



„PIROTOKS” Sp. z o.o.
ul. Słonecznikowa 75, 40-748 Katowice

Temat opracowania: Projekt wewnętrznej instalacji zaworów hydrantowych	
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	ul. Urbanowicz 21a 41-200 Sosnowiec
Projektował branża sanitarna: mgr inż. Jan Senik nr upr. 135/93	Data i podpis:
Projektował branża elektryczna: inż. Zbigniew Grzegorzewski nr upr. 104/83	Data i podpis:
Uzgodnił rzeczoznawca ds. ppoż. mgr inż. Jeremi Szczygłowski nr upr. 646/2015	Data i podpis:
Inwestor: Miejski Zarząd Budynków Mieszkalnych - TBS Spółka z o.o., ul. Korczaka 7, 41-200 Sosnowiec	
Numer projektu: 03/02/2026H	Nr egzemplarza:

Luty 2026 r.

Spis treści

Oświadczenie:	3
1 DANE OGÓLNE	4
1.1 Przedmiot opracowania.....	4
1.2 Podstawa opracowania.....	4
1.3 Cel i zakres opracowania.	5
1.4 Opis budynku.....	5
1.5 Wymagania przepisów ochrony przeciwpożarowej dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z zaworami hydrantowymi 52.....	6
2 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	7
2.1 Stan istniejący.....	7
2.2 Opis techniczny rozwiązania projektowego.	8
3 OPIS WYKONANIA INSTALACJI	9
3.1 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.....	9
3.2 Obliczenia hydrauliczne instalacji przeciwpożarowej.....	10
3.3 Dobór zestawu hydroforowego.....	10
3.4 Wykaz zastosowanych materiałów i urządzeń	11
3.5 Wytyczne odbioru obsługi i eksploatacji.....	11
4 WYTYCZNE BRANŻOWE	12
4.1 Branża budowlana.....	12
4.2 Branża wodno-kanalizacyjna.....	12
4.3 Branża wentylacja	12
4.4 Branża elektryczna	12
4.4.1 Zasilanie zestawu hydroforowego w energię elektryczną.....	12
4.4.2 Instalacja elektryczna w pomieszczeniu zestawu hydroforowego	13
4.4.3 Zasilanie i sterowanie elektrycznym zaworem odcinającym wodę socjalno bytową. 13	
4.4.4 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.....	14
5 ROBOTY TOWARZYSZĄCE	14
5.1 Przejścia przez przegrody budowlane.....	14
6 PRÓBY SZCZELNOŚCI	15
7 UWAGI KOŃCOWE	15
8 PRZEGLĄDY TECHNICZNE	16
9 Uzgodnienie projektu z wodociągami	17
10 ZAŁĄCZNIKI	17
11 RYSUNKI.....	17

Katowice 13.10.2025 r.

Oświadczenie:

W nawiązaniu do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 - lipca 1994r. "Prawo budowlane" (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt wewnętrznej instalacji zaworów hydrantowych w budynku przy ul. Urbanowicz 21a w Sosnowcu, opracowany został w sposób zgodny z wymaganiami aktualnych norm, przepisów oraz z zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny.

Projektant branża sanitarna:

.....

Pieczęć i podpis

Projektant branża elektryczna:

.....

Pieczęć i podpis

1 DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku polegający remoncie wewnętrznej instalacji zaworów hydrantowych 52 i przystosowaniu jej do współczesnych norm i przepisów prawa w istniejącym wysokim budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Urbanowicz 21a w Sosnowcu.

1.2 Podstawa opracowania.

1. Umowa Nr 149/2025 zawarta w dniu 16.05.2025 pomiędzy Wspólnotą Mieszkaniową Nieruchomości położonej w Sosnowcu przy **ul. Mościckiego 28-30**, reprezentowaną przez Zarząd Wspólnoty Mieszkaniowej, w imieniu którego działa **Miejski Zarząd Budynków Mieszkalnych - TBS Spółka z o.o.** z siedzibą w Sosnowcu przy ul. Korczaka 7 a firmą „Piotoks” Sp. z o.o.
2. Przeprowadzona wizja lokalna
i następujące przepisy prawne:
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – tekst jednolity: załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 marca 2023 r. (Dz. U. poz. 682)
4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej – tekst jednolity Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 5 lutego 2025 r. (Dz. U. poz. 188)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity: załącznik do obwieszczenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. - Dz. U. poz. 822)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 listopada 2024 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. poz. 1716)
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno - budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej – poz. 1563
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. poz. 1225.

9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz. U. Nr 124, poz. 1030

1.3 Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie projektu wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z zaworami hydrantowymi 52 w budynku mieszkalnym wysokim, które zapewnią polepszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu mieszkalnego.

1.4 Opis budynku.

Nieruchomość gruntowa zabudowana budynkiem wielorodzinnym mieszkalnym. Budynek w zabudowie wolnostojącej o kształcie prostopadłościanu z podpiwniczeniem pełnym. Budynek stanowi jedną całość konstrukcyjną. Obiekt został oddany do użytku w pierwszej połowie lat '60 XX wieku i posiada 11 kondygnacji nadziemnych (w tym 9 kondygnacji mieszkalnych), 1 kondygnację piwniczną oraz 1 klatkę schodową wyposażoną w dźwig osobowy. Ostatnia kondygnacja przeznaczona jest na pomieszczenia gospodarcze (suszarnie) oraz techniczne (maszynownia dźwigu) – posiada zadaszony taras widokowy (zamknięty dla otwartego użytkowania). W budynku mieszczą się 54 odrębne lokale mieszkalne. Na kondygnacji przyziemnej znajduje się 1 lokal użytkowy z WC, 11 garaży, pomieszczenia gospodarczo-techniczne (śmietnik, monitoring). W części piwnicznej znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia techniczne (pomieszczenie hydroforu, pomieszczenie z głównym zaworem i licznikiem wody oraz z rozdzielaczami instalacji centralnego ogrzewania). Budynek wyposażony w następujące instalacje: kominów wentylacyjnych i spalinowych, wodną, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, elektryczną, gazową, teletechniczną i domofonową.

Podstawowe parametry:

• Powierzchnia użytkowa mieszkań	2268,20 m ²
• Powierzchnia garaży	102,25 m ²
• Powierzchnia lokalu użytkowego	11,52 m ²
• Powierzchnia netto budynku	3238,33 m ²
• Powierzchnia zabudowy	361,50 m ²
• Liczba kondygnacji nadziemnych	11
• Liczba lokali mieszkalnych	54
• Liczba lokali użytkowych	1
• Liczba garaży	11

1.5 Wymagania przepisów ochrony przeciwpożarowej dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z zaworami hydrantowymi 52.

Zgodnie z §20 rozporządzenia [5] na wszystkich kondygnacjach budynków wysokich i wysokościowych mieszkalnych powinny być stosowane zawory hydrantowe 52, umieszczone na pionie nawodnionym, bez wyposażenia w wąż pożarniczy.

Obowiązek stosowania zaworów hydrantowych 52 dotyczy wszystkich obiektów mieszkalnych wysokich (W) od 9 – 18 kondygnacji nadziemnych włącznie i wysokościowych (WW) powyżej 55 m nad poziomem terenu, zarówno istniejących w dniu wejścia rozporządzenia, jak i w nowoprojektowanych.

Sposób wykonania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej – wymagania przepisów:

Zawory 52 powinny być stosowane na wszystkich kondygnacjach budynków wysokich i wysokościowych.

Zawory 52 powinny być umieszczone przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

- przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych zaleca się lokalizację zaworów hydrantowych w przedsionkach przeciwpożarowych, dopuszcza się na klatkach schodowych;
- w przejściach i na korytarzach, korytarzach tym w holach i na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków wysokich i wysokościowych;
- przy wejściach na poddasza;
- przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń produkcyjnych, magazynowych szczególności zagrożonych wybuchem.

Zawory 52 powinny znajdować się na każdej kondygnacji, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych należy stosować po dwa zawory 52 na każdym pionie na kondygnacji podziemnej i na kondygnacji położonej na wysokości powyżej 25 m oraz po jednym zaworze 52 na każdym pionie na pozostałych kondygnacjach.

Zawory 52 powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

Zawory odcinające 52 powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętełłem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączenie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Przed zaworem 52 powinno być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Ciśnienie na zaworze 52, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość opory hydrauliczne, dla wydajności 2,5 m³/h w przypadku zaworu 52, nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze 52 i zaworach odcinających hydrantów 52 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z:

- z dwóch sąsiednich zaworów hydrantowych 52 – w budynku wysokim z jedną klatką schodową;

Dla budynków wysokich zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV dopuszcza się zasilanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej bezpośrednio z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej o wydajności nie mniejszej niż 10 dm³/s, bez konieczności zapewnienia zbiorników.

Warunkiem koniecznym do zastosowania dopuszczenia, o którym mowa w powyżej, jest wyprowadzenie w elewacjach budynku, od strony drogi pożarowej, dodatkowej nasady o średnicy 75 mm, umożliwiającej zasilanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z samochodów gaśniczych.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętymi drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się zawory hydrantowe, powinny wynosić co najmniej DN 80 – dla zaworów 52 nawodnionych pionach w budynkach wysokich i wysokościowych.

2 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

2.1 Stan istniejący.

Obecnie suchy pion jest zdewastowany i projekt zakłada jego likwidację.

Węzeł wodomierzowy znajduje się w pomieszczeniu w piwnicy.

Nowy pion będzie prowadzony w korytarzu klatki schodowej rurą stalową ocynkowaną DN80, na pionie należy zamontować zawory hydrantowe 52 w szafkach ochronnych.

Istniejące przyłącze wody PE90, zapewni wymaganą przepustowość zatem, nie ma potrzeby jego przebudowy.

Założono że wg. Warunków technicznych wydanych przez Sosnowieckie Wodociągi S.A. gwarantowane ciśnienie wody na przyłączy wody do budynku wynosi 0,20 MPa.

2.2 Opis techniczny rozwiązania projektowego.

Zgodnie z Rozporządzeniem [5] na wszystkich kondygnacjach budynku mieszkalnego będą zastosowane zawory hydrantowe 52, umieszczone na jednym pionie nawodnionym bez wyposażenia w wąż pożarniczy.

Projekt przewiduje wykonanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nawodnionej z zaworami hydrantowymi DN 52 i przyłączem dla straży pożarnej, instalacją i zaworami odcinającymi, włączenie do istniejącej sieci wodociągowej, łącznie z zabudową zaworów zwrotnych, zaworów antyskażeniowych i zestawu hydroforowego. Instalacja będzie posiadać jeden pion.

Miejsce usytuowania pionu przedstawiono na rysunkach.

Pion należy zbudować tak aby nowe szafki z zaworami hydrantowymi umieścić w korytarzu przy klatce schodowej. Szafki należy wyposażyć w zamek otwierany głowicą toporka strażackiego.

Pion będzie wyposażony w jeden zawór hydrantowy DN 52 na kondygnacji od przyziemia do VIII piętra, oraz po dwa zawory DN 52, na IX, X piętrze i w piwnicy na poziomie -1.

Podstawowe zasilanie instalacji hydrantowej będzie realizowane z istniejącego przyłącza wody poprzez zestaw hydroforowy usytuowany będzie w pomieszczeniu przyłącza wody na poziomie -1 w piwnicy.

Na zewnętrznej ścianie budynku, przy klatce schodowej od strony drogi pożarowej do budynku, przewidziano punkt zasilania instalacji przeciwpożarowej wodą z wozu strażackiego, poprzez wyprowadzenie na zewnątrz budynku przewodu DN 80 zakończonego nasadą pożarniczą 75 z zaworem zwrotnym. Na ścianie budynku należy umieścić znaki graficzne zgodne z PN.

Wewnętrzna instalacja bytowa wykonana z rur z tworzywa sztucznego, jest narażona w czasie pożaru na zniszczenie i związany z tym spadek ciśnienia wody w instalacji przeciwpożarowej. W tym celu przewidziano zastosowanie odcięcia instalacji bytowej zaworem elektrycznym.

Do zabezpieczenia przed cofnięciem się wody z sieci hydrantowej do wody bytowej zaprojektowano zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA z możliwością nadzoru.

Celem zabezpieczenia odpowiedniej wydajności instalacji zakłada się, zgodnie z obowiązującymi przepisami, budowę niezależnej instalacji wody na cele ppoż. podłączonej do przyłącza wody PE90. W tym celu po uzgodnieniu i pod nadzorem Sosnowieckich Wodociągów SA należy dokonać przebudowy węzła wodomierzowego w pomieszczeniu w

piwnicy, gwarantując ciągłość dostawy wody do hydrantów w warunkach pożaru poprzez rozdział od instalacji wodociągowej do celów bytowych. Aby zapewnić wystarczający wydatek wodny dla instalacji przeciwpożarowej.

Należy wybudować w pomieszczeniu nowy węzeł wodomierzowy z wodomierzem ITRON Flostar DN50 na cele pożarowe, węzeł należy wpiąć w istniejącą sieć wodociągową PE90 zgodnie ze schematem z części rysunkowej.

Węzeł będzie zasilał istniejący rurociąg PE90 dla budynku.

Istniejący węzeł wodomierzowy na cele bytowe należy pozostawić bez zmian

Węzeł na cele bytowe będzie zasilał rurociąg PP50 na cele bytowe dla budynku jak dotychczas.

3 OPIS WYKONANIA INSTALACJI

3.1 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Remont instalacji przeciwpożarowej nawodnionej w budynku polegać będzie na:

- Przebudowie węzła wodomierzowego w pomieszczeniu w piwnicy tak aby rozdzielić instalację bytową od przeciwpożarowej. Opomiarowanie węzła na cele ppoż. należy wykonać wodomierzem ITRON Flostar DN50 $Q_{ppoż} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$
- Budowę z nowego węzła wodomierzowego na cele ppoż.
- Na węźle wodomierzowym ppoż. należy zabudować również filtr siatkowy oraz izolator przepływów zwrotnych typu BA
- W budynku należy zainstalować zestaw hydroforowy wraz z armaturą odcinającą
- Na instalacji wody bytowej zaraz za istniejącym wodomierzem należy zabudować zawór elektromagnetyczny DN50 wraz z armaturą odcinającą.
- Od hydroforu do nowego pionu należy poprowadzić rurociąg ocynkowany DN80.
- Nowy pion należy tak zbudować aby umieścić po jednym zaworze hydrantowym 52 od przyziemia do VIII piętra oraz po dwa zawory hydrantowe 52 na IX, X piętrze oraz na poziomie -1 w piwnicy.
- Zawory należy wyprowadzić na wysokości 1,35 m z tolerancją 0,1 m, zawory należy umieścić w szafkach ochronnych nadtynkowych wyposażonych w zamek otwierany za pomocą toporka strażackiego.
- W rejon wejścia do klatki schodowej należy wyprowadzić jedną nasadę wlotową DN 75 w szafce ochronnej, od strony dojazdu dla straży pożarnej i nasadę należy oznakować zgodnie z PN

Roboty należy prowadzić postępująco, z zachowaniem ciągłości dostawy wody do celów bytowych.

W pomieszczeniu przyłącza oraz na całej trasie przebiegu rurociągu należy zapewnić przez cały rok dodatnią temperaturę.

3.2 Obliczenia hydrauliczne instalacji przeciwpożarowej.

Zgodnie z [5] w budynkach wysokich z jedną klatką schodową instalacja wodociągowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji z dwóch sąsiednich zaworów o wydajności $q=2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ każdy.

Obliczenia hydrauliczne instalacji.

ODCINEK	l [m]	q [l/s]	d [mm]	i [msw/m]	w [m/s]	h_{strat} [msw.]
Przyłącze DN 80	2,0	10	80	0,11	2,0	0,22
Poziom DN 80	13,0	10	80	0,11	2,0	1,43
Pion DN 80	33,0	10	80	0,11	2,0	3,63
Razem						5,28
- Opory miejscowe 15%						0,80
- Izolator przepływów zwrotnych typ BA DN 80						0,50
- Geometryczna różnica wysokości						33,00
- Ciśnienie na wypływie						20,00
Łącznie						59,58

Łączne zaopatrzenie wody do celów przeciwpożarowych wyniesie:

$$Q_{p.poz.} = 2 \times 2,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,00 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (18,0 m}^3/\text{h)}$$

Ciśnienie na rurociągu zasilającym projektowaną instalację hydrantową powinno wynosić $p = 0,60 \text{ Mpa}$.

Taką przepustowość zapewni nowe przyłącze wody o średnicy PE90. Ciśnienie takie może zapewnić zestaw hydroforowy.

3.3 Dobór zestawu hydroforowego.

Zestaw hydroforowy do celów przeciwpożarowych powinien zapewnić ciśnienie wody w sieci zaworów hydrantowych wynikające z różnicy ciśnienia obliczeniowego i ciśnienia gwarantowanego w sieci zasilającej.

$$H_{zh} = H_{OB} - H_S = 59,58 - 20,00 = 39,58 \text{ m s.l.H}_2\text{O}$$

Ciśnienie takie zapewni gotowy do podłączenia zestaw hydroforowy firmy BELSAN typu ZHUSF 9.5.2 SD z układem testowym do podnoszenia ciśnienia z dwoma pompami.

Zestaw zostanie zamontowany w pomieszczeniu przyłącza we wskazanym na rysunku miejscu. Podczas montażu należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającej ilości miejsca do obsługi zestawu hydroforowego oraz do obsługi wodomierza – co najmniej po 0,75 m z każdej strony. Odwodnienie posadzki w pomieszczeniu hydroforowi realizowane będzie przez wykonanie wpustu podłogowego z bezpośrednim odpływem do kanalizacji.

3.4 Wykaz zastosowanych materiałów i urządzeń

Lp	Rodzaj urządzenia/materiału/producent	jm	Ilość
1.	Rury stalowe ocynkowane DN 80	m	70,00
2.	BELSAN typu ZHUSF 9.5.2 SD	kpl	1
3.	zawór antyskażeniowy typu BA 4760 DN 80	szt.	1
4.	zawór antyskażeniowy typu EA DN 40	szt.	1
5.	Zasuwa DN80	szt.	3
6.	zawór kulowy Ø40	szt.	1
7.	zawór kulowy Ø80	szt.	4
8.	zawór zwrotny Ø80	szt.	2
9.	zawór kulowy Ø15 i zawór odpowietrzający DN15	szt.	1
10.	Filtr siatkowy DN80	szt.	1
11.	zawór elektromagnetyczny EV220B DN40	szt.	1
12.	Kolano z żeliwa sferoidalnego DN80	szt.	4
13.	Zwężka z żeliwa sferoidalnego DN80xDN50	szt.	2
14.	Króciec z żeliwa sferoidalnego DN80 L=100	szt.	1
15.	Króciec z żeliwa sferoidalnego DN50 L=200	szt.	1
16.	Króciec z żeliwa sferoidalnego DN50 L=300	szt.	1
17.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego DN80	szt.	1
18.	zawory hydrantowe 52	szt.	15
19.	Szafka na dwa zawory hydrantowe	Szt.	3
20.	Szafka na jeden zawór hydrantowy	Szt.	9
21.	szafki hydrantowe na nasady wlotowe	szt.	1
22.	nasady pożarnicze 75 z gwintem wewnętrznym	szt.	1
23.	Wodomierz Flostar M DN50	Szt.	1

3.5 Wytyczne odbioru obsługi i eksploatacji.

Wszystkie roboty powinny być realizowane zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi przy zachowaniu warunków i przepisów BHP pod nadzorem uprawnionego inspektora.

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wod.-kan. Wymagania i badania przy odbiorze.

Raz w roku przeprowadzić oględziny zewnętrzne oraz sprawdzić działanie zamontowanych zaworów, dokona pomiaru ciśnienia i wydajności hydrantów.

Warunkiem niezawodnej pracy instalacji hydrantowej jest zapewnienie prowadzenia jego przeglądów i konserwacji w sposób i czasookresach określonych w instrukcjach użytkowania, odnośnych dokumentacjach techniczno – ruchowych oraz PN dla poszczególnych urządzeń i podzespołów.

Zaleca się konserwację systemu raz w roku najlepiej przez firmę posiadającą certyfikację producenta głównych urządzeń zastosowanych w systemie.

4 WYTYCZNE BRANŻOWE

4.1 Branża budowlana.

Pomieszczenie przyłącza wodociągowego należy wydzielić pożarowo – wykonać, jako odrębną strefę poprzez wykonanie ścian i stropów o odporności ogniowej co najmniej REI 120, z wejściem niezależnym z drzwiami o odporności ogniowej EI 60.

Otwory w tych ścianach dla przeprowadzenia projektowanych kabli elektrycznych należy wypełnić zaprawą ogniochronną np. PROMAT. Sposób wykonania musi być zgodny z instrukcją producenta, tak by odporność ogniowa przepustu kablowego odpowiadała EI120.

Istniejące rurociągi przechodzące przez ściany ogniochronne należy zabezpieczyć przepustami ogniochronnymi EI 120.

4.2 Branża wodno-kanalizacyjna

W pomieszczeniu przyłącza przewidzieć odwodnienie posadzki i odprowadzenie wody spuszczonej z izolatora przepływów zwrotnych.

4.3 Branża wentylacja

W pomieszczeniu hydroforowni przewidzieć grawitacyjną wentylację nawiewno-wywiewną. Otwory wentylacyjne uzbroić w kratki wentylacyjne pęczniejące EI 60

4.4 Branża elektryczna

4.4.1 Zasilanie zestawu hydroforowego w energię elektryczną.

Zasilanie w energię elektryczną projektowanego zestawu pomp do podnoszenia ciśnienia wody, który musi pracować podczas pożaru, musi zostać wykonane przed głównym wyłącznikiem prądu. Wyłącznik ten odłączy zasilanie w całym budynku, dlatego zasilanie należy wykonać poprzez wykonanie podłączenia do istniejącej elektrycznej instalacji wewnętrznej pomiędzy zaciskami prądowymi na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu w kierunku odbiorcy a przed zabezpieczeniami przedlicznikowymi istniejących układów pomiarowych. Zgodnie z tym jako miejsce włączenia wyznacza się zaciski przed głównym układem pomiarowym w rozdzielni głównej na parterze budynku. Licznik trójfazowy jednostrefowy bezpośredni wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym które stanowi rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami topikowymi, należy umieścić w

tablicy administracyjnej na parterze. Za licznikiem należy zamontować wyłącznik izolacyjny typu FR303 40A.

W tym celu należy wystąpić do firmy dostarczającej energię elektryczną o warunki przyłączenia i rozdziału instalacji na cele zasilania zestawu hydroforowego.

Wyprowadzona z nowego przyłącza linia zasilająca poprowadzona zostanie przez piwnice do pomieszczenia hydroforu. Linia zasilająca wykonana zostanie kablem ognioodpornym NHXH-J FE180 PH90/E90 5 x 6 mm². Przewód należy prowadzić natynkowo, mocować uchwytami typu UDF o odporności ogniowej 90 minut, co 30 cm.

Bilans mocy.

- moc zainstalowana $P_z = 8 \text{ kW}$
 - zestaw hydroforowy 2 x 2 kW
 - pozostałe urządzenia 1 kW
- moc jednoczesna $P_j = 5 \text{ kW}$
- napięcie zasilania $U = 400/230\text{V}$, 50 Hz
- ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania dla istniejącego układu sieci TN-C.

4.4.2 Instalacja elektryczna w pomieszczeniu zestawu hydroforowego

W pomieszczeniu zestawu hydroforowego projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego oraz gniazdko elektryczne.

Z szafy sterowniczej zestawu hydroforowego należy wyprowadzić przewód zasilający jednofazowy YdY 3x1,5 do tablicy rozdzielczej umieszczonej na ścianie gdzie należy umieścić zabezpieczenia nadmiarowo prądowe:

- Dla obwodu gniazdko elektrycznego S301 B16 A
- Dla obwodu oświetlenia awaryjnego S301 B10 A

Jako oprawę oświetlenia awaryjnego zaprojektowano oprawę typu FIBRA III 2X36W+ TQ236 tryb pracy mieszany lub równoważną.

Na podane zabezpieczenia proponuje się rozdzielnice do montażu na tynku z miejscem na 5 modułów z zaciskami PE+N.

4.4.3 Zasilanie i sterowanie elektrycznym zaworem odcinającym wodę socjalno bytową.

Zawór odcinający EV220B DN50 zasilany będzie napięciem 230V z obwodu zasilania zestawu hydroforowego. Napięcie 230V należy doprowadzić przewodem HDGs 3x1,5 z tablicy rozdzielczej w pomieszczeniu hydroforu i zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo prądowym typu S301B 10A

Sterowanie pracą zaworu odbywało się będzie stykiem pomocniczym zestawu hydroforowego, każde uruchomienie instalacji hydrantowej spowoduje zwarcie styków, podanie napięcia na cewkę zaworu odcinającego i zamknięcie zaworu.

Kable sterownicze zaprojektowane zostały jako bezhalogenowe ognioodporne o klasyfikacji PH 90 typu HDGs 3x1,5. Przewody należy przytwierdzać nie rzadziej, niż co 30 cm uchwytyami typu UDF.

4.4.4 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochronę przeciwporażeniową stanowiły będą:

1. Izolacja podstawowa zapewniająca ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa).
2. Samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe w układzie sieciowym „TN-S” (ochrona dodatkowa) zapewniające ochronę przed dotykiem pośrednim.

Po zakończeniu prac montażowych wykonać wymagane pomiary kontrolne, a wyniki pomiarów potwierdzić odpowiednimi protokołami.

Całość prac montażowych i regulacyjno - rozruchowych prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami i zasadami BHP.

5 ROBOTY TOWARZYSZĄCE

5.1 Przejścia przez przegrody budowlane.

Wykonanie instalacji w istniejącym budynku wymaga wykonania przejść przez przegrody budowlane. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w sposób bezpieczny, nie zagrażający konstrukcji budynku i instalacją prowadzonych na ścianach i stropach ukrytym pod tynkiem oraz pod posadzką podłogi.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z archiwalną dokumentacją budowlaną budynku i skonsultować się ze służbami do spraw eksploatacji budynku w celu uzyskania dodatkowych informacji w wyżej wymienionym zakresie.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać pod nadzorem projektanta branży konstrukcyjnej z odpowiednim oświadczeniem i uprawnieniami budowlanymi i inspektora nadzoru.

Przewierty przez stropy pomiędzy kondygnacjami wykonać wiertnicą tarczową z koronką diamentową po uprzednim uzgodnieniu miejsca przewiertu. W sytuacjach wątpliwych dokonać odkrywek metodą ręcznego odkucia tynku stropu i posadzki podłogi.

Po założeniu w wykonanych otworach rur ochronnych i przepustów ogniochronnych uszkodzone tynki i podłogi należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

6 PRÓBY SZCZELNOŚCI

Po zakończeniu prac montażowych instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10,0 bar.

Podczas próby na skutek spadku ciśnienia w okresie 30 min należy dwukrotnie podnieść je do wartości 9,0 bar. Po dalszych 30 min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,6 bar, a w ciągu następnych 120 min. 0,2 bar.

Wykonaną instalację należy sprawdzić na parametry techniczno - użytkowe – wykonać pomiaru ciśnienia i wydajności w czterech jednocześnie działających zaworów hydrantowych DN 52 na najwyższych kondygnacjach. Z prób należy sporządzić odpowiedni protokół z pomiarów.

7 UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

1. Warunkami technicznymi COBRTI „INSTAL” wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Stosować tylko takie wyroby, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB, PZH, UDT, CNBOP zgodnie z „Prawem Budowlanym” (Dz. U. Nr 89 z sierpnia 1984r.) posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku braku Polskiej Normy.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PROJEKTU NALEŻY DOKONAC WIZJI LOKALNEJ CELEM KONFRONTACJI WARUNKÓW W POSZCZEGÓLNYCH BUDYNKACH - UWAGA DOTYCZY GŁÓWNIE CZĘŚCI OBEJMUJĄCEJ PIWNICE I PRZYŁĄCZE.

Z uwagi na przewidywany okres realizacji robót i zmieniającą się ofertę dostawców poszczególnych systemów i rozwiązań technologicznych zastosowanych w dokumentacji, projektant zastrzega sobie prawo konieczności uzgadniania na etapie realizacji materiałów i rozwiązań technologicznych zaproponowanych przez wykonawcę w miejsce ewentualnie wycofanych rozwiązań określonych w dokumentacji. Każdorazowo Wykonawca jest zobowiązany uzyskać zgodę projektanta na zastosowanie rozwiązań zamiennych, które muszą co najmniej spełniać kryteria techniczne i parametry estetyczne określone w niniejszej dokumentacji zgodnie z zapisami ustawy Prawo Budowlane i Prawo Zamówień Publicznych.

8 PRZEGLĄDY TECHNICZNE

Zgodnie z Rozporządzeniem [6] Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice przenośne i przewoźne, zwane dalej „gaśnicami”, powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w dokumentacji techniczno - ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez producentów oraz Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

1. Zakres przeglądu instalacji wewnętrznej zaworów hydrantowych powinien obejmować:

Sprawdzenie czy:

- 1 Szafka z zaworem hydrantowym nie jest zastawiona, nie uszkodzona a elementy nie są skorodowane lub przeciekające;
- 2 Miejsce umieszczenia szafki z zaworem hydrantowym jest wyraźnie oznakowane
- 3 Mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane;
- 4 Wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu oraz miernika ciśnienia)
- 5 Stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy, szczególną uwagę zwrócić na to czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia
- 6 Czy szafka nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają

Ponad to należy:

- 7 Pozostawić zawór hydrantowy w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.
- 8 Wykonać pomiar wydajności i ciśnienia zaworów hydrantowych z 4 zaworów hydrantowych jednocześnie na najmniejkorzystnej położonych zaworach ze względu na opory hydrauliczne
- 9 Wykonać przegląd zestawu hydroforowego
- 10 Sprawdzić prawidłowość działania systemu odcięcia wody socjalno – bytowej
- 11 Sprawdzić działanie armatury

9 Uzgodnienie projektu z wodociągami

10 ZAŁĄCZNIKI

- Warunki techniczne Sosnowieckie Wodociągi
- Karta doboru zestawu hydroforowego.
- Uprawnienia projektantów.

11 RYSUNKI

0. Plan sytuacyjny
1. Rozwinięcie instalacji
2. Rzut piwnicy – 1
3. Rzut przyziemia
4. Rzut I piętra
5. Rzut II-VIII piętra
6. Rzut IX piętra
7. Rzut X piętra
8. Schemat węzła wodomierzowego
9. Schemat instalacji elektrycznej