

SPIS TREŚCI – BRANŻA SANITARNA

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
 - 3.1 Opis ogólny
 - 3.2 Instalacja wody zimnej
 - 3.3 Instalacja wody ciepłej
 - 3.4 Instalacja przeciwpożarowa
 - 3.5 Zestawienie materiałowe instalacji wodociągowej
 - 3.6 Próba szczelności instalacji wodociągowej
 - 3.7 Uwagi końcowe
4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
 - 4.1 Kanalizacja sanitarna
 - 4.2 Wymagania i wytyczne
5. UWAGI KOŃCOWE

• CZĘŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Nr rys.	Temat	skala
1	IS-1	<u>Rzut piwnicy</u> – wewnętrzna instalacja wodna i p.poż	1:100
2	IS-2	<u>Rzut parteru</u> – wewnętrzna instalacja wodna i p.poż	1:100
3	IS-3	<u>Rzut parteru</u> – wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
4	IS-4	<u>Rzut parteru</u> – wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 2 czerwca 2008 r.

POIIB.KK.7131/014/08

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani AGNIESZKA KATARZYNA KOZŁOWSKA

magister inżynier

o kierunku: inżynieria środowiska

urodzona dnia 30 kwietnia 1969 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0042/POOS/08

do projektowania 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorezyk
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]

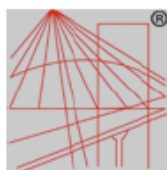
**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 3 ust. 1 oraz § 23 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Katarzyna Kozłowska
ul. Piasta 50 m 13
15-044 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





P O L S K 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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-B7L-V6H-9WV *

Pani Agnieszka Katarzyna Kozłowska o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0117/06
adres zamieszkania ul. Piasta 50 m 13, 15-044 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-06-01 do 2021-05-31.

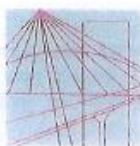
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-30 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.





PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 9 grudnia 2011 r.

POIIB.KK.7131/025/11

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) 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. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani MARTA FRON-KOPCZEWSKA

magister inżynier

o kierunku: inżynieria środowiska

urodzona dnia 16 listopada 1980 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0113/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

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

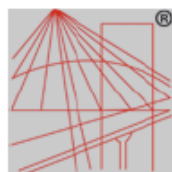
1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorezyk
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

[Handwritten signatures of the seven members of the Commission]



Otrzymują:

1. Pani Marta Froń-Kopczewska
ul. Nowosielska 58 m 17
15-617 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ź Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-DVA-JPA-RGZ *

Pani Marta Froń-Kopczewska o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0145/12
adres zamieszkania Hryniewicze Hryniewicze 32 E, 15-378 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-14 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.



OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dn.7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018, poz. 1202, 1276, 1496, 1669) oświadczamy, że **projekt budowlany branży sanitarnej** dla inwestycji polegającej na:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA ŻŁOBEK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ

Ul. 11 Listopada 5, 18-230 Ciechanowiec, działka nr 2928, obręb 0005 Ciechanowiec, jednostka
ewidencyjna 201302_4 Ciechanowiec

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczam, że posiadam uprawnienia budowlane w zakresie: projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych wydane przez Podlaską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa nr ew. PDL/0042/POOS/08.

Projektant :
mgr inż. Agnieszka Kozłowska

Oświadczam, że posiadam uprawnienia budowlane w zakresie: projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych wydane przez Podlaską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa nr ew. PDL/0113/POOS/11.

Sprawdzający :
mgr inż. Marta Froń-Kopczewska

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa;
- Projekt architektoniczno-budowlany budynku;
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej – Dz. U. 02.147.1229 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Obowiązujące przepisy, normy i normatywy;
- Wytyczne branżowe;
- Materiały informacyjne i DTR producentów zastosowanych urządzeń.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod.-kan. i p.poż. w zmianie sposobu użytkowania części szkoły podstawowej na żłobek w Ciechanowcu

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje następujące instalacje:

- wewnętrzna instalacja wody zimnej;
- wewnętrzna instalacja wody ciepłej;
- wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa;
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej;

3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1 Opis ogólny

W budynku istniejącym przewidziano instalację wody zimnej, wspólną na cele bytowo- gospodarcze i ppoż. W pomieszczeniu technicznym, należy wykonać rozdział instalacji wody zimnej na dwie odrębne instalacje wodne czyli instalację wody na cele bytowo-gospodarcze oraz instalację hydrantową. Wymagane ciśnienie na instalacji przeciw pożarowej wynosi przepływ 2l/s i ciśnienie dyspozycyjne 409,89 kPa. Hydrofor należy dobrać po 2 etapie modernizacji budynku.

Woda do budynku jest doprowadzona istniejącym przyłączem wodociągowym. Wodomierz główny wraz z niezbędną armaturą jest zlokalizowanym w pomieszczeniu technicznym.

Na nowoprojektowanej instalacji wodociągowej i p.poż, należy zamontować następującą armaturę:

Lp.	LOKALIZACJA	BUDYNEK SZKOŁY
1.	z.w.	Zasuwa DN65x2szt
2.	z.w.	Zawór pierwszeństwa DN65x1szt. /sygnalizator przepływu/presostat
3.	p.poż.	Zasuwa DN65x2szt
4.	p.poż.	Zawór antyskażeniowy DN65 typ BAX1szt.

Woda ciepła przygotowywana będzie w podgrzewaczu elektrycznym.

Ciepła woda rozprowadzana jest trasami równoległymi do przewodów wody zimnej. Rodzaj przewodów, sposób rozprowadzenia instalacji oraz armatura opisane zostały w dalszej części opracowania.

W celu zniszczenia bakterii i wirusów oraz zapobiegnięcia ich wtórnemu rozwojowi, instalacja wodociągowa zapewni przeprowadzenie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Dla przeprowadzenia dezynfekcji termicznej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C. Najczęściej przyjmowany jest do realizacji cykl dwutygodniowy z dezynfekcją instalacji wodą o temperaturze powyżej 70°C. Stosowanie tej metody zmniejsza ryzyko skażenia mikrobiologicznego wody bakteriami rodzaju Legionella.

3.2 Instalacja wody zimnej

Główny przewód wody położony jest pod stropem piwnicy.

Projektowaną część instalacji wody prowadzić należy pionami pod strop parteru i dalej do ogrzewaczy. Przewody prowadzone w posadzce i bruzdach ściennych należy wykonać z rur i kształtek PE-X lub PE-X/Al/PE-RT łączonych za pomocą złącz zaciskowych. Rozprowadzenie instalacji wody zimnej do poszczególnych przyborów sanitarnych, zaprojektowano w systemie trójnikowym. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Przy każdym przyborze należy zainstalować zawory odcinające.

Przewody należy mocować do ścian, stropów za pomocą haków, uchwytów lub wsporników w odstępach uzależnionych od średnicy rur. Podpory przesuwne, punkty stałe i technika mocowania powinna spełniać wymagania producenta rur.

Przejście przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych PE o długości co najmniej 1cm większych od grubości ścian. Przejście między tuleją, a przewodem uszczelnić materiałem plastycznym.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym (podłączenie wody zimnej i ciepłej do umywalek należy wykonać od dołu, podłączenie wody zimnej do spluczek WC oraz pisuarów wykonać z boku lub z góry).

W pomieszczeniach, w których zlokalizowano kratki ściekowe należy zamontować zawór ze złączką do węża na wysokości ok. 50÷60cm.

Przewody wody zimnej należy zaizolować.

Trasę przewodów, lokalizację pionów pokazano w części graficznej opracowania.

Wodę zimną należy doprowadzić do wszystkich odbiorników.

3.3 Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w podgrzewaczach elektrycznych pojemnościowych 5l, o mocy 1,5kW; 10l o mocy 1,5kW, 20l o mocy 2,0kW, 30l o mocy 2,0kW, oraz istniejący 50l, miejsca ich lokalizacji przedstawiono na rysunku graficznym.

Ciepła woda użytkowa rozprowadzana będzie trasami równoległymi do przewodów wody zimnej. Przewody mocować analogicznie jak w przypadku instalacji wody zimnej. Kompensację wydłużeń zapewnić w sposób naturalny poprzez zmianę kierunku prowadzenia przewodów lub przy pomocy rozwiązań proponowanych przez producenta systemu.

Instalacje c.w.u. prowadzoną w posadzce i w bruzdach ściennych należy wykonać z rur PE-X łączonych za pomocą złącz zaciskowych, zgodnie z częścią rysunkową. Rozprowadzenie instalacji wody ciepłej do przyborów sanitarnych, zaprojektowano w systemie trójnikowym. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

W budynku w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania zaprojektowano ograniczenie temperatury c.w.u do urządzeń sanitarnych poprzez zastosowanie termostatycznych zaworów mieszających z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacjach

prysznicowych do 38°C, w celu zabezpieczenia użytkowników przed poparzeniem, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instalacje wody ciepłej należy zaizolować.

Sposób prowadzenia przewodów wody ciepłej, średnice, niezbędna armatura, sposób ułożenia wg części graficznej opracowania.

Izolacja przewodów prowadzona po wierzchu ścian.

3.4 Instalacja przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719) zapotrzebowanie wody dla wewnętrznej instalacji przeciwpożarowej wynosi:

- dla dwóch równocześnie pracujących hydrantów HP25: 2 l/s = 7,6 m³/h,
- dla ochrony p. pożarowej projektowanego żłobka są 2 hydranty istniejące Φ25 o wydajności 1 l/s każdy.

Projektuje się nową nitkę instalacji hydrantowej dla zabezpieczenia p.poż całego budynku szkoły. Rozdział na instalację hydrantową nastąpi w istniejącym pomieszczeniu wejścia wody do budynku. Instalację p.poż. zaprojektowano zgodnie z PN-B-02865:1997. Na budynku całym budynku szkoły podstawowej istnieje 9 hydrantów

Istniejące hydranty należy wpiąć w piwnicy w nowoprojektowaną nitkę instalacji hydrantowej

- przewody należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych według PN-74/H-74200 typu średniego łączonych za pomocą kształtek gwintowanych. Przewody należy mocować za pomocą typowych uchwytów i zawiesi,
- przewody należy zaizolować otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia
- przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego, należy zabezpieczyć masą uszczelniającą o odporności ogniowej równej odporności przegrody,
- przewody należy mocować do ścian, stropów za pomocą haków, uchwytów lub wsporników w odstępach uzależnionych od średnicy rur,
- elementami wyciszającymi będą wkłady z gumy lub filcu zakładane w obejmy,
- średnice, trasy przewodów oraz położenie istniejących hydrantów wewnętrznych przedstawiono w części graficznej opracowania.

3.5 Zestawienie materiałowe instalacji wodociągowej

Rurociągi

- Instalacja p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg. PN-80/H-74200 typ średni o połączeniach kołnierzowych,
- instalacja wody zimnej na cele bytowe – gospodarcze wykonać z rur i kształtek polipropylenowych PN22/28,
- instalacja wody zimnej na cele p.poż. wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych.

Armatura

- zasuwa kołnierzowa DN65,
- zawór antyskażeniowy BA DN65,
- filtr wody DN65

Izolacja termiczna

- Jako otuliny termoizolacyjne rur wodociagowych stosować materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniania ognia,
- przewody doprowadzające wodę zimną do poszczególnych przyborów oraz na cele ppoż., stosować otulinę termoizolacyjną w posadzce grubość 6mm i bruzdach ściennych – grubość 20mm,
- przewody doprowadzające wodę zimną, prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego – otulina termoizolacyjna – grubość 13mm,
- przewody instalacji wody ciepłej – grubość izolacji zależna od średnicy wg załącznika nr 2 Rozporządzenia MTBiGM z dn. 05.07.2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów wg Rozporządzenia MTBiGM z dn. 05.07.2013.

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

Przejścia przez przegrody

- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane (nie p.poż.) stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym (materiałem niepalnym). Tuleje przechodzące przez strop mają wystawać ok 2cm powyżej posadzki. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej,
- otwory o średnicy do 10cm należy przewiercić,
- przejścia instalacji przez elementy oddzieleń p.poż., ściany i stropy o odporności ogniowej EI60 lub wyższej zabezpieczyć przy zastosowaniu certyfikowanych rozwiązań systemowych do odpowiedniej klasy odporności ogniowej.

3.6 Próba szczelności instalacji wodociągowej

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Po wykonaniu instalacji, należy poddać ją próbie ciśnieniowej. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Badania wykonać przed zakryciem bruzd i obudów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione. Przy ciśnieniu próbnym 0,9MPa instalacja nie powinna wykazywać przecieków na

przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych.

Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:

- napełnienie instalacji wodą zimną,
- podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut,
- sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic,
- spuszczenie wody,
- napełnienie instalacji wodą gorącą,
- badanie szczelności instalacji przez 72 godziny,
- uszczelnienie armatury,
- regulacja ciśnień odbiorczych.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej instalację kilkakrotnie przepłukać czystą wodą i zdezynfekować. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu. Po 24 godzinach, wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg, należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

3.7 Uwagi końcowe

- Całą instalację wodociagową wykonać i przeprowadzić odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” zeszyt 7 wydanych przez COBRTI INSTAL.
- Instalację wodociagową wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami, przepisami, wytycznymi technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie stosowane materiały i armatura muszą posiadać wymagane certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie w Polsce.
- Zastosowane przewody powinny posiadać atest zezwalający na stosowanie ich do wykonania instalacji wody pitnej.
- W czasie robót, montażu i przy odbiorze należy ściśle przestrzegać aktualnie obowiązujących norm, przepisów bhp i ppoż..
- Projektowana instalacja wod-kan musi być przystosowana do okresowego płukania w temperaturze 70°C.
- Izolację termiczną pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać dla każdego przewodu osobno.
- Przejście przewodów przez ściany konstrukcyjne należy wykonać w tulejach ochronnych PE o długości co najmniej 1cm większych od grubości ścian. Przejście między tuleją, a przewodem uszczelnić kitem trwale plastycznym.
- Po wykonaniu instalacji wodociagowej przeprowadzić próbę szczelności, dezynfekcję oraz płukanie.
- Podłączenie elastyczne tylko atestowane.
- Należy zapewnić dostęp do armatury znajdującej się pod stropem lub w obudowach.

- Rozprowadzenie przewodów wody zimnej i ciepłej oraz ich średnice przedstawiono w części graficznej opracowania.
- W najwyższych punktach instalacji wodociągowej zapewnić odpowietrzenie. Trasy przewodów mają być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej, żeby na podstawie tej dokumentacji można je było łatwo zlokalizować.
- Przy przejściach przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez ściany i stropy, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej EI30, EI60 lub EI120 należy stosować przejścia szczelne o odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów.

4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków od przyborów sanitarnych zaprojektowane zostało poprzez ciąg kanalizacji prowadzonej pod posadzką, następnie sprowadzonej do istniejącej przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków od przyborów technologicznych (kuchni) zaprojektowane zostało poprzez ciąg kanalizacji prowadzonej pod posadzką, do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

4.1 Kanalizacja sanitarna

Poziomy i pionowy wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki od przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC. Połączenie rur kielichowe z uszczelką gumową. Przewody kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki od przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych o podwyższonej odporności chemicznej i parametrach akustycznych.

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania należy odpowiednio zastosować wpusty podłogowe DN100.

Podejścia do przyborów sanitarnych układać ze spadkiem nie mniejszym niż 2%.

Pionowe i poziome odcinki odprowadzające kan. san. od urządzeń prowadzić w brudkach ściennych, warstwach posadzki i po wierzchu ścian do obudowania. Nie należy stosować kolan 90°, wszystkie odgałęzienia i załamania należy wykonać z trójników i kolan o kącie ostrym w kierunku spływu (45°) w celu zabezpieczenia przed zatykaniem się kanalizacji.

Piony kanalizacji sanitarnej należy wyposażać w łatwo dostępne rewizje, umieszczone ok. 0,40m nad posadzką. Rewizje nie mogą być zabudowane bez możliwości dostępu. W tym celu w obudowach należy zamontować drzwiczki rewizyjne o wym. 140x140mm.

W posadzce na głównych ciągach kanalizacyjnych należy wykonać rewizje o średnicy DN160.

Piony kanalizacyjne wyposażać w rury wywiewne Ø110/Ø160, PVC Ø75/Ø110 wyprowadzone 1,0m ponad dach budynku PVC oraz zawory napowietrzające DN50, DN75 (zgodnie z częścią rysunkową).

Przy przejściach przewodów kanalizacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia p. pożarowego rury należy zabezpieczyć opaskami ogniochronnymi z masą uszczelniającą lub zaprawą.

Przewody kanalizacyjne należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty stalowych lub obejm z tworzywa. Rozstaw uchwyty mocujących wg wytycznych producenta. Przejścia rur przez ściany oraz stropy należy wykonać w tulejach ochronnych z PVC o średnicy większe niż przechodząca przez nie rura.

4.2 Wymagania i wytyczne

- Prowadzenie przewodów, średnice, spadki i długości odcinków oraz rozmieszczenie pionów i przyborów sanitarnych pokazano w części graficznej opracowania.
- Przybory sanitarne w sanitariatach przeznaczonych dla dzieci należy montować na odpowiedniej wysokości dostosowanej do wieku/wzrostu dzieci:
umywalki – 50-85cm; miski ustępowe - 26, 32, 35 cm
Prysznice zamontować na fundamencie ok. 40cm lub dopasować wysokość do potrzeb. Pozostałe przybory sanitarne montować na standardowych wysokościach.

- Całość prac wykonać zgodnie z „War. tech. wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL Zeszyt nr 12 z września 2006 oraz przestrzegając przepisów BHP.
- Przewody kanalizacyjne należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa. Rozstaw uchwytów mocujących wg wytycznych producenta. Przejścia rur przez ściany, stropy należy wykonać w tulejach ochronnych z PVC o średnicy większej niż przechodząca przez nie rura.
- Odwodnienia liniowe wraz z lokalizacją kratek należy każdorazowo uzgadniać z producentem, na podstawie projektu;
- Instalację kanalizacji deszczowej podciśnieniowej wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oraz częścią graficzną opracowania.
- Podejścia do przyborów sanitarnych układać ze spadkiem nie mniejszym niż 2%.
- Po wykonaniu instalacji kanalizacji należy obudować zgodnie z projektem architektury.
- Przejścia ppoż. wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zabezpieczeń pożarowych.
- Wszystkie rozwiązania szczegółów mających wpływ na wygląd pomieszczeń, przed wykonaniem należy przedłożyć do akceptacji projektantom (architektura i instalacje).
- Przed wykonaniem instalacji należy dokładnie sprawdzić wszystkie przebiegi i przeprowadzić koordynację wszystkich zaprojektowanych instalacji (projekt wykonawczy).

5. UWAGI KOŃCOWE

- Instalacje w budynku zaprojektowano zgodnie z wymaganiami MI z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 ze zm.).
- Zgodnie z postanowieniem Prawa Budowlanego właściciel lub zarządca obiektu budowlanego zobowiązany jest użytkować obiekt zgodnie z jego przeznaczeniem i wymogami ochrony środowiska oraz utrzymywać go w takim stanie, aby nie wystąpiło zagrożenie życia lub zdrowia użytkowników oraz bezpieczeństwa mienia.
- Realizację założeń projektowych można rozpocząć jedynie na podstawie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę i sporządzeniu dokumentacji wykonawczej.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z Polskimi Normami
- Wszystkie urządzenia montować zgodnie z fabrycznymi DTR.
- Instalacje zabezpieczające pracę urządzeń i instalacji muszą być sprawdzone i poddawane okresowym przeglądom i konserwacji.
- Podczas prac remontowych zabronione jest używanie otwartego ognia, a gdy zaistnieje taka konieczność należy ściśle stosować się do wytycznych prowadzenia prac spawalniczych w warunkach zagrożonych wybuchem lub pożarem.
- Do wszystkich robót używać atestowanych materiałów i rurociągów.
- Wykonanie szczegółowych rysunków warsztatowych, specyfikacji elementów instalacyjnych, wybór armatur itp, należy powierzyć firmom mającym udokumentowane doświadczenie w realizacji instalacji w zaprojektowanych technologiach. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji montażowych producentów zastosowanych elementów instalacyjnych.
- Przed wykonaniem instalacji należy dokładnie sprawdzić wszystkie przebiegi i w przypadku rozbieżności z niniejszą dokumentacją zawiadomić projektanta lub inwestora. Wszystkie prace instalacyjne należy prowadzić w pełnej koordynacji ze wszystkimi pozostałymi branżami.
- Wszystkie rozwiązania szczegółów mających wpływ na wygląd pomieszczeń, przed wykonaniem należy przedłożyć do akceptacji projektantom (architektura)
- W realizacji instalacji należy uwzględnić stały udział rzeczoznawcy p.poż. (konsultanta)

w trakcie całego czasu trwania budowy i podczas odbiorów instalacji przez PSP. W nakłady określonych na podstawie pomiarów i zliczeń z rysunków należy uwzględnić możliwość wprowadzenia zmian na późniejszych etapach realizacji.

- Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze muszą posiadać oznaczenia literą B lub CE ewentualnie posiadać deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia (kryteria techniczne – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa, PN lub Aprobata Techniczna).
- Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze winny być poddawane okresowym przeglądom i kontroli zgodnie z zaleceniami producentów
- W przypadku zamiany urządzeń należy zachować zaprojektowane parametry, po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem.
- Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.
- Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.
- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów

Autor projektu oświadcza, że przyjęte w dokumentacji rozwiązania w postaci konkretnych urządzeń lub materiałów i określonych producentów są rozwiązaniem przykładowym spełniającym wymagania techniczne, które muszą być spełnione dla właściwego funkcjonowania instalacji zaprojektowanych w niniejszej dokumentacji. W razie zamiaru zamiany przyjętych rozwiązań (urządzeń i materiałów na inne), proponujący musi udowodnić, że proponowane zamienniki spełniają warunki techniczne nie gorzej niż przyjęte w dokumentacji oraz, że posiadają aktualne certyfikaty, dopuszczenia i aprobaty techniczne wymagane prawem.

Projektant:

mgr inż. Agnieszka Kozłowska
PDL/0042/POOS/08

Sprawdzający:

mgr inż. Marta Froń-Kopczewska
PDL/0113/POOS/11