

SPIS ZAWARTOŚCI

L.P.	NAZWA POZYCJI
1.	Oświadczenie
2.	Kopia decyzji o uzyskaniu uprawnień budowlanych przez projektanta
3.	Zaświadczenie o przynależności projektanta do Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa
4.	Kopia decyzji o uzyskaniu uprawnień budowlanych przez sprawdzającego
5.	Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany branży sanitarnej pt.:

" REMONT BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NR 30
W KOMPLEKSIE WOJSKOWYM 4033 W GDYNI
UL. MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ 2,
KOMPLEKS WOJSKOWY 4033, GDYNIA 81-209"

jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 20. ust. 4. Ustawy z dnia 7. lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. Poz. 1186)

Projektant:
mgr inż. Arkadiusz Burnicki
upr. POM/0227/POOS/10

Sprawdzający:
mgr inż. Jakub Otta
upr. POM/0005/PWBS/17

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(1) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

syg. akt 421/POM/OKK/10

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan ARKADIUSZ PIOTR BURNICKI
magister inżynier
urodzony dnia 26.11.1973 r. w Olsztynie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0227/POOS/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Arkadiusz Piotr Burnicki w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 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, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
 - 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień
 - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

1. Pan Arkadiusz Piotr Burnicki
83-000 Starogard Gdański, ul. Kopernika 15/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ZGF-BNZ-X3J *

Pan Arkadiusz Piotr Burnicki o numerze ewidencyjnym POM/IS/0044/11
adres zamieszkania ul. Kopernika 15/6, 83-200 Starogard Gdański
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-20 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Gdańsk, dnia 30 czerwca 2017 r.

sygn. akt. 232/POM/OKK/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Jakub Bartosz Otta
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 11.10.1989 r. w Tczewie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0005/PWBS/17

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

UZASADNIENIE

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

Pan Jakub Bartosz Otta upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniam do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Jakub Bartosz Otta
ul. Północna 18, 83-260 Kaliska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-YCE-7NP-RQH *

Pan Jakub Bartosz Otta o numerze ewidencyjnym POM/IS/0365/17

adres zamieszkania ul. Północna 18, 83-260 Kaliska

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



B: CZĘŚĆ OPISOWA

1	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	11
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	11
3	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	11
3.1	STAN ISTNIEJĄCY	11
3.2	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA	11
3.3	PRZEWODY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.....	12
3.4	PROWADZENIE PRZEWODÓW	12
3.5	KOMPENSACJA PRZEWODÓW	12
3.6	PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE	12
3.7	IZOLACJA CIEPLNA.....	13
3.8	PRÓBA SZCZELNOŚCI	13
3.9	WYSOKOŚĆ ZAWIESZENIA ARMATURY CZERPALNEJ	14
3.10	OPOMIAROWANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	14
3.11	PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY.....	14
4	INSTALACJA HYDRANTOWA.....	14
4.1	STAN ISTNIEJĄCY	14
4.2	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA	15
4.3	PARAMETRY PROJEKTOWE INSTALACJI HYDRANTOWEJ	15
4.3.1	ZABEZPIECZENIE PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM	15
4.4	ZALECENIA MONTAŻOWE I EKSPLOATACYJNE	16
4.5	PROWADZENIE PRZEWODÓW	16
4.6	PRÓBA SZCZELNOŚCI	17
5	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	17
5.1	STAN ISTNIEJĄCY	17
5.2	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA	17
5.3	PODEJŚCIA.....	18
5.4	PRÓBY.....	18
6	INSTALACJA WENTYLACJI	18
6.1	STAN ISTNIEJĄCY	18
6.2	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA - WENTYLACJA POMIESZCZEŃ	18

6.3	WENTYLACJA MECHANICZNA POM. HIGIENICZNO- SANITARNYCH (TOALETY)	19
6.4	PODSTAWA WYKONANYCH OBLICZEŃ	20
6.5	OBLICZENIE ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO	20
6.6	BILANS POWIETRZA- WENTYLACJA MECHANICZNA	20
6.7	ELEMENTY INSTALACJI, MATERIAŁY, WYTYCZNE MONTAŻU I EKSPLOATACJI - WENTYLACJA MECHANICZNA	22
6.7.1	KANAŁY WENTYLACYJNE	22
6.7.2	ELEMENTY WYWIEWNE.....	22
6.7.3	TŁUMIKI AKUSTYCZNE	22
6.7.4	MOCOWANIA, ZAWIESIA.....	22
6.7.5	PODWIESZENIA ORAZ KONSTRUKCJE WSPORCZE INSTALACJI WENTYLACJI	23
6.7.6	PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY PPOŻ.	23
6.7.7	REGULACJA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	24
6.7.8	OTWORY REWIZYJNE.	24
6.7.9	OTWORY W SZTYWNYCH PRZEWODACH KOŁOWYCH.....	25
6.7.10	OTWORY W PRZEWODACH PROSTOKĄTNYCH	25
6.8	KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	26
6.9	WYMAGANIA DOTYCZĄCE KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH.....	27
6.10	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ	27
6.10.1	SZACUNKOWE ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW	27
7	WYTYCZNE BRANŻOWE.....	32
7.1	PRACE ELEKTRYCZNE:.....	32
7.2	PRACE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE:	32
7.3	BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE	32
8	INFORMACJA BIOZ	35
8.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	35
8.2	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	35
8.3	ZAGROŻENIA ZDROWIA LUDZI	35
8.4	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.....	35
8.5	ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.....	35
8.6	UWAGI KOŃCOWE	36

1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej pt.:
" REMONT BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NR 30 W KOMPLEKSIE WOJSKOWYM 4033 W GDYNI
UL. MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ 2, KOMPLEKS WOJSKOWY 4033, GDYNIA 81-209"

Inwestor: 18 WOJSKOWY ODDZIAŁ GOSPODARCZY
WEJHEROWO, UL. SOBIESKIEGO 277

Przedmiotem jest wykonanie projektu w następującym zakresie:

- wewnętrznej instalacji zimnej, ciepłej wody i p.poż
- wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej
- wewnętrznej instalacji wentylacji

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany zgodnie z ustaleniami z zamawiającym.

Materiały wyjściowe do wykonania projektu:

- Ustalenia robocze z przedstawicielem Zamawiającego
- Obowiązujące Normy i Przepisy
- Zlecenie Inwestora na wykonanie projektu budowlanego z br. instalacji sanitarnych
- Wizja lokalna i inwentaryzacja

3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1 Stan istniejący

W piwnicy w pom. magazynu znajduje się istniejące przyłącze wody Ø100 z wodomierzem. Instalacja bez zaworu pierwszeństwa. W pomieszczeniach objętych opracowaniem na parterze jest istniejąca miska ustępowa zasilana w wodę z wewnętrznej instalacji wodociągowej.

3.2 Opis projektowanego rozwiązania

Projektuje się demontaż istniejących przyborów (miska ustępowa) i przewodów ich zasilających. Projektuje się zasilenie w zimną wodę projektowanej armatury poprzez włączenie się do projektowanych przewodów instalacji zw, zgodnie z częścią rysunkową.

Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń, po ścianach oraz w bruzdach ściennych.

Projektuje się włączenie istniejącej instalacji p.poż wg szczegółu B (z zastosowaniem zaworu pierwszeństwa na projektowanej instalacji wody bytowej) zgodnie z częścią rysunkową.

3.3 Przewody instalacji wodociągowej

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej z rur PEX/Al./PE. Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej składającej się z przewodów wody zimnej.

3.4 Prowadzenie przewodów

Woda zimna i ciepła doprowadzona będzie do wszystkich zainstalowanych przyborów. Rozprowadzenie przewodów pod stropem pomieszczeń, po ścianach oraz w bruzdach ściennych.

Przewody rozprowadzające i gałęzki instalacji wodnej należy układać w bruzdach ściennych lub w wylewce w posadzce z normatywnym spadkiem 2‰ w kierunku zasilania, a podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych. Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m. Przewody prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody lub zaworów.

3.5 Kompensacja przewodów

Przy układaniu podtynkowym i podposadzkowym nie uwzględnia się wydłużenia termicznego przewodów pod warunkiem stworzenia rurom warunków do pracy termicznej. W tym celu przewody należy prowadzić w izolacjach termicznych z pianki PE, uszczelnianych na końcach, gwarantujących brak możliwości zamontowania rur na sztywno poprzez zalanie szlichtą betonową lub zarzucanie tynkiem. Sztukowanie rur ochronnych na kształtkach nie jest wymagane.

3.6 Przejścia przez przegrody budowlane

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych z materiału nie twardszego niż sama rura, np. w tulejach z tworzywa sztucznego. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na przewody. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm.

3.7 Izolacja cieplna

Wszystkie przewody instalacji wody zimnej izolować otuliną z pianki PE o grubości 6 mm. Przewody instalacji ciepłej wody użytkowej izolować termicznie otuliną z pianki PE o współczynniku przewodzenia ciepła min. $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ odpowiednio do średnicy przewodów. Grubość izolacji musi być zgodna z poniższą tabelą:

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	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 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,

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia jaką jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

3.8 Próba szczelności

Próbie szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napęlić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W tablicy poniżej zestawiono wielkości ciśnień próbnych dla różnych rodzajów instalacji. Ciśnienie odczytane z tabeli należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Wymagane ciśnienie próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji:

RODZAJ INSTALACJI	WYMAGANE CIŚNIENIE PRÓBNE
INSTALACJA WODY ZIMNEJ	1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE
INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI	1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE

3.9 Wysokość zawieszenia armatury czepalnej

Armaturę czepalną i przybory na zawiesić zgodnie z tabelą:

Wysokość zawieszenia armatury czepalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą

WYPOSAŻENIE SANITARNE	PRZYPÓR [CM]	ARMATURA CZEPALNA [CM]
ZLEWOZMYWAK	80 ÷ 90	95 ÷ 105
UMYWALKA	75 ÷ 80	100 ÷ 115
BATERIA		100
ZAWÓR CIŚNIENIOWY		90 ÷ 100
ZBIORNIK ZESPOLONY Z MISKĄ		79
ZAWÓR CZEPALNY		100

3.10 Opomiarowanie instalacji wodociągowej

Opomiarowanie instalacji wodociągowej odbywać się będzie poprzez istniejący wodomierz zlokalizowany w magazynie (-1/3) w piwnicy.

Podczas realizacji robót, w przypadku, gdy istniejący wodomierz okaże się za mały, należy zamienić istniejący wodomierz na projektowany zestaw z wodomierzem min DN50 Q3=25,0 m3/h

Dobór wodomierza: 2x HP52

Przepływ obliczeniowy [dm3/s]	5,00
Przepływ obliczeniowy [m3/h]	18,00
WODOMIERZ	DN50 Q3=25 m3/h

3.11 Przygotowanie ciepłej wody

Projektuje się 5 podgrzewaczy przepływowych elektrycznych o mocy znamionowej 3,5 kW każdy nad umywalkami w pom. toalet oraz 1 podgrzewacz przepływowy elektryczny o mocy znamionowej 5,5 kW nad zlewem w pom. socjalnym [0/10].

4 INSTALACJA HYDRANTOWA

4.1 Stan istniejący

Ochronną instalacją wodociągową przeciwpożarową objęty jest parter i 1 piętro budynku. W piwnicy w pom. magazynu znajduje się istniejące przyłącze wody Ø100 z wodomierzem. Instalacja bez zaworu pierwszeństwa. Z przyłącza w piwnicy rozprowadzona jest istniejąca instalacja p.poż DN80 z rur stalowych ocynkowanych do hydrantów DN52 na klatce schodowej parteru i 1 piętra.

4.2 Opis projektowanego rozwiązania

W budynku planuje się montaż instalacji hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych. Planuje się wykorzystanie istniejącej instalacji hydrantowej z rur DN80 stal ocynk.

Projektuje się wymianę dwóch hydrantów DN52 na klatce schodowej parteru i 1p na nowe oraz montaż nowej skrzynki hydrantowej DN52 na klatce schodowej piwnicy.

Zasilanie wewnętrznej instalacji hydrantowej odbywa się poprzez instalację wodociągową do celów bytowych. Za wodomierzem głównym należy zamontować trójnik zasilający instalację hydrantową dla potrzeb ppoż. Instalację podłączyć do przyłącza, poprzez zawór antyskażeniowy, z użyciem zaworu pierwszeństwa. Instalacja będzie stale nawodniona. Szafka hydrantowa musi być oznakowana zgodnie z PN.

4.3 Parametry projektowe instalacji hydrantowej

Parametry pracy instalacji hydrantów wewnętrznych:

- Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.
- Wymagany wydatek dla potrzeb hydrantów wewnętrznych wynosi: $Q = 2 \times 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.
- Wymagane minimalne ciśnienie na hydrancie wewnętrznym musi wynosić 0,2 MPa.
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w instalacji hydrantowej na zaworze hydrantowym nie może przekraczać 0,7 MPa.
- Przewidziano najmniejsze wydajności poboru wody mierzone na wylocie prądownicy: dla hydrantu HP50 – $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.
- Hydranty HP52 z wężem płasko składanym o długości 30m z pełnym wyposażeniem i zasięgiem strumienia wody 10m.
- Zawory hydrantów powinny być instalowane na wysokości 1,35m +/- 0,1m nad podłogą.
- Zasięg hydrantów obejmować będzie całą powierzchnię budynku.

W przypadku nie zapewnienia parametrów ciśnienia, na odejściu instalacji hydrantowej należy zastosować lokalny zestaw podnoszący ciśnienie.

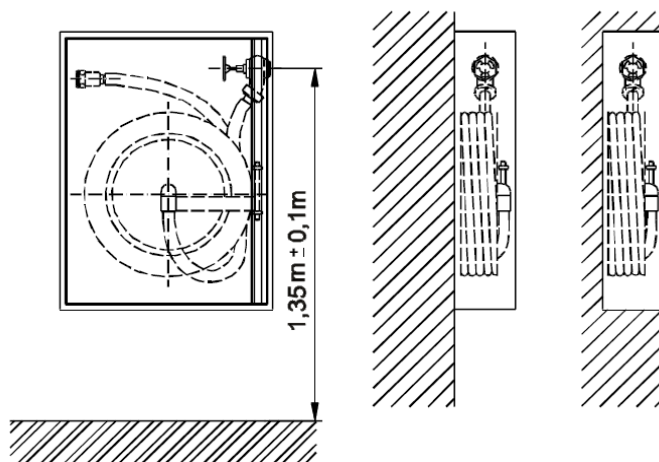
4.3.1 Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem

Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodna powinna być zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem. W związku z tym na odgałęzieniu projektowanej instalacji hydrantowej p. poż. przewiduje się montaż zaworu antyskażeniowego typ EA wraz

z armaturą odcinającą. Szczegółowe informacje – Zeszyt nr 1 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL 2001r.

4.4 Zalecenia montażowe i eksploatacyjne

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń będącymi odpowiednikami norm europejskich (EN), [PN-EN 671-1, PN-EN 671-2, PN-EN 671-3]. Instalacje hydrantów wewnętrznych powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa powyżej, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą PN-EN 694:2007 Węże pożarnicze. Węże pólshzywne do stałych urządzeń gaśniczych, dotyczącą konserwacji węży do hydrantów 25 i hydrantów 33, oraz normą PN-EN 14540+A1:2008 dla węży płasko składanych. Po wykonaniu instalacji hydrantowej wykonać pomiary wydatku ciśnienia zgodnie z EN/PN-671-1:1999 dla prądu zwartego i rozproszonego w zestawie dwóch jednocześnie działających hydrantów. Przy hydrantach zastosować zawory kulowe.



4.5 Prowadzenie przewodów

Instalację hydrantową z rur stalowych ocynkowanych wykonać w systemie trójnikowym. Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 mm, a w miejscach skrzyżowań 0,05 m. Przewody prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na

wspornikach, zawieszeniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych, niż wymaga to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Wszystkie rurociągi przechodzące poprzez ściany oddzieleń p.pożarowych uszczelnić przepustem z atestem.

4.6 Próba szczelności

Wewnętrzną instalację hydrantową należy poddać próbie szczelności. Próbę ciśnieniową instalacji należy wykonać dwuetapowo jako próbę wstępną i próbę główną.

Dla wykonania próby wstępnej instalację należy poddać ciśnieniu o 50% większym od ciśnienia roboczego (przyjęto 10 bar) w czasie 30 min, w odstępach 10 min, dwukrotnie przywracając jego wartość. W fazie tej próby w ciągu dalszych 30 minut ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż o 0,6 bar.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Próba ta trwa dwie godziny, podczas której odczytane wcześniej po próbie wstępnej ciśnienie, nie może się obniżyć o więcej niż o 2% bar.

5 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

5.1 Stan istniejący

W pomieszczeniach objętych opracowaniem na parterze jest istniejąca miska ustępowa z podłączeniem do instalacji kanalizacji sanitarnej.

5.2 Opis projektowanego rozwiązania

Projektuje się demontaż istniejących przyborów (miska ustępowa) i przewodów odprowadzających z nich ścieki aż do pionów. Projektuje się demontaż istniejącego pionu kanalizacyjnego aż do przyłącza w piwnicy.

Nowoprojektowane przybory należy podłączyć do projektowanych pionów oraz na poziomie piwnicy włączyć się projektowaną instalacją kanalizacji sanitarnej do istniejącego przyłącza Ø160.

Instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC. Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków. Zachować należy minimalną odległość 10 cm od źródeł ciepła, takich jak rury ciepłej wody bądź C.O. W przypadku konieczności zbliżenia przewodów kanalizacji z innymi oddającymi ciepło rury PVC prowadzić w otulinie termoizolacyjnej. Zabrania się prowadzenia przewodów kanalizacyjnych nad przewodami elektrycznymi. Rury kanalizacyjne prowadzone po ścianach należy mocować do konstrukcji budynku uchwytami lub obejmami. Przy przejściach przez przegrody budowlane przewody prowadzić w otworach o większej

średnicy od średnicy rury uszczelnionej materiałem plastycznym. Instalacja wentylowana będzie poprzez nowoprojektowane wywiewki dachowe.

Na pionach stosować rewizje podpionowe z dostępem od strony pomieszczenia.

5.3 Podejścia

Podejścia do przyborów sanitarnych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się do kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych.

5.4 Próby

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie szczelności poprzez zalanie ich wodą powyżej kolana. Szczelność podejść sprawdzić poprzez spowodowanie odpływu wody z przyborów i obserwację ewentualnych wycieków.

6 INSTALACJA WENTYLACJI

6.1 Stan istniejący

Pomieszczenia objęte opracowaniem wentylowane są poprzez odrębne układy wywiewne (kanały wentylacyjne) oraz piony wentylacji grawitacyjnej.

Napływ świeżego powietrza do pomieszczeń poprzez nawietrzaki ciśnieniowe okienne oraz nawietrzaki ściennie montowane w górnej części (min 2 m n.p.p.).

6.2 Opis projektowanego rozwiązania - wentylacja pomieszczeń

Projektuje się demontaż starych kanałów wentylacyjnych obsługujących poszczególne pomieszczenia. Zgodnie z częścią rysunkową istniejące układy wentylacyjne należy usunąć i zaślepić. Poszczególne piony grawitacyjne należy zamurować (zaślepić) zgodnie z częścią rysunkową.

Zadaniem wentylacji mechanicznej jest utrzymanie żądanych ilości wymian powietrza w pomieszczeniach obsługiwanych. W celu zapewnienia w pomieszczeniach wymaganych kierunków jego przepływu zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej.

Dla poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną w oparciu o wyciągową sieć kanałową oraz istniejące piony wentylacyjne do wymiany na nowe o wymiarach zgodnie z częścią rysunkową. Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej wyciągowej wykorzystującej istniejące przebiecia wentylacyjne. Na zwieńczeniach kanałów wentylacyjnych, na dachu należy zamontować wentylatory wyciągowe z podstawami dachowymi tłumiącymi. Projektuje się 6 układów wywiewnych zakończonych wentylatorami dachowymi oraz 1 układ wywiewny z toalet z wentylatorem kanałowym, zakończony wyrzutnią dachową zgodnie z częścią rysunkową. Wentylatory projektuje się do pracy ciągłej.

Projektuje się nawiew powietrza poprzez istniejące i nowoprojektowane nawietrzaki okienne w górnej części okna oraz istniejące nawietrzaki do wymiany na nowe zgodnie z częścią rysunkową. W niektórych pomieszczeniach projektuje się dodatkowy napływ świeżego powietrza poprzez nawietrzaki okrągłe montowane w górnej części ściany min 2m n.p.p.

W poszczególnych pomieszczeniach powietrze transferowane kratką w drzwiach.

W pom 0/8 magazyn projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną z wentylatorem dachowym przeciwwybuchowym chemoodpornym W6 ustawionym na wydajność $V_w=300 \text{ m}^3/\text{h}$ zgodnie z częścią rysunkową.

Przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy montować klapy przeciwpożarowe odcinające. Instalacja wentylacji mechanicznej projektowana jest do pracy ciągłej. Kanały projektuje się jako izolowane.

Wszystkie kanały wentylacyjne wewnętrzne należy zaizolować wełną do kanałów wentylacyjnych o grubości 30 mm z folią aluminiową.

Zaleca się zlecenie montażu i okablowania automatyki, uruchomienia i regulacji wentylatorów autoryzowanemu serwisowi producenta.

6.3 Wentylacja mechaniczna pom. higieniczno- sanitarnych (toalety)

Projektuje się osobną wentylację wywiewną dla pomieszczeń toalet. Wentylację toalet zaprojektowano jako mechaniczną wywiewną w oparciu o wentylator kanałowy W4_wc ustawiony na wywiew $230 \text{ m}^3/\text{h}$. Wywiew powietrza realizowany będzie przez wentylator uruchamiany wraz z włączeniem światła i wyłączany z opóźnieniem czasowym.

Wyrzut zużytego powietrza wyprowadzić na zewnątrz budynków na dach i zakończyć wyrzutnią dachową.

Nawiew powietrza do toalet za pośrednictwem otworów wentylacyjnych osadzonych w drzwiach. Ilość nawiewanego powietrza przyjęto na podstawie wymagań sanitarnych pomieszczeń. Powietrze nawiewane będzie za pomocą kratek transferowych umieszczonych w drzwiach oraz rekompensowane układem nawiewnym z sąsiadujących pomieszczeń.

Wszystkie przewody wentylacyjne prowadzić pod stropem. Przewody wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej i izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej o grubości 30 mm zabezpieczoną warstwą folii.

Przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy montować klapy przeciwpożarowe odcinające.

6.4 Podstawa wykonanych obliczeń

- Temperatury obliczeniowe zewnętrzne przyjęto zgodnie z normą PN-82/B-02403.
- Temperatury wewnętrzne pomieszczeń przyjęto zgodnie z normą PN-82/B-02402.

6.5 Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego

Zapotrzebowanie powietrza na 1 osobę przyjęto wg PN-83/B-03430

Pomieszczenia przeznaczone do stałego i czasowego pobytu ludzi powinny mieć zapewniony dopływ co najmniej 20 m³/h powietrza zewnętrznego dla każdej przebywającej osoby. Dla dalszych obliczeń przyjęto 20-30 m³/h powietrza zewnętrznego.

$$V_p = L \cdot V_{min} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

Gdzie:

L – ilość osób

V_{min.} – minimalny zalecany strumień powietrza 30 m³/h/osobę.

Obliczenie kubatury pomieszczenia:

$$V_k = A \cdot V$$

Gdzie:

A – powierzchnia pomieszczenia [m²]

V – wysokość pomieszczenia [m]

V_k – kubatura pomieszczenia [m³]

Obliczenie krotności wymian dla pomieszczenia:

$$n = \frac{V_p}{V_k}$$

Gdzie:

V_p – minimalny strumienia powietrza [m³/h]

V_k – kubatura pomieszczenia [m³]

6.6 Bilans powietrza- wentylacja mechaniczna

NR	NAZWA	A [m ²]	H [m]	V [m ³]	wymiany [1/h]	Wywiew [m ³ /h]	Wywiew osobny [m ³ /h]
POZIOM -1							
-1/1	MAGAZYN	440,87	2,89	1274,1	0,5	640	
-1/2	MAGAZYN	36,35	2,89	105,1	0,6	60	
-1/3	MAGAZYN	407,47	2,89	1177,6	0,5	600	
-1/4	MAGAZYN	32,54	2,89	94,0	0,6	60	
-1/5	KLATKA SCHODOWA	-	-	-	-	-	
-1/6	KORYTARZ	29,63	2,89	85,6	-	-	

POZIOM 0							
0/1	MAGAZYN	280,00	3,84	1075,2	0,5	560	
0/2	MAGAZYN	85,19	3,84	327,1	0,5	170	
0/4	KANCELARIA	17,61	3,84	67,6	1,2	80	
0/6	KANCELARIA	16,86	3,84	64,7	1,2	80	
0/7	KORYTARZ WEJŚCIOWY	16,71	3,84	64,2	-	-	
0/8	MAGAZYN	49,70	3,84	190,8	1,6	300	
0/9	MAGAZYN	268,20	3,84	1029,9	0,5	520	
0/10	POM. SOCJALNE	36,39	3,84	139,7	1,5	210	
	PRZEDSIONEK	3,80	3,84	14,6	-	-	
	TOALETA	8,01	3,84	30,8	4,2		130
	PRZEDSIONEK	3,80	3,84	14,6	-	-	
	TOALETA	6,07	3,84	23,3	4,3		100
	PRZEDSIONEK	6,22	3,84	23,9	-	-	
0/13	KORYTARZ	87,94	3,84	337,7	-	-	
0/14	KLATKA SCHODOWA	-	-	-	-	-	
0/14	MAGAZYN	50,62	3,84	194,4	0,5	100	
	KORYTARZ	23,15	3,84	88,9	1,0	90	
POZIOM +1							
1/1	MAGAZYN	446,55	3,89	1737,1	0,5	880	
1/2	MAGAZYN	37,15	3,89	144,5	0,6	80	
1/3	MAGAZYN	88,05	3,89	342,5	0,5	170	
	MAGAZYN	76,85	3,89	298,9	0,5	150	
	MAGAZYN	76,85	3,89	298,9	0,5	150	
	MAGAZYN	88,05	3,89	342,5	0,5	170	
	KOMUNIKACJA	52,73	3,89	205,1	1,0	200	
	KOMUNIKACJA	6,04	3,89	23,5	-	-	
	PRZYMIERZALNIE	20,17	3,89	78,5	1,5	120	
	POMIESZCZENIE BIUROWE	19,99	3,89	77,8	1,0	80	
1/4	KORYTARZ	30,31	3,89	117,9	-	hybrydowe nasady kominowe	
	KLATKA SCHODOWA	-	-	-	-	hybrydowe nasady kominowe	

układ	Wyw [m3/h]
W1	1040
W2	1400
W3	440
W4	590
W4 wc	230
W5	1700
W6 EX	300

6.7 Elementy instalacji, materiały, wytyczne montażu i eksploatacji - wentylacja mechaniczna

6.7.1 Kanały wentylacyjne

Przewiduje się zastosowanie typowych elementów wentylacyjnych. PN-B-03434 i PN-B-03410. Przewody zaprojektowano jako prostokątne i kanały Spiro. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Instalacje mocować do stropu budynku i elementów nośnych konstrukcyjnych budynku przy pomocy uchwytych stalowych. Po wykonaniu instalacji wszystkie kanały wentylacyjne wewnętrzne należy zaizolować wełną do kanałów wentylacyjnych o grubości 30 mm z folią aluminiową. Kanały wentylacyjne na zewnątrz budynku należy zaizolować matą do kanałów wentylacyjnych o grubości 8 cm z folią aluminiową. Kanały wentylacyjne prowadzone będą pod stropem pomieszczeń. Kanały wyposażać w przepustnice regulacyjne umożliwiające łatwe i szybkie ustawienie przepływu powietrza. Przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego projektuje się klapy przeciwpożarowe odcinające.

6.7.2 Elementy wywiewne

Instalacja wywiewna powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie poprzez zawory wywiewne i kratki wywiewne ze strumieniem powietrza wywiewanego. Przed wywiewnikami i w kanałach wentylacyjnych należy stosować przepustnice regulacyjne. Przepustnica umożliwia łatwe i szybkie ustawienie przepływu objętościowego powietrza.

Zawory wywiewne posiadają płynną regulację wyciąganego powietrza za pomocą obrotowego środkowego dysku. Wybrana szczelina jest ustalana za pomocą nakrętki blokującej. Rozmieszczenie elementów wywiewnych w każdym z wentylowanych pomieszczeń przedstawiono na rysunkach załączonych do opisu technicznego.

6.7.3 Tłumiki akustyczne

Aby wytłumić hałas przenoszony przez przewody instalacji wentylacyjnej dla wentylatorów wywiewnych dachowych dobrano podstawy dachowe tłumiące. Dla wentylatora kanałowego wywiewnego z toalet dobrano tłumik akustyczny na kanale odprowadzającym powietrze. Tłumiki rozmieszczone zgodnie z częścią rysunkową.

6.7.4 Mocowania, zawiesia

Zamocowanie przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy

odcinającej. Podwieszenia przewodów wentylacyjnych wykonać zgodnie z normą BN-67/8865-26. Podpory przewodów wentylacyjnych wykonać zgodnie z BN-67/8865-25.

Elementy zamocowania podpór lub podwieszów do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 3 w stosunku do obliczeniowego obciążenia.

Podpory w obrębie wentylatora powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów. Do zawieszenia kanałów stosować pręty nagwintowane, szyny z otworami i amortyzatory gumowe.

W przerwie między wylotem z wentylatora, a początkiem kanału należy stosować połączenia elastyczne. W miejscach przejścia lub zetknięcia się kanałów wentylacyjnych ze ścianami, stropem lub podłogą należy stosować materiały amortyzujące drgania. Wszędzie tam gdzie kanały zawieszone będą na stalowej konstrukcji nośnej stosować należy podkładki gumowe. W celu zapewnienia bezpiecznej w przyszłości obsługi sieci przewodów, wszystkie przewody muszą być starannie oznaczone.

Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być zamontowane w taki sposób aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Nie należy wewnątrz przewodów stosować ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

6.7.5 Podwieszenia oraz konstrukcje wsporcze instalacji wentylacji

Wszystkie urządzenia należy mocować w sposób pewny i trwały. Kanały, wentylatory kanałowe, nawiewniki i wywiewniki oraz tłumiki akustyczne należy podwieszać lub podporać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Przewody muszą być podtrzymywane przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodem lub mocowane przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową.

6.7.6 Przejścia przez przegrody ppoż.

- Wszystkie przejścia przewodów instalacji wentylacji oraz rurociągów w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.
- Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia ogniowego kanałów wentylacyjnych stosować przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego – w przypadku występowania takich przejść.

- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudować elementami o odporności ogniowej EI wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tej strefy – w przypadku występowania takich przejść.
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- Zabezpieczenia te należy stosować w przypadku występowania przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego.

6.7.7 Regulacja instalacji wentylacji mechanicznej.

Po wykonaniu sieci przewodów wentylacji mechanicznej należy układy wyregulować. Służą do tego przepustnice kanałowe znajdujące się na ciągach wentylacyjnych, oraz przepustnice regulacyjne znajdujące się przy elementach wyciągowych. Przepustnice te należy ustawić w takim położeniu, aby ilość powietrza przepływająca przez wywiewniki zgodna była z ilościami pokazanymi na rysunkach. Regulację należy przeprowadzić przed zabudową kanałów.

6.7.8 Otwory rewizyjne.

Wszystkie składowe instalacji wentylacji muszą być przystosowane do łatwego czyszczenia, łatwo dostępne i bez zarzutu pod względem higienicznym. Zakłada się, że czyszczenie kanałów będzie odbywało poprzez otwory rewizyjne zamontowane na kanałach wentylacyjnych oraz miejscowo poprzez czasowy demontaż elementów nawiewnych i wywiewnych. Podstawowe wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów, których zadaniem jest ułatwienie konserwacji podano w PN-EN 12097. Ogólne wymagania tej normy mają zastosowanie do wszystkich przewodów, elementów składowych sieci przewodów i urządzeń instalacji wentylacji.

W celu zapewnienia prawidłowego dostępu do czyszczenia kanały wentylacyjne należy wyposażać w otwory rewizyjne w okolicy łuków i kolan oraz w odcinkach prostych. Sieć przewodów należy wyposażać w taką liczbę pokryw rewizyjnych, która zapewni, że żadna część sieci przewodów nie zawiera więcej niż:

- a) jedną zmianę średnicy, licząc od pokrywy rewizyjnej;
- b) jedną zmianę kierunku, większą niż 45°, licząc od pokrywy rewizyjnej;
- c) 7,7 m przewodu, licząc od pokrywy rewizyjnej.

W odcinkach poziomych prostych sieci przewodów maksymalny odstęp między pokrywami rewizyjnymi nie powinien przekraczać 10m. Część górna i dolna pionu wentylacyjnego powinny być wyposażone w pokrywy rewizyjne. Przewody giętkie należy uzupełnić

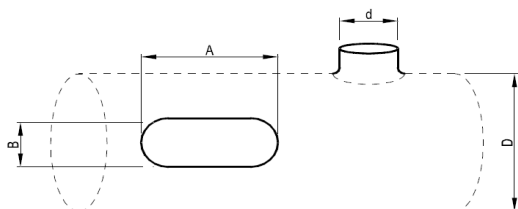
sztynnymi elementami rewizyjnymi co najmniej co 6 m. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych oraz minimalne wymagania dotyczące dostępu do elementów zamontowanych wewnątrz przewodów podano w PN-EN 12097.

6.7.9 Otwory w sztywnych przewodach kołowych

Dostęp w celu czyszczenia przewodów powinny zapewniać otwory o wielkościach podanych w Tabeli 2 i na Rysunku 1, albo trójniki z demontowalnymi zaślepkami, o minimalnych średnicach nominalnych (EN 1506) zgodnych z Tabelą 2 i Rysunkiem 1

Otwór prostokątny lub owalny		Odgąlenie/trójnik + zaślepka o minimalnej średnicy	
Średnica nominalna przewodu (mm) D	Minimalne wymiary otworów w ściankach przewodów (mm) A x B	Średnica nominalna przewodu (mm) D^{a)}	Wymiar nominalny zakończenia wsuwane go wg EN 1506 lub minimalny otwór (mm) d
$100 \leq D < 200$	180 x 80	100	100
$200 \leq D \leq 315$	200 x 100	125	100
$315 < D \leq 500$	300 x 200	160	125
$500 < D$	400 x 300	200	160
		250	200
		315	250
		400	315
		500	400
		≥ 630	500

a) W przypadku dodatkowych wielkości stosuje się wymaganie najbliższej większej wielkości nominalnej.



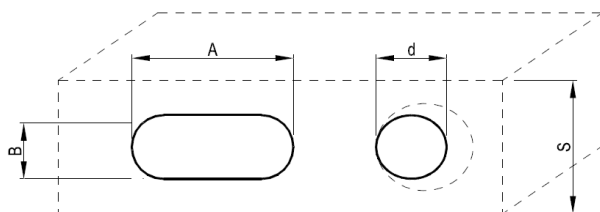
Rysunek 1 - Otwory w sztywnych przewodach kołowych

6.7.10 Otwory w przewodach prostokątnych

Dostęp w celu czyszczenia przewodów powinny zapewniać albo otwory o wielkościach podanych w Tabeli 3 i na Rysunku 2, albo trójniki z demontowanymi zaślepkami, o minimalnych średnicach nominalnych (EN 1506) zgodnych z Tabelą 3 i Rysunkiem 2.

Tabela 3. Pokrywy rewizyjne w przewodach prostokątnych, wymiary minimalne.

Otwór prostokątny lub owalny		Odgąlenie/trójnik + zaślepka o minimalnej średnicy	
Szerokość S boku przewodu, w którym zainstalowano pokrywę rewizyjną (mm)	Minimalne wymiary otworów w ściankach przewodów (mm) A x B	Szerokość S boku przewodu, w którym zainstalowano pokrywę rewizyjną (mm)	Wymiar nominalny zakończenia wsuwane go wg EN 1506 lub minimalny otwór (mm) d
$S \leq 200$	300 x 100	≤ 200	125
		≤ 250	160
		≤ 300	200
		≤ 350	250
		≤ 450	315
		≤ 630	400
		> 630	500



Rysunek 2 - Otwory w przewodach prostokątnych

6.8 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w PrPN EN 12599 i zawartymi w WTW i OIW COBRTI Instal. Przed oddaniem do użytkowania instalację wentylacyjną należy oczyścić z zanieczyszczeń pochodzących z procesu produkcyjnego (smary) oraz zanieczyszczeń, które mogły się dostać do środka przewodu w trakcie ich niewłaściwego składowania na placu budowy oraz podczas wykonywania instalacji. Po montażu w celu oczyszczenia instalacji wentylacyjnej należy przedmuchać sieć przewodów. Przy odbiorze urządzeń wentylacyjnych należy przestrzegać zalecenia normy PN-78/B-10440 oraz stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” (zeszyt nr5). Zgodnie z w/w zaleceniami należy sprawdzić: jakość wykonania połączeń, zamocowań i podwieszeń, sztywność ścianek przewodów, czystość przewodów, filtrów, komór i elementów zakończających oraz szczelność przewodów wentylacyjnych i ich połączeń.

Prowadzić systematyczny monitoring instalacji wentylacyjnej pod kątem występowania zanieczyszczeń. W instrukcji eksploatacji instalacji wentylacyjnej należy podać częstotliwość kontroli pod względem częstotliwości oczyszczania elementów instalacji wentylacyjnej oraz sposoby usuwania zanieczyszczeń.

Po zakończeniu robót montażowych celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac należy: porównać elementy wykonanej instalacji z projektem, sprawdzić zgodność wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, sprawdzić dostępność dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację, sprawdzić czystość instalacji, sprawdzić kompletność dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji. Następnie należy przeprowadzić kontrolę skuteczności działania wentylacji i zrobić pomiary (wg. PN – ISO 5221) celem uzyskania pewności że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami. W protokole pomiarowym należy podać punkty (miejsca) pomiaru, ostateczne wyniki pomiarów i rodzaje zastosowanych przyrządów pomiarowych.

Należy przewidzieć końcówki dla przyłączenia przyrządów pomiarowych w instalacji wentylacyjnej, aby w czasie prób zdawczo – odbiorczych można było sprawdzić poprawność wykonania instalacji wg. PN-78/B-10440.

Podczas wykonywania robót budowlanych ulegających zakryciu wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany do wcześniejszego zgłaszania w celu sprawdzenia, dokonania prób i odbioru.

Protokoły z badań, odbiorów i sprawdzeń instalacji należy zachować i po zakończeniu budowy dołączyć do wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie obiektu.

Wykonawca robót instalacyjnych zobowiązany jest do przekazania Inwestorowi bądź właścicielowi instrukcję eksploatacji instalacji i urządzeń wentylacyjnych, DTR oraz świadectwa dopuszczenia wyrobów budowlanych do stosowania w budownictwie.

6.9 Wymagania dotyczące kanałów wentylacyjnych

- System wentylacyjny – przewody stalowe.
- Dla ułatwienia okresowych przeglądów i czyszczenia instalacji wentylacyjnej, system nie powinien zawierać ostrych krawędzi w postaci śrub i wkrętów jako elementów łączących kształtkę z rurą (zasady BHP ujęte w normie PN-EN 12097).

6.10 Zestawienie podstawowych elementów wentylacji mechanicznej

6.10.1 Szacunkowe zestawienie podstawowych elementów

1 Zestawienie kanałów - odcinków prostych					
system	Wielkość mm	Model	Długość cm	Powierzchnia m ²	Liczba
W1	300x200		370	3.66 m ²	1
W1	300x200		380	3.79 m ²	1
W1	400x200		100	1.19 m ²	1
W2	200x100	kanal prostokątny	300	1.78 m ²	1
W2	200x150	kanal prostokątny	30	0.22 m ²	1
W2	200x200		30	0.23 m ²	1
W2	200x200		590	4.75 m ²	1
W2	200x300	kanal prostokątny	90	0.92 m ²	1
W2	300x200		360	3.58 m ²	1
W2	350x250		400	4.85 m ²	1
W2	400x300		110	1.59 m ²	1
W3	ø125		40	0.14 m ²	1
W3	ø125	kanal okrągły	40	0.17 m ²	1
W3	ø125	kanal okrągły	150	0.59 m ²	1
W3	ø125		360	1.42 m ²	1
W3	ø125		370	1.45 m ²	1
W3	ø200	kanal okrągły	90	0.58 m ²	1
W3	ø200	kanal okrągły	390	2.48 m ²	1
W4	200x200	kanal prostokątny	30	0.23 m ²	1
W4	200x200	kanal prostokątny	50	0.39 m ²	1
W4	200x200	kanal prostokątny	110	0.86 m ²	1
W4	200x200	kanal prostokątny	500	3.99 m ²	1
W4	200x200	kanal prostokątny	670	5.33 m ²	1
W4	ø200		30	0.19 m ²	1
W4_wc	ø100		60	0.20 m ²	1
W4_wc	ø100	kanal okrągły	70	0.22 m ²	1

W4_wc	ø100	kanal okrągły	120	0.38 m ²	1
W4_wc	ø125		180	0.71 m ²	1
W4_wc	ø160		40	0.21 m ²	1
W4_wc	ø160		60	0.29 m ²	1
W4_wc	ø160		90	0.44 m ²	1
W4_wc	ø160		130	0.66 m ²	1
W4_wc	ø160		380	1.93 m ²	1
W5	200x100	kanal prostokątny	970	5.80 m ²	2
W5	200x200	kanal prostokątny	60	0.48 m ²	1
W5	200x200	kanal prostokątny	130	1.07 m ²	1
W5	400x200		780	9.31 m ²	1
W5	450x300		100	1.55 m ²	1
W6	ø160	kanal okrągły	30	0.15 m ²	2
W6	ø160	kanal okrągły	490	2.47 m ²	1

2 Zestawienie kanałów elastycznych		
system	Średnica mm	Długość cm
W4_wc	100	210

3 Zestawienie akcesoriów wentylacyjnych			
system	Model	Wielkość mm	Liczba
			5
W1	przepustnica regulacyjna	300x200-300x200	2
W1	przepustnica regulacyjna	400x200-400x200	1
W2	przepustnica regulacyjna	200x100-200x100	1
W2	przepustnica regulacyjna	200x200-200x200	1
W2	przepustnica regulacyjna	200x300-200x300	1
W2	przepustnica regulacyjna	300x200-300x200	1
W2	przepustnica regulacyjna	400x200-400x200	1
W2	przepustnica regulacyjna	ø125-ø125	1
W2	przepustnica regulacyjna	ø160-ø160	1
W3	przepustnica regulacyjna	ø125-ø125	4
W4	przepustnica regulacyjna	200x200-200x200	2
W4	przepustnica regulacyjna	ø200-ø200	2
W4_wc	przepustnica regulacyjna	ø100-ø100	5
W4_wc	tłumik akustyczny L=0,9m	ø160-ø160	1
W5	przepustnica regulacyjna	200x100-200x100	4
W5	przepustnica regulacyjna	200x150-200x150	1
W5	przepustnica regulacyjna	200x200-200x200	1
W5	przepustnica regulacyjna	300x200-300x200	1
W5	przepustnica regulacyjna	400x300-400x300	1

4 Zestawienie złączek kanałów			
system	Model	Wielkość mm	Liczba
W1		200x400-200x400	1
W1	Kolano prostokątne	200x300-200x300	1
W1	Redukcja prostokąt koło symetryczna	400x200-ø180	1
W1	Redukcja prostokątna	400x200-300x200	1
W1	Trójnik prostokątny	200x300-200x300-200x300	1
W2		200x400-200x400	1
W2		300x200-300x200	1
W2		ø125-ø125	1
W2		ø160-ø160	1
W2	Kolano prostokątne	200x300-200x300	1
W2	Redukcja prostokąt koło symetryczna	400x300-ø250	1
W2	Redukcja prostokątna	200x150-200x100	1
W2	Redukcja prostokątna	200x300-200x150	1
W2	Redukcja prostokątna	200x300-200x200	2
W2	Redukcja prostokątna	350x250-300x200	1
W2	Redukcja prostokątna	400x300-350x250	1
W2	Trójnik prostokątny	200x300-200x300-200x300	1
W3		ø200-ø125	1
W3		ø200-ø180	1
W3	Kolano okrągłe	ø125-ø125	4
W3	Trójnik okrągły	ø125-ø125-ø125	3
W3	Trójnik okrągły	ø200-ø200-ø125	2
W4		ø200-ø200	1
W4	Kolano łukowe prostokątne	200x200-200x200	3
W4	Redukcja prostokąt koło symetryczna	200x200-ø180	1
W4	Redukcja prostokąt koło symetryczna	200x200-ø200	1
W4	Redukcja prostokątna	300x200-200x200	1
W4	Trójnik prostokątny	200x200-200x200-200x200	1
W4_wc		ø160-ø125	1
W4_wc	Kolano okrągłe	ø100-ø100	1
W4_wc	Kolano okrągłe	ø160-ø160	3
W4_wc	Redukcja okrągła	ø160-ø100	1
W4_wc	Redukcja okrągła	ø160-ø125	2
W4_wc	Trójnik okrągły	ø100-ø100-ø100	1
W4_wc	Trójnik okrągły	ø125-ø100-ø100	1
W4_wc	Trójnik okrągły	ø160-ø160-ø100	1
W4_wc	Trójnik okrągły	ø160-ø160-ø160	1
W5		200x150-200x150	1
W5		200x200-200x200	2
W5		200x300-200x300	1
W5	Kolano prostokątne	200x400-200x400	1
W5	Redukcja prostokąt koło symetryczna	450x300-ø250	1
W5	Redukcja prostokątna	200x200-200x100	4
W5	Redukcja prostokątna	400x300-400x200	1

W5	Redukcja prostokątna	450x300-400x200	1
W5	Trójkąt prostokątny	200x200-200x200-200x200	2
W6		ø200-ø160	1
W6	Kolano okrągłe	ø160-ø160	2
W6	Redukcja prostokąt koło symetryczna	300x200-ø160	1

5 Zestawienie sprzętu mechanicznego		
system	Model	Liczba
W1	wentylator dachowy na podstawie dachowej tłumiącej W1: Vw=1040 m ³ /h; Moc nom 155 W, 230V	1
W2	wentylator dachowy na podstawie dachowej tłumiącej W2: Vw=1400 m ³ /h; Moc nom 115 W, 230V	1
W3	wentylator dachowy na podstawie dachowej tłumiącej W3: Vw=440 m ³ /h; Moc nom 51 W, 230V	1
W4	wentylator dachowy na podstawie dachowej tłumiącej W4: Vw=590 m ³ /h; Moc nom 103 W, 230V	1
W4_wc	Wentylator kanałowy Ø125 W4 wc: Vw=230 m ³ /h; Pnom 20W, 230V	1
W5	wentylator dachowy na podstawie dachowej tłumiącej W5: Vw=1700 m ³ /h; Moc nom 283 W, 230V	1
W6	wentylator dachowy przeciwwybuchowy chemoodporny na podstawie dachowej tłumiącej W6: Vw=300 m ³ /h; Moc nom 120 W, 400V	1
	hybrydowa obrotowa nasada kominowa Ø150	2

6 Zestawienie terminali wentylacyjnych				
system	Model	Wielkość mm	Przepływ	Liczba
W1	SHR	300x200	280 m ³ /h	1
W1	SHR	300x200	320 m ³ /h	1
W1	SHR	400x200	440 m ³ /h	1
W2	KW	ø125	90 m ³ /h	1
W2	KW	ø160	100 m ³ /h	1
W2	SHR	200x100	170 m ³ /h	1
W2	SHR	200x300	280 m ³ /h	1
W2	SHR	300x200	320 m ³ /h	1
W2	SHR	400x200	440 m ³ /h	1
W3	KW	ø125	60 m ³ /h	2
W3	KW	ø125	80 m ³ /h	4
W4	KW	ø200	120 m ³ /h	1
W4	KW	ø200	210 m ³ /h	1
W4	SHR	300x200	260 m ³ /h	1

W4_wc	KW	ø100	30 m³/h	1
W4_wc	KW	ø100	50 m³/h	4
W4_wc	wyrzutnia	ø160	230 m³/h	1
W5	SHR	200x100	150 m³/h	2
W5	SHR	200x100	170 m³/h	2
W5	SHR	200x150	200 m³/h	1
W5	SHR	300x200	260 m³/h	1
W5	SHR	400x300	600 m³/h	1
W6	SHR	300x200	300 m³/h	1

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze. Konkretny model każdego z elementów podano informacyjnie.

7 WYTYCZNE BRANŻOWE

7.1 Prace elektryczne:

- wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia,
- uziemić urządzenia.

7.2 Prace konstrukcyjno-budowlane:

- wykonanie prac budowlanych związanych z przejściami przewodów przez przegrody budowlane w tym przez dach,
- przewidzieć konstrukcje wsporcze pod urządzenia,
- wykonać obudowy przewodów,
- dla wykonania czynności serwisowych należy zapewnić odpowiedni dostęp do urządzeń.

7.3 Bezpieczeństwo pożarowe

Wszystkie zastosowane w obiekcie materiały i urządzenia wykonane są z materiałów niepalnych i nie stanowią zagrożenia pożarowego. Przy przejściach projektowanych instalacji przez przegrody pożarowe należy zastosować przejścia p.poż. o odpowiedniej dla danej przegrody odporności ogniowej.

- Wszystkie przejścia przewodów instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz rurociągów w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.
- Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielania ogniowego kanałów wentylacyjnych stosować przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego – w przypadku występowania takich przejść.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudować elementami o odporności ogniowej EI wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tej strefy – w przypadku występowania takich przejść.
- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej.
- Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego rurami stalowymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną.
- W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego

należy zabezpieczyć je obejmami ppoż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.

- Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniającą masę uszczelniającą. Masę tę można łączyć z zaprawą ogniochronną.
- W przypadku prowadzenia rur z np. PVC, PP, PE o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych uszczelnione kasetami ogniochronnymi spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.
- Należy stosować wyłączne materiały izolacyjne o klasie reakcji na ogień co najmniej NRO (nierozprzestrzeniające ognia).

PROJEKT BUDOWLANY

" REMONT BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NR 30
W KOMPLEKSIE WOJSKOWYM 4033 W GDYNI
UL. MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ 2,
KOMPLEKS WOJSKOWY 4033, GDYNIA 81-209"

Tytuł opracowania:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:

18 WOJSKOWY ODDZIAŁ GOSPODARCZY
WEJHEROWO, UL. SOBIESKIEGO 277

Adres inwestycji:

Budynek nr 30 w kompleksie wojskowym 4033 w Gdyni
UL. MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ 2,
KOMPLEKS WOJSKOWY 4033, GDYNIA 81-209"

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Burnicki

Upr. Nr: POM/0227/POOS/10

PHU INSTAL-PROJEKT

Al. Wojska Polskiego 2B

83-200 Starogard Gdański

8 INFORMACJA BIOZ

8.1 Podstawa opracowania

- Art. 20, ust. 1, pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r (Dz.U.00.106.1126) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126).

8.2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- wewnętrznej instalacji zimnej, ciepłej wody i hydrantowej
- wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej
- wewnętrznej instalacji wentylacji

8.3 Zagrożenia zdrowia ludzi

Szczególną ostrożność należy zwrócić uwagę w trakcie przeprowadzenia prób szczelności instalacji, transportowaniu urządzeń oraz wszystkich czynności w których wymagane jest użycie elektronarzędzi.

8.4 Instruktaż Pracowników

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych: pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

8.5 Zapobieganie niebezpieczeństwom

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie:

- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych,
- zabezpieczenie terenu robót zaporami drogowymi, tablicami i znakami kierującymi właściwą organizację placu budowy, zapewniając bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiając szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenia na tablicy budowy telefonów alarmowy straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji
- teren robót doprowadzić do należytego stanu i porządku.

8.6 Uwagi końcowe

- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w tulejach wypełnionych materiałem elastycznym.
- Wszelkie przejścia przez przegrody budowlane powinny być wykonane w klasie ppoż. danej przegrody.
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z WTW i O.R.B-M. cz. II pt. „Instalacja Sanitarna i Przemysłowa” oraz przepisami BHP branżowymi i ogólnymi.
- Urządzenia montować, poddawać próbie i eksploatacji zgodnie z DTR-kami producentów urządzeń.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić projektanta i Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
- W przypadku zamiany technologii, urządzeń lub materiałów wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Projektanta i otrzymania pisemnej zgody.
- Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

C: CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rys.
1.	RZUT PIWNICY -WENTYLACJA	1:100	S-1.1
2.	RZUT PARTERU -WENTYLACJA	1:100	S-1.2
3.	RZUT 1P -WENTYLACJA	1:100	S-1.3
4.	RZUT DACHU -WENTYLACJA	1:100	S-1.4
5.	WENTYLACJA MECHANICZNA 3D	1:100	S-1.5
6.	RZUT PIWNICY -INSTALACJA WODOCIĄGOWA I P.POŻ	1:100	S-2.1
7.	RZUT PARTERU -INSTALACJA WODOCIĄGOWA I P.POŻ	1:100	S-2.2
8.	RZUT 1P -INSTALACJA P.POŻ I KS	1:100	S-2.3
9.	RZUT PIWNICY -INSTALACJA KS	1:100	S-3.1
10.	RZUT PARTERU -INSTALACJA KS	1:100	S-3.2