

INWESTOR: GMINA MIASTO CZĘSTOCHOWA
UL. ŚLĄSKA 11/13
42-217 CZĘSTOCHOWA

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ORAZ
DOSTOSOWANIA BUDYNKU FILII ŻŁOBKA MIEJSKIEGO W
CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 34A DO
OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW W ZAKRESIE OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ**

(DZ. EWID. NR 72/2, OBRĘB 351, CZĘSTOCHOWA, UL. SPORTOWA 34A)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

TOM III- INSTALACJE SANITARNE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW		
Imię i nazwisko / numer uprawnień	Data	Podpis
Branża Sanitarna		
AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Seweryn Urbański nr uprawnień SLK/3876/POOS/11	06.2021	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
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Kamila Dziubek nr uprawnień SLK/2753/POOS/09		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

Zawartość opracowania :

egz.

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	1
I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
II. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	3
1.2. OPIS TECHNICZNY	3
1.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE	5
1.4. PRZEJŚCIA INSTALACYJNE/PPOŻ	6
1.5. TULEJE OCHRONNE	6
1.6. ARMATURA	6
1.7. IZOLACJA CIEPLNA	7
2.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA KANALIZACJI	8
2.2. OPIS TECHNICZNY	8
2.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE	8
2.3.1. MINIMALNE ŚREDNICE POZIOMYCH I PIONOWYCH PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH	9
2.3.2. PRZYBORY I URZĄDZENIA KANALIZACYJNE	9
3. DEMONTAŻU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU	10
3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	10
3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	10
3.3. OPIS TECHNICZNY:	10
3.3.1. STAN ISTNIEJĄCY	10
3.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA	10
3.3. ODBIÓR INSTALACJI	10
4. UWAGI KOŃCOWE	10
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	11
IV. UPRAWNIENIA BUDOWLANE	13
.....	16
V. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	19
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	21

Spis Rysunków			
IS_1	Rzut piwnicy-instalacja hydrantowa i wod-kan	1:100	21
IS_2	Rzut parteru instalacja hydrantowa i wod-kan	1:100	22
IS_3	Rzut piętra -instalacja hydrantowa i wod-kan	1:100	23
IS_4	Rozwinięcie -instalacja hydrantowa i wod-kan	-/-	24
IS_5	Demontaż kotła gazowego	1:100	25

I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji: "PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ORAZ DOSTOSOWANIA BUDYNKU FILII ŻŁOBKA MIEJSKIEGO W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 34A DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ. EWID. NR 72/2, OBREB 351, CZĘSTOCHOWA, UL. SPORTOWA 34A).

W zakres opracowania wchodzi instalacje:

- ✓ Hydrantowe
- ✓ Wodociągowe;
- ✓ Kanalizacyjne.
- ✓ Demontaż kotła gazowego

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu są:

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

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji wody zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, i instalacji hydrantowej dla przebudowywanych pomieszczeń w filii Żłobka miejskiego w Częstochowie przy ul. Sportowej 34a do obowiązujących przepisów w zakresie ochrony przeciwpożarowej" .adres inwestycji: dz. ewid. nr 72/2, Częstochowa, ul. Sportowa 34a.

1.2. OPIS TECHNICZNY

Zimna woda dostarczana będzie do budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego, natomiast ciepła woda oraz cyrkulacja c.w.u. wytwarzana będzie w istniejącym węźle cieplnym, rozbudowanym o moduł wody ciepłej. Istniejące przyłącze wodne oraz źródło ciepła poza zakresem opracowania.

Istniejąca instalacja wodna do której podłączana będzie część projektowana jest zabezpieczona przed Legionellą poprzez okresowo wykonywany przegrzew wody użytkowej do temp. 70°C przy punktach czerpalnych. Dodatkowo projektuje się stabilizator CWU, o poj. 300l który zasilany będzie z węzła cieplnego, za zbiornikiem instalację należy włączyć do istniejącej instalacji CWU .

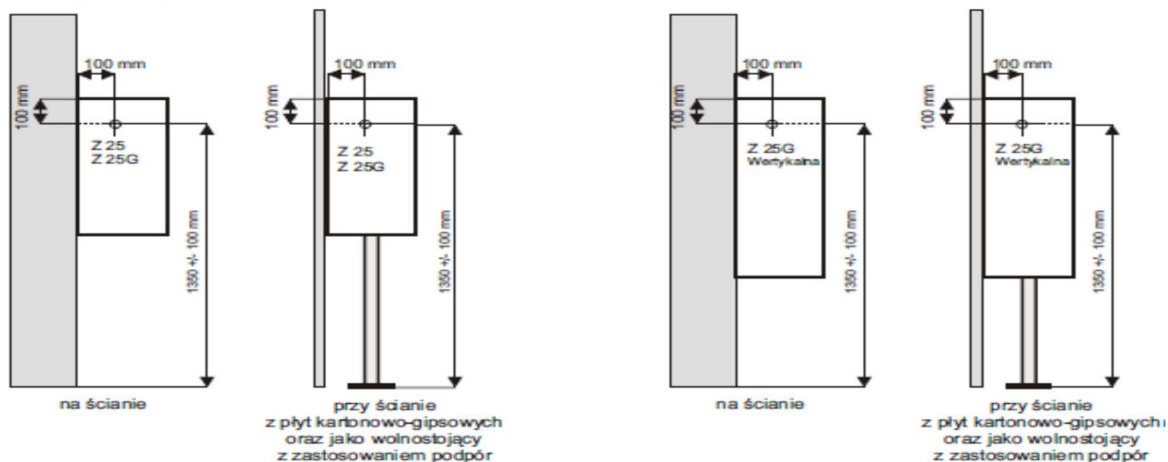
W zakres niniejszego opracowania wchodzi podłączenie nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach podlegających przebudowie na kondygnacji parteru i I piętra. Do zasilania projektowanych urządzeń wykorzystano istniejące piony wodne. Przybory zostaną podłączone w przestrzeni projektowanej przedścianki z płyt karton - gips lub pod stropem (zgodnie z rysunkami). Część pionów znajdujących się w przestrzeni remontowanych pomieszczeń należy wymienić. Połączenia nowoprojektowanych rurociągów z istniejącymi zabezpieczyć zaworami odcinającymi. Pozostała istniejąca

instalacja wody w strefie nie projektowej poza zakresem opracowania. Instalacja powinna zapewnić temperaturę ciepłej wody użytkowej w punktach czerpalnych na poziomie 35 - 40°C.

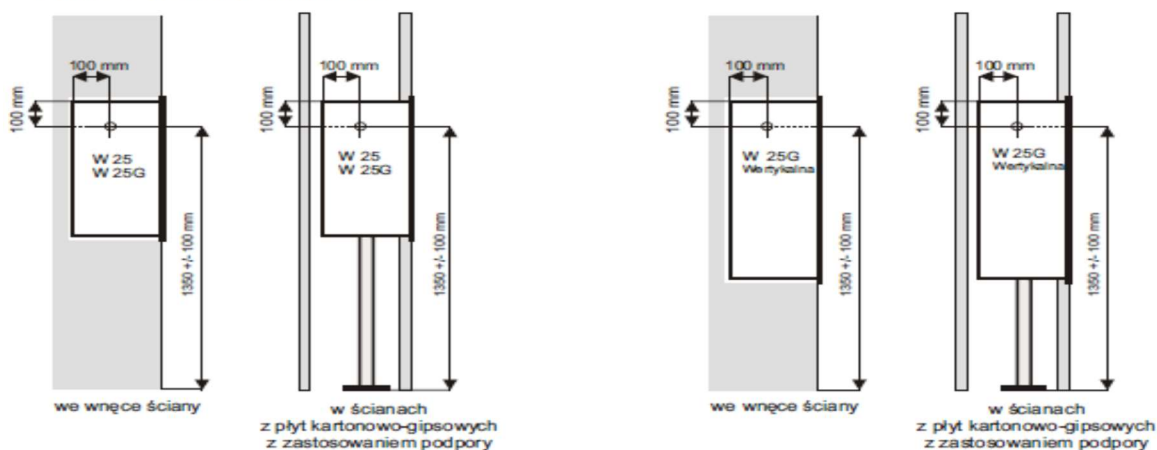
Ponadto projekt przewiduje demontaż istniejących hydrantów wewnętrznych i montaż nowych. Projektuje się hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym DN 25 dł. 30m, hydranty zasilić z projektowanej instalacji hydrantowej. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego (z uwzględnieniem zastosowanej dyszy prądownicy) nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa, a wydajność hydrantu wewnętrznego z węzłem półsztywnym DN25 przy tym ciśnieniu nie może być mniejsza niż 1 dm³/s. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie może być większe niż: 1,2 MPa w przypadku hydrantu wewnętrznego z węzłem 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 przebudowa istniejącej instalacji hydrantowej, nie zmienia się jej przepływ. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z jednego hydrantu (zgodnie z zapisami ekspertyzy technicznej).

Sposoby montażu

Rys. 1 Hydranty zawieszane



Rys. 2 Hydranty wnękowe



Opis hydrantu

Hydrant dostarczany jest w jednym opakowaniu w skład którego wchodzi:

- szafa hydrantowa włączona [W] lub zawieszana [Z],
- zwijadło z nawiniętym węzem półsztywnym $\phi 25$ (30mb lub 20mb) i prądownicą PWh 25 (połączona z węzem),
- łącznik (wąż łączący),
- zawór hydrantowy ZH 25

Montaż hydrantu

- zainstalować szafę hydrantową na ścianie (rys. 1) przy pomocy kołków rozporowych $\phi 10$, bądź we wnęce (rys.2) przy pomocy kołków rozporowych $\phi 10$ i pianki poliuretanowej,
- zainstalować zawór hydrantowy ZH 25 do rury wodociągowej,
(UWAGA – odległość zaworu hydrantowego ZH 25 od ściany szafy hydrantowej powinna wynosić minimum 20mm),
- po zainstalowaniu zaworu sprawdzić szczelność połączenia zaworu z instalacją wodną,
- zainstalować zwijadło z węzem półsztywnym,
- łącznikiem (węzem łączącym) połączyć zawór hydrantowy ZH 25 ze zwijadłem (osią wodną) przyjmując zasadę łączenia "mosiądz-aluminium" lub "mosiądz-mosiądz" w kolejności: stały łącznik gwintowany (Al) z osią wodną (Mo) następnie złączka mosiężna (z obrotową nakrętką) z zaworem hydrantowym,
- prądownicę po ustawieniu w pozycji STOP (zamknięte) zamocować w uchwycie.

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. Na przyłączy należy zamontować zawór antyskażeniowy EA, na instalacji bytowej zanotować zawór antywypływowy i zawór antyskażeniowy EA na instalacji hydrantowej.

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

OŚWIADCZAM

OŚWIADCZAM że w pobliżu Przebudowanego ORAZ Dostosowanego BUDYNKU FILII ŻŁOBKA MIEJSKIEGO W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 34A DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ. EWID. NR 72/2, OBRĘB 351, CZĘSTOCHOWA, UL. SPORTOWA 34A znajdują się 2 sprawne hydranty zewnętrzne zgodnie z załącznikiem do instrukcji p.poż budynku.

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

1.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE

Materiałem, z którego należy wykonać przewody instalacji wodociagowych jest tworzywo sztuczne PE-Xb - Al - PE-HD,. Łączenie elementów odbywa się przez zaprasowanie złącz na rurze. Instalację hydrantową wykonać z rur ocynkowanych, łączonych przez zapracowanie złącz lub skręcanie.

Przewody instalacji wodociagowej 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 pionowe instalacyjne przewody 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.

1.4. 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.

1.5. 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 przesuwczą tego przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodem instalacyjnym a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem elastycznym nie działającym korozyjnie na przewód instalacyjny.

1.6. 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.

1.7. 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 przy $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}^{(1)}$
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nie ogrzewanym (np. piwnica)	4 mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9 mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji rurowych	4 mm
Instalacja rurowa w kanale, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4 mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4 mm

Z kolei przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji narażone na intensywny dopływ powietrza zewnętrznego w ziemie 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 $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{(1)}$)
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	$\frac{1}{2}$ 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:

⁽¹⁾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 KANALIZACJI

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji kanalizacji w wybranych pomieszczeniach w dla przebudowywanych pomieszczeniach w filii Żłobka miejskiego w Częstochowie przy ul. Sportowej 34a do obowiązujących przepisów w zakresie ochrony przeciwpożarowej” .adres inwestycji: dz. ewid. nr 72/2, Częstochowa, ul. Sportowa 34a.

2.2. OPIS TECHNICZNY

Ujście ścieków dla części bytowej instalacji odbywać się będzie poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne. W zakres niniejszego opracowania wchodzi podłączenie nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach podlegających przebudowie na parteru i I piętra. Do odprowadzenia ścieków z projektowanych urządzeń, wykorzystano istniejące piony kanalizacyjne. Wymianie podlegają piony znajdujące się w przestrzeni przeprojektowywanych pomieszczeń Część przyborów zostanie podłączona pod stropem I Piętra w zabudowach gk. Piony powinny posiadać wyprowadzenie na dach i być zakończone wywiewkami kanalizacyjnymi w miejscu istniejących. Dopuszcza się możliwość pozostawienia części istniejących pionów pod warunkiem określenia ich dobrego stanu technicznego. Stan rur należy określić na budowie. Pozostała istniejąca instalacja kanalizacji w strefie nie projektowej poza zakresem opracowania.

2.3. PRZEWODY POZIOME I PIONOWE

Instalacja kanalizacji wewnątrz budynku wykonana zostanie z rur i kształtek PVC odpornych na temperaturę w przepływie ciągłym 75°C oraz temperaturę w przepływie chwilowym 95°C. Rury zlokalizowane pod stropem 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

kacie 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 wyposażać 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.

2.3.1. 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.

2.3.2 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.

3. DEMONTAŻU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU

3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt demontażu wewnętrznej instalacji gazu na potrzeby ogrzewacza gazowego zlokalizowanego w piwnicy FILII ŻŁOBKA MIEJSKIEGO W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 34A

Projektowana instalacja gazowa obejmuje: Demontaż gazu do gazowego podgrzewacza CWU o mocy 30 kW.

3.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

inwentaryzacja stanu istniejącego

PN i przepisy

3.3 OPIS TECHNICZNY:

3.3.1 STAN ISTNIEJĄCY

Gaz doprowadzony jest w do piwnicy przez istniejące przyłącze wykonane przez dostawcę gazu.

Kocioł gazowy podłączony jest do instalacji gazowej 1 1/4. Zawór główny gazowy 1 1/4 " znajduje się w w piwnicy.

3.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA.

W ramach wykonania demontażu instalacji gazowej demontowane będą następujące przybory:

gazowy podgrzewacz CWU z otwartą komorą spalania o mocy 30 kW

Zawór gazowy główny oraz zawory przy przyborach

Rury gazowe zlokalizowane w piwnicy

Projekt obejmuje demontaż istniejącej instalacji gazowej dla gazowego podgrzewacza CWU, oraz istniejąca instancje gazową, do podgrzewacza CWU, Pion należy zaślepić za trójnikiem, po wykonu demontażu oraz zaślepieniu instalacji sprawdzić szczelność zaślepiania.

3.3. ODBIÓR INSTALACJI

Instalację gazową należy poddać sprawdzeniu przed jej pomalowaniem i oddaniem do użytku.

Prace związane z odbiorem obciążają wykonawcę robót.

Kontrolę taką wykonuje się pod kątem:

-zgodności wykonania z projektem

-jakości wykonania

Komisijną próbę szczelności wykonuje się sprężonym powietrzem o nadciśnieniu

0,05 MPa a jej pozytywny wynik uznaje się gdy manometr rtęciowy nie wykazuje spadku ciśnienia w ciągu 30 minut.

Jeżeli trzykrotna próba jest negatywna instalację należy wykonać od nowa.

4. UWAGI KOŃCOWE.

Całość instalacji wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”

- Rozporządzeniem inistra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75/2002 poz.690 z późniejszymi zmianami).
- Obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.
- Aktualnymi Branżowymi Normami i przepisami

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

ADRES INWESTYCJI:

FILII ŻŁOBKA MIEJSKIEGO W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL.
SPORTOWEJ 34A CZĘSTOCHOWA DZ. EWID. NR 72/2

INWESTOR:

GMINA MIASTO CZĘSTOCHOWA UL. ŚLĄSKA 11/13
42-217 CZĘSTOCHOWA

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 instalację hydrantową, wodociągową oraz kanalizacyjną dla wybranych pomieszczeń, oraz demontaż fragmentu instalacji gazowej w filii Żłobka miejskiego w Częstochowie przy ul. Sportowej 34a do dz. ewid. nr 72/2, Częstochowa, ul. Sportowa 34a

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Budynek filii Żłobka miejskiego w Częstochowie przy ul. Sportowej 34a do dz. ewid. nr 72/2, Częstochowa, ul. Sportowa 34a

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 powinna 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.;

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

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



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

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. 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
n a d a j e

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, wodociagowych 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, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie 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
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewidencyjny SLK/2753/POOS/09

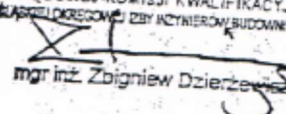
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

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 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, 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 uprawnniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KLASIE OKRĘGOWEJ DZIEŁ INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

mgr inż. Kamila Dziubek
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń ciepłych, 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. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

5. Załącznik PZT z instrukcji bezp. pożarowego

V. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

INSTALACJA WOD-KAN

Źródła wody

Źródło: bez nazwy

Rzędna źródła: -1,9 m

Rodzaj budynku: Budynek administracyjny

Nazwa	Zimna woda
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]	292
Temperatura wody [°C]	5
Przepływ w źródle [dm³/s]	1

Katalog izolacji standardowych

Otuliny - Katalog izolacji standardowych

Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	6 mm	50	m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	25 mm	85	m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	6 mm	10	m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	6 mm	20	m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	6 mm	40	m
Otulina PE, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm	10 mm	15	m

Armatura różna dowolnego producenta

Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej	2"z Qnom: 10 m³/h	1	szt.
Zawór ćwierćobrotowy	15	14	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	15	14	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	40	7	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	50	2	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	65	3	szt.

Zawory - - zawory termostatyczne, podpionowe i inne

<EA>Zawór EA	50	1	szt.
<EA>Zawór EA	40	2	szt.

Zawór antywwypływowy	40	1	szt.
----------------------	----	---	------

Stabilizator CWU 300l ze stali nierdzewnej z zaworem bez. 1" 6 bar , kompletem manometrów, termometrem i odpowietrzeniem -1szt.

Baterie i punkty czerpalne

Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Baterie i punkty czerpalne

Bat. stojąca dla umywalki	3	szt.
Hydrant wewn.	4	szt.
Miska ust. wisząca	3	szt.
Pl. ustępowa - podtynkowa	3	szt.
Umywalka pojedyncza	3	szt.

Typ	Dobrane [m]
Rura PE-Xb/Al./PE-HD w sztangach 20 x 2,5	110
Rura PE-Xb/Al./PE-HD w sztangach 40 x 3,5	80
Rura stalowa p.poż. 35 x 1,5	20
Rura stalowa p.poż. 42 x 1,5	40
Rura stalowa p.poż. 54 x 1,5	15

Zestawienie zabudowy karton gips - w projekcie architektonicznym.

Demontaż podgrzewacza CWU o mocy do 30 kW

Demontaż instalacji rur gazowych Dn 32 -12 mb