



KAPICA KARPIAK TECHNIKA GRZEWcza I SANITARNA
UL.SZKOLNA 46, 44-200 RYBNIK
TEL. 32 42 37 177 FAX. 32 42 29 377
www.kk.rybnik.pl email: kapicakarpiak1@gmail.com
NIP: 642-001-78-55 Konto: 85 1050 1344 1000 0004 0043 6200

Egzemplarz 1

Temat opracowania:

**PRZEBUDOWA INSTALACJI HYDRANTOWEJ
W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 12 W RYBNIKU**

Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 12
Adres inwestycji:	ul. Buhla 3 44-217 Rybnik
Numery działek:	729/69, 2787/69
Jednostka ewidencyjna:	Rybnik
Obręb ewidencyjny:	0102 Zebrzydowice
Kategoria obiektu budowlanego: VIII	
Inwestor:	Miasto Rybnik ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik
Projektant:	mgr inż. Katarzyna Buchman upr. nr SLK/5636/PWBS/15
Sprawdzający:	mgr inż. Wiesław Kapica upr. nr SLK/5372/PWBS/15

Rybnik, sierpień 2020 rok

Spis treści:

1.	Podstawa i zakres opracowania.....	2
2.	Wykaz podstawowych norm i przepisów	2
3.	Opis stanu istniejącego.....	3
4.	Przyłącze wody	3
5.	Sprawdzenie doboru wodomierza	3
6.	Instalacja wody ppoż.....	4
7.	Próba szczelności.....	4
8.	Wytyczne budowlane i towarzyszące	4
9.	Uwagi końcowe.....	5
10.	Obszar oddziaływania	5
11.	Zestawienie materiałów.....	5

Dokumentacja formalno-prawna:

1.	Informacja Bioz	6
2.	Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego	9
3.	Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego.....	10
4.	Aktualne zaświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o przynależności do ŚOIIB..	12
5.	Protokół z badania wydajności.....	14

Spis rysunków:

	Mapa zasadnicza	Skala 1:500	15
Rys. IS/1	Plan sytuacyjny	Skala 1:500	16
Rys. IS/2	Rzut instalacji hydrantowej - piwnica	Skala 1:100	17
Rys. IS/3	Rzut instalacji hydrantowej - parter	Skala 1:100	18
Rys. IS/4	Rzut instalacji hydrantowej - I piętro	Skala 1:100	19
Rys. IS/5	Rzut instalacji hydrantowej - II piętro	Skala 1:100	20
Rys. IS/6	Rozwinięcie instalacji hydrantowej	Skala -	21

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku Szkoły Podstawowej w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 12 w Rybiku przy ul. Buhla 3.

Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora;
- wizja lokalna;
- protokół z pomiaru ciśnienia na sieci i podłączeniu szkoły wykonany przez Rybnicki Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A.;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- podkłady architektoniczne – budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- obowiązujące normy i przepisy budowlane.

W zakres opracowania wchodzi rozdział instalacji wodnej na cele ppoż. od instalacji socjalno-bytowej oraz wewnętrzna instalacja wody ppoż. prowadzona do siedmiu projektowanych hydrantów dn25. Sześć istniejących hydrantów dn25 z wężem płaskoskładanym należy zdemontować.

2. Wykaz podstawowych norm i przepisów

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186).
- Wymagania techniczne COBRTI „INSTAL”. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7. Aut. M. Płuciennik. Warszawa 2003.
- PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków – Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne – Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN-EN 671-1:2012 Stałe urządzenia gaśnicze -- Hydranty wewnętrzne -- Część 1: Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym PN-EN 671-2:2012 Stałe urządzenia gaśnicze -- Hydranty wewnętrzne -- Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.

3. Opis stanu istniejącego

Budynek Szkoły posiada 3 kondygnacje nadziemne i jest częściowo podpiwniczony. Obiekt w kształcie litery T, składa się z budynku głównego, łącznika i sali gimnastycznej. Obiekt częściowo podpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym. Budynek główny posiada 3 kondygnacje nadziemne. Pomieszczenia piwnic przeznaczone na cele gospodarcze i techniczne. Pomieszczenia kondygnacji nadziemnych przeznaczone na cele edukacyjne i administracyjne szkoły. W budynku znajdują się dwie klatki schodowe.

Powierzchnia zabudowy: 1 224,87m²

Powierzchnia użytkowa: 2 820,67m²

Kubatura: 12 070,62m³

Główne przyłącze wody wprowadzone jest do budynku w pom. technicznym wskazanym na rysunku. Przyłącze wyposażone jest w wodomierz typu Diehl Metering dn40, zawór odcinający oraz zawór zwrotny.

Podczas wizji lokalnej, stwierdzono, że istniejąca wewnętrzna instalacja przeciwpożarowa nie jest podłączona do przyłącza wody (brak wody w instalacji).

Instalację ppoż. stanowi 7 hydrantów dn25 z węzem płaskoskładanym długości 20m zlokalizowane na korytarzach budynku głównego. Brak instalacji hydrantowej w segmencie Sali gimnastycznej.

Hydranty w stanie istniejącym nie spełniają wymagań wydajności oraz ciśnienia hydrodynamicznego a także posiadają niezgodne z przepisami węże płaskoskładane. Hydranty wraz z armaturą i całą instalacją należy zlikwidować.

4. Przyłącze wody

Woda ppoż. dla budynku zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego fi50mm. W celu utrzymania parametrów wody do celów ppoż. na wymaganym poziomie, na instalacji wewnętrznej bytowo-gospodarczej, za odejściem na pion wewnętrznej instalacji ppoż. należy zabudować elektrozawór a na przewodzie hydrantowym presostat ciśnienia. Jeżeli ciśnienie w instalacji ppoż. spadnie poniżej wymaganego, zawór automatycznie odcina zasilanie wody do instalacji bytowej.

Instalację ppoż. należy zabezpieczyć przed wtórnym zanieczyszczeniem. Dobrano zawór antyskażeniowy typ EA dn50.

Instalację bytową należy zabezpieczyć zaworem antyskażeniowym BA dn40.

Zgodnie z pomiarami z dnia 14.08.2020r. dokonanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o o. parametry przyłącza wodociągowego wynoszą:

- Ciśnienie statyczne: 0,47MPa
- Ciśnienie dynamiczne: 0,35MPa
- Wydajność: 2,65l/s.

5. Sprawdzenie doboru wodomierza

Sprawdzenie wydajności wodomierza na cele ppoż.:

Minimalny strumień objętości dla dwóch jednocześnie działających hydrantów DN25
 $Q=7,2\text{m}^3/\text{h}$

Ciągły strumień objętości Q_3 odczytany z karty katalogowej wodomierza dn40 wynosi
 $Q_3=16\text{m}^3/\text{h}$.

$Q < Q_3$

Dobry wodomierz dn40 jest wystarczający na cele ppoż.

6. Instalacja wody ppoż.

Zaprojektowano nową instalację ppoż. zasilającą 8 projektowanych hydrantów DN25 z węzłem półsztywnym długości 20m. Dobrano hydranty wewnętrzne dn25 wyposażone w:

- Prądownicę PW-25 wg EN 671-1
- Zwijadło kompletne wychylne o kąt 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość
- Zawór DN25
- Wąż półsztywny DN25 wg EN-694 - 20 mb

Projektowane hydranty umieścić w szafkach hydrantowych natynkowych zgodnie z rysunkami. Hydranty umieścić na wysokości 1,35m od posadzki (± 10 cm).

Wymagana wydajność hydrantu wynosi 1l/s, wymagane ciśnienie na hydrancie wynosi: 0,2MPa.

Instalację przewiduje się wykonać jako nawodnioną z rur stalowych ocynkowanych wg PN-H-74200:1998. Zaprojektowano instalację z rur ze stali węglowej 1.0215, E 220 wykonanych zgodnie z EN-10305 obustronnie ocynkowanych, łączonych przy użyciu złączek zaciskowych. Rury stalowe ocynkowane nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Po wykonaniu próby szczelności przewody wodne należy zaizolować otuliną przeciwwoszeniową gr. 13mm. Trasę przewodów pokazano na rysunkach.

7. Próba szczelności

Próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Badanie szczelności przewodów i armatury przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu: próby = $1,5 \times p_{\text{robocze}}$ lecz nie mniejszym niż 1MPa. Ciśnienie to należy utrzymać w okresie 30 minut. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Badanie szczelności uznaje się za zakończone sukcesem gdy manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Po pozytywnym zakończeniu prób szczelności przewody należy poddać płukaniu wodą wodociągową.

Badanie szczelności instalacji hydrantowej wykonać jak dla instalacji wody zimnej wykonanej z rur stalowych według wytycznych zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – Warunki techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7. Wyniki prób szczelności odcinków, jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy i użytkownika.

8. Wytyczne budowlane i towarzyszące

Należy przewidzieć roboty naprawcze ścian w związku ze zdemontowaniem istniejących szafek hydrantowych oraz instalacji:

- przejścia przez przegrody budowlane po istniejącej instalacji należy uzupełnić, zaszpachlować i odmalować,
- zaprawienie rys i drobnych uszkodzeń tynku,
- nałożenie warstwy gładzi i zatarcie packą,
- wygładzenie powierzchni tynku,
- malowanie dwukrotnie pędzlem farbą olejną lub emulsją,
- zamurowanie otworów i uzupełnienie tynków.

Należy miejscowo odmalować pomieszczenia przez które prowadzona będzie nowa instalacja hydrantowa.

9. Uwagi końcowe

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, mówiącą o zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Wszystkie urządzenia pozostające w kontakcie z wodą użytkową wymagają atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny i certyfikatu.

10. Obszar oddziaływania

W oparciu o Prawo Budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994r (Dz. U. z 2016 poz. 290) obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany, zamyka się w granicach działek: 729/69, 2787/69.

Przepisy prawa stanowiące podstawę określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2019 poz. 1186) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065) z późniejszymi zmianami;

11. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jednostka
1	Zawór odcinający dn50	2	szt.
2	Filtr siatkowy do wody dn50	1	szt.
3	Elektrozawór np. EV220B dn50 kv=40m3/h NC z cewką elektromagnetyczną 230V, 50Hz, 10W np. BE230AS	1	szt.
4	Układ ręcznego otwierania typu NC umożliwiający ręczne otwarcie elektrozaworu przy braku napięcia zasilającego	1	szt.
5	Zawór antyskażeniowy BA dn40	1	szt.
6	Zawór antyskażeniowy EA dn50	1	szt.
7	Presostat zakres nastaw -0,2 - 8,0bar współpracujący z elektrozaworem	1	szt.
8	Rury i kształtki ze stali węglowej 1.0215 E 220 (EN10305) obustronnie ocynkowane 35x1,5	50	m.
9	Rury i kształtki ze stali węglowej 1.0215 E 220 (EN10305) obustronnie ocynkowane 42x1,5	10	m.
10	Rury i kształtki ze stali węglowej 1.0215 E 220 (EN10305) obustronnie ocynkowane 54x1,5	56	m.
11	Izolacja przeciwwrośniowa gr. 13mm na rurę 35x1,5	50	m.
12	Izolacja przeciwwrośniowa gr. 13mm na rurę 42x1,5	10	m.
13	Izolacja przeciwwrośniowa gr. 13mm na rurę 50x1,5	56	m.
14	Szafka hydrantowa dn25 podtynkowa z zaworem hydrantowym dn25 z węzłem półsztywnym dł. 20m.	8	szt.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZEBUDOWA INSTALACJI HYDRANTOWEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 12 W RYBNIKU

Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 12
Adres inwestycji:	ul. Buhla 3 44-217 Rybnik
Numery działek:	729/69, 2787/69
Jednostka ewidencyjna:	Rybnik
Obręb ewidencyjny:	0102 Zebrzydowice
Inwestor:	Miasto Rybnik ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik
Projektant:	mgr inż. Katarzyna Buchman upr. nr SLK/5636/PWBS/15
Sprawdzający:	mgr inż. Wiesław Kapica upr. nr SLK/5372/PWBS/15

Sierpień 2020r.

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ.

2. Opis zasadniczych robót

Przedmiotem omawianego przedsięwzięcia jest wykonanie przebudowy wewnętrznej instalacji hydrantowej w budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Buhla 3 w Rybniku.

3. Kolejność przewidywanych robót

- a) Demontaż istniejących hydrantów,
- b) Montaż nowej instalacji ppoż.,
- c) Montaż hydrantów dn25 wraz z szafkami hydrantowymi,
- d) Próby ciśnienia i wydajności hydrantów,
- e) Przebudowa przyłącza wodnego,
- f) Roboty budowlane towarzyszące,
- g) Roboty związane z uruchomieniem instalacji.

4. Przewidywane zagrożenia

Najważniejszymi mogącymi wystąpić zagrożeniami są:

- a) Prace w pobliżu urządzeń elektrycznych;
- b) Porażenie prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi;
- c) Przygniecenie spadającymi elementami;
- d) Możliwość poślizgnięcia i upadek;
- e) Zaproszenie ognia.

5. Prowadzenie instruktażu

- a) Przed przystąpieniem do robót pracownicy muszą zostać przeszkoleni;
- b) Przed przystąpieniem do pracy na konkretnym stanowisku pracownicy zostaną poinformowani przez osoby dozoru o mogących wystąpić zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia;
- c) Kierownik budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapozna z nim pracowników;

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- a) Rejon prowadzenia robót ogrodzić taśmą białą – czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze;
- b) Używane narzędzia muszą być sprawne i posiadać odpowiednie atesty;
- c) Pracownicy będą wyposażeni w odpowiedni do rodzaju wykonywanych robót sprzęt ochrony osobistej;
- d) W pobliżu stanowisk na których może wystąpić zaproszenie ognia należy zlokalizować przenośny sprzęt gaśniczy;

7. Przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. (tekst jednolity z Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- b) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 , poz. 1126);
- c) Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót" oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

PRZEBUDOWA INSTALACJI HYDRANTOWEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 12 W RYBNIKU

Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 12
Adres inwestycji:	ul. Buhla 3 44-217 Rybnik
Numery działek:	729/69, 2787/69
Inwestor:	Miasto Rybnik ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik
Projektant:	mgr inż. Katarzyna Buchman upr. nr SLK/5636/PWBS/15
Sprawdzający:	mgr inż. Wiesław Kapica upr. nr SLK/5372/PWBS/15

.....
mgr inż. Katarzyna Buchman
upr. nr SLK/5636/PWBS/15

.....
mgr inż. Wiesław Kapica
upr. nr SLK/5372/PWBS/15