. IZOLACJA CIEPLNA

Instalację wody zimnej należy izolować ze względu na ochronę 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

Lp.	Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej w mm przy 0,040 W/(m·K) ⁽¹⁾
1	Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany bez ciepłych instalacji rurowych	4 mm
2	Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru	4 mm
3	Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm

Z kolei przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji narażone na intensywny dopływ powietrza zewnętrznego w zimie lub prowadzone przez pomieszczenia oraz przestrzenie nieogrzewane należy zaizolować w celu zabezpieczenia przed nadmiernymi stratami ciepła.

Izolacja cieplna tych przewodów zaprojektowana została zgodnie z wymaganiami minimalnymi zawartymi 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) ⁽¹⁾)
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 wody ciepłej 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:

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

Izolacje cieplne wykonać na suchej i czystej powierzchni instalacji, po próbie szczelności instalacji i potwierdzeniu robót protokołem odbioru. Zakończenia izolacji cieplnej zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

4.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu wymiany wewnętrznej instalacji kanalizacji oraz wymiany części zewnętrznego przyłącza od wejścia do budynku do czwartej studni zewnętrznej włącznie dla budynku Łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy.

4.2. OPIS TECHNICZNY

Ze względu na awarię istniejącego przyłącza zaprojektowano wymianę odcinka zewnętrznego kanalizacji od wejścia do budynku do czwartej studzienki włącznie. Nowy rurociąg ułożyć z rur PVC-U 160 w miejscu starego z zachowaniem istniejących rzędnych wysokościowych.

Zaprojektowano również wymianę rozprowadzenia instalacji pod posadzką wewnątrz budynku oraz wszystkie podłączenia pod przybory. Piony prowadzić w ścianach lub w zabudowie gk. Mocowanie przewodów do konstrukcji budynku odbywa się za pomocą uchwytów lub obejm. Wszystkie pionowe wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami.

4.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE

Instalacja kanalizacji wewnątrz budynku wykonana zostanie z rur i kształtek PVC HT odpornych na

temperaturę w przepływie ciągłym 75°C oraz temperaturę w przepływie chwilowym 95°C. Dzięki właściwościom hydraulicznym kanalizacja PVC HT odporna jest również na inkrustację (zarastanie) oraz charakteryzuje się minimum 50-letnią trwałością.

Instalacja kanalizacji zewnętrznej lub pod posadzką wykonana zostanie z rur PVC-U klasy S z uszczelnieniem. Zaprojektowano rury PVC-u ze ścianką litą o klasie sztywności obwodowej SN8 co umożliwi optymalny dobór w zależności od warunków obciążenia. Rury spełniają wymagania normy PN-EN 1401-1. Ujścia ścieków odbywać się będą poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne.

Przewody wewnętrzne instalacji kanalizacji prowadzi się w bruzdach ściennych. Temperatura pomieszczeń, przez które prowadzona będzie instalacja wewnętrzna 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 wykonać z jednakową średnicą nie mniejszą od największej średnicy podejścia do rozpatrywanego pionu. Dopuszcza się zredukowaną średnicę powyżej najwyższej 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 zgodnie z częścią rysunkową, tak, aby nie zagrażały stateczności konstrukcji budynku.

4.3.1. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE

Przejścia instalacyjne w elementach budowlanych muszą spełniać kryteria szczelności i izolacyjności 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:

- ✓ 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. Za pomocą zastosowanych urządzeń wykonywać precyzyjne otwory i przewiercić przez przegrody bez możliwości naruszenia struktury materiału wierconego.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych należy wykonać za pomocą przeznaczonych do tego kołnierzy montowanych po obu stronach ściany (dwa kołnierze) lub od dołu stropu (jeden kołnierz) za pomocą stalowych kołków.

4.3.1. TULEJE OCHRONNE

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne muszą 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. Tuleje ochronne wykonać dłuższe 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 należy osadzić w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie jest podporą przesuwną tego przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodem instalacyjnym, a tuleją ochronną wypełnić materiałem elastycznym nie działającym korozyjnie na przewód instalacyjny.

4.3.2. 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 Dn150 – 1,5%.

Minimalne średnice poziomych przewodów kanalizacyjnych dla pojedynczych przyborów wynoszą:

- ✓ DN50 – dla zlewozmywaka, umywalki, pisuaru, bidetu;
- ✓ DN100 – dla miski ustępowej, odwodnienia liniowego natrysków

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 dodatkowa wentylację.

Minimalne średnice pionowych przewodów kanalizacyjnych wynoszą:

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

4.4. 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.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Miski ustępowe i pisuary wyposażać w urządzenia spłukujące. Wszystkie przybory sanitarne wyposażać 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 wynosi odpowiednio:

- ✓ Dla umywalki – 0,75-0,80m;
- ✓ Dla zlewu – 0,50-0,60m;
- ✓ Dla zlewozmywaka przeznaczonego – 0,85-0,90m;

- ✓ Dla pisuaru– 0,65m;
- ✓ Dla miski ustępowej wiszącej– 0,40m;
- ✓ Dla miski ustępowej dla osób niepełnosprawnych – 0,45-0,50m.

4.5. KOLUMNA SERWISOWA DLA POJAZDÓW TURYSTYCZNYCH

Przy elewacji budynku zaprojektowano kolumnę serwisową montowaną w gruncie za pomocą kotwy fundamentowej ze stali nierdzewnej. Kolumna wykorzystywana jest do zrzutu kaset WC za pośrednictwem szuflady zrzutowej otwieranej pedałem nożnym. Kolumna wyposażona jest dodatkowo w dwa krany, jeden do spłukania zlewni, drugi do poboru czystej wody. Kran do poboru czystej wody jest zabezpieczony przede możliwością zabrudzenia go fekaliami z kasety WC. Prefabrykowany fundament ze stali nierdzewnej fabrycznie wyposażony jest w przepusty na przyłącze wodnej PE 25mm i przyłącze kanalizacji PVC-U 160. Kolumnę zasilić projektowanym odcinkiem instalacji zewnętrznej prowadzonym w gruncie z istniejącej studni wodomierzowej. Do podłączenia kolumny w kanalizację wykorzystano studnię zewnętrzną bezpośrednio przy budynku z której należy poprowadzić rurę zasilającą.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

ADRES INWESTYCJI: Budynek Łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy, ul. Leśna 26, Czernica, 89 - 632 Brusy, Województwo Pomorskie, Powiat Chojnicki, Gmina Brusy, działki nr ewid. 20/3 i 20/5, obręb 0015 Męcikał

INWESTOR: Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni ul. Śmidowicza 69, 81 - 127 Gdynia

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:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zakres robót obejmuje grzejniki elektryczne, instalację wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie, wodociągową, kanalizacji sanitarnej dla budynku Łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Budynek Łaźni obozowiska poligonowego na terenie Akademickiego Ośrodka Szkoleniowego Akademii Marynarki Wojennej w Czernicy, ul. Leśna 26, Czernica, 89 - 632 Brusy, Województwo Pomorskie, Powiat Chojnicki, Gmina Brusy, działki nr ewid. 20/3 i 20/5, obręb 0015 Męcikał

3. 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.

4. 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.

5. 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 przeprowadza osoba posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

6. 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

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-J99-W5Y-YD7 *

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 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpisane elektronicznie

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

3. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych Pani Kamili Dziubek



SLK/OKK/7131/2753/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 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 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 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. 573 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
nada**

Panu(i) Kamili Dziubek

Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 21 maja 1981 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/2753/POOS/09**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwozie niniejszej decyzji.

Pouczenie

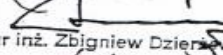
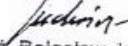
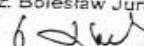
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy 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(i) Kamila Dziubek
Sobieskiego 11
42-256 Olsztyn
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

mgr inż. Kamila Dziubek
Upewnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

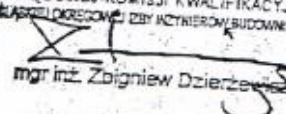
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Kamila Dziubek jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

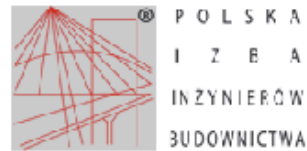
Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KLASIE OKRĘGOWEJ DZIAŁALNOŚCI BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewski

mgr inż. Kamila Dziubek
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

4. Zaświadczenie o przynależności Pani Kamili Dziubek do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-B6C-1YM-RA2 *

Pani Kamila Dziubek o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6479/10
adres zamieszkania ul. Sobieskiego 11, 42-256 Olsztyn
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpis bez przeliczenia

mgr inż. Kamila Dziubek
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

VI. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE

Produkt	Ilość	Jednostka
Grzejnik konwektorowy elektryczny 500W	3	szt.
Grzejnik konwektorowy elektryczny 1000W	1	szt.
Grzejnik konwektorowy elektryczny 1500W	2	szt.
Grzejnik konwektorowy elektryczny 2500W	2	szt.

2. INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ WSPOMAGANEJ MECHANICZNIE

Produkt	Ilość	Jednostka
Kratka wentylacyjna prostokątna 350x150	8	szt.
Kratka wentylacyjna okrągła fi 200	6	szt.
Kratka wentylacyjna ścienna	10	szt.
Wyrzutnia dachowa fi 200	6	szt.
Wentylator dachowy o parametrach: $V_{max}=850$ m ³ /h, $\Delta p_{max}=595$ Pa, $P_{max}=113$ W, $U=230$ V, $I_{max}=0,9$ A, $RPM_{max}=3570$ 1/min, $t_{max}=60^{\circ}C$, $LwA=69$ dB(A), $LpA=46/38$ *dB(A), Masa=2,6kg	2	szt.

3. INSTALACJA WOD-KAN

Zestawienie zaworów i armatury

Produkt	Wielkość	Ilość[sztuki]
Armatura różna dowolnego producenta		
Zawór ćwierćobrotowy	15	47
Zawór kulowy odcinający ze spustem	15	12
Zawór kulowy odcinający ze spustem	20	9
Zawór kulowy odcinający ze spustem	25	7
Zawór kulowy odcinający ze spustem	32	4
Zawór kulowy odcinający ze spustem	40	4
Pompa cyrkulacyjna Przepływ max. $Q_{max}: 0,3$ m ³ /h Max. wysokość podnoszenia $H_{max}: 0,9$ m	-	1
Zawór antyskażeniowy HA	20	5
Zawory termostatyczne i podpionowe		
Termostatyczny zawór cyrkulacyjny	15	2
Termostatyczny zawór mieszający	25	3

Zestawienie izolacji

Produkt	Wielkość	Ilość[metry]
Katalog izolacji standardowych		

Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	6 mm	38
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	25 mm	96
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	6 mm	14
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	25 mm	18
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	6 mm	40
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	25 mm	18
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	6 mm	17
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	40 mm	13
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm	10 mm	31
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm	40 mm	19
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 63 mm	10 mm	12

Zestawienie rur instalacji wodociagowych

Produkt	Ilość	Jednostka
Rura PP PN20, 20 x 3,4	38	m
Rura PP PN20, 25 x 4,2	14	m
Rura PP PN20, 32 x 5,4	40	m
Rura PP PN20, 40 x 6,7	17	m
Rura PP PN20, 50 x 8,3	31	m
Rura PP PN20, 63 x 10,5	12	m
Rura PP stabi PN20, 20 x 3,4	96	m
Rura PP stabi PN20, 25 x 4,2	18	m
Rura PP stabi PN20, 32 x 5,4	18	m
Rura PP stabi PN20, 40 x 6,7	13	m
Rura PP stabi PN20, 50 x 8,3	19	m
Rura PE 25 x 2,3 PE100 - SDR11 - PN16	18	m

Zestawienie rur instalacji kanalizacji

Produkt	Ilość	Jednostka
Rura PVC 110 x 2,6	54	m
Rura PVC 75 x 2,5	10	m
Rura PVC 50 x 2,5	36	m
Rura PVC-U 160 x 4,7	60	m
Studnia kanalizacyjna betonowa fi 1000 z włazem żeliwnym	4	Szt.
Rura wywiewna fi110	7	Szt.

Zestawienie baterii i punktów czerpalnych

Produkt	Ilość	Jednostka
Baterie i punkty czerpalne		
Umywalki ściennie ze stali nierdzewnej, wandaloodporne z niewidocznym syfonem wyposażone	15	Szt.
Baterie stojące czasowe z regulowanym czasem wypływu, boczna, standardowa dźwignia regulacji temperatury z regulowanym ogranicznikiem temperatury maksymalnej, system antyblokady AB.	15	Szt.
Czasowy panel natryskowy ze słuchawką natryskową: Panel z aluminium anodowanego do instalacji natynkowej. Bateria z regulowanym ogranicznikiem temperatury maksymalnej,	9	Szt.
Zbiorczy odpływ liniowy ze stali nierdzewnej dla natrysków fi 100	8	Szt.
Miski ustępowe stojące ze stali nierdzewnej ze zbiornikiem i płuczką, podwójny przycisk 3 l/6 l.	11	Szt.
Zawór czerpalny ze stali nierdzewnej ze złączką do węża	5	Szt.
Pisuary wiszące ze stali nierdzewnej	3	Szt.
Zawór spłukujący podtynkowy ze stali nierdzewnej	3	Szt.
Wpust podłogowy ze stali nierdzewnej DN 50	8	Szt.
Zlewozmywaki ze stali nierdzewnej, podwójne, dwukomorowe wyposażone	3	Szt.
Brodzik do mycia nóg	2	Szt.
Baterie stojące z ruchomą wylewką, jednouchwytowe ze stali nierdzewnej, wandaloodporne	5	Szt.
Pralka + suszarka przemysłowa w kolumnie	3	Szt.
Kolumna serwisowa wraz z kotwą fundamentową	1	Szt.

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA