



**REMONT INSTALACJI HYDRANTOWEJ w Szkole Podstawowej nr 38
im. Józefa Nowary w Katowicach przy ul. Jana Wantuły 11
INSTALACJA HYDRANTOWA**

INWESTOR:

Zespół Szkolno –Przedszkolny nr 11 w Katowicach przy ul. Jana Wantuły 11

OBIEKT:

Szkoła Podstawowa nr 38 im Józefa Nowary w Katowicach przy ul. Jana Wantuły 11

WYKONAWCA:

**Pracownia Instalacji Sanitarnych AIRSAN Dominika Sawicka
Ul. Panewnicka 22, 40-709 Katowice**

AUTORZY PROJEKTU

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Sanitarna autor projektu	mgr inż. Dominika Sawicka	SLK/2261/PWOS/08	08.2022	
Sanitarna Opracował	mgr inż. Wojciech Drozd		08.2022	
Sanitarna sprawdzający	mgr inż. Marzena Bart	SLK/2243/POOS/08	08.2022	

Spis zawartości opracowania

- I. Opis techniczny
- II. Zestawienie materiałów
- III. Załączniki:
 1. Pismo dla przebudowy przyłącza wody na potrzeby instalacji hydrantowej w budynku przy ul. Jana Wantuły 11 w Katowicach o numerze PP/3648/2022/SDS/GG wydane w dniu 17.06.2022r. przez Katowickie Wodociągi S.A.
 2. Zał. odpis uprawnień projektowych i zał. kopia zaśw. przynależności do izby zawodowej
- IV. Rysunki:
 1. Instalacja wody hydrantowej – rzut piwnicy, skala 1:100
 2. Instalacja wody hydrantowej – rzut parteru, skala 1:100
 3. Instalacja wody hydrantowej – rzut 1 piętra, skala 1:100
 4. Instalacja wody hydrantowej – rzut 2 piętra, skala 1:100
 5. Instalacja wody hydrantowej – rozwinięcie instalacji hydrantowej, bez skali
 6. Schemat rozdziału wody, bez skali

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa i ustalenia z Inwestorem
- Wizja lokalna i inwentaryzacja istniejącej instalacji hydrantowej
- Wytyczne Inwestora, Inspektora oraz ustalenia z pracownikiem technicznym na obiekcie
- Obowiązujące normy i przepisy

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji instalacji hydrantowej w celu dostosowania jej do obowiązujących przepisów, to jest rozdział wody na cele przeciwpożarowe oraz socjalno-bytowe. Obecnie instalacja jest rozprowadzona ze wspólnej instalacji. Główny wodomierz znajduje się w studni wodomierzowej usytuowanej przy ulicy Wantuły. Przewiduje się rozdział instalacji na cele socjalno-bytowe oraz ppoż. Na odgałęzieniu wody na cele socjalno-bytowe przewiduje się montaż zaworu pierwszeństwa wody ppoż.

Zakres opracowania:

- przebudowa wewnętrznej instalacji wody obejmująca zabudowę zaworu pierwszeństwa wody hydrantowej w pomieszczeniu technicznym w piwnicy
- zabudowa 8 hydrantów wewnętrznych DN25, zgodnie z wytycznymi Rzecznawcy doprojektowano dodatkowy hydrant na poziomie piwnic
- wymiana instalacji rozprowadzenia wody hydrantowej na nową instalację z rur stalowych ocynkowanych.

3. INSTALACJA WODY HYDRANTOWEJ

Wodę hydrantową w budynku należy rozprowadzić z istniejącej wewnętrznej instalacji wody, zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym, w piwnicy. Według inwentaryzacji instalacyjnej wejście wody do budynku wykonane jest z rur tworzywowych. Instalacje wykonane z rur polietylenowych, należy obudować szczelnie płytą ogniochronną o odporności EI 60. Obudowa musi się zakończyć w miejscu gdzie prowadzone są już rury stalowe ocynkowane. Aktualnie w pomieszczeniu nie ma rozdziału wody na cele socjalno-bytowe oraz przeciwpożarowe. Zgodnie z otrzymanym pismem wydanym w dniu 17.06.2022r. przez Katowickie Wodociągi S.A. o numerze PP/3648/2022/SDS/GG nie jest wymagane dodatkowe opomiarowanie ponieważ na zewnątrz budynku w studni wodomierzowej znajduje się wodomierz główny a wewnętrzna instalacja budynku leży tylko i wyłącznie po stronie właściciela budynku. Ustalono z przedstawicielem CUW Katowice, że w pomieszczeniu technicznym należy przewidzieć rozdział wody na cele przeciwpożarowe oraz socjalno-bytowe, bez dodatkowych wodomierzy, z zastosowaniem zaworu pierwszeństwa wody pożarowej wg rysunku nr 6 –

schemat rozdziału wody. Zgodnie z informacją uzyskaną w Katowickich Wodociągach wodociąg zabezpieczony jest zaworem EA w studni wodomierzowej wraz z wodomierzem głównym. Informacje należy zweryfikować przed przystąpieniem do prac remontowych i w razie potrzeby skontaktować się z projektantem. Instalację wody pożarowej zabezpieczono zaworem typu EA. W projekcie wydano mechaniczny zawór pierwszeństwa wody pożarowej typu VV300 [Honeywell]. Zawór kontroluje ciśnienie na wlocie do instalacji. Zawór ma za zadanie zamknąć przepływ wody na cele socjalno-bytowe w czasie, gdy ciśnienie jest niewystarczające dla pracy instalacji hydrantowej.

Na odejściu wody na cele przeciwpożarowe przewiduje się montaż, zaworu antyskażeniowego oraz zaworów odcinających, zgodnie z załączonym schematem rozdziału wody (rysunek nr 6). Instalację wody pożarowej należy podłączyć z umywalką bądź płuczką ustępową w pomieszczeniu WC na 2 piętrze, zgodnie z częścią rysunkową. Ostateczne miejsca podłączenia należy ustalić na budowie z Inwestorem, mając na celu zminimalizowanie szkód powstałych w wyniku remontu instalacji. Zgodnie z wytycznymi Rzecznawcy do spraw ppoż. dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji. W związku z powyższym podłączenie instalacji hydrantowej do instalacji wody bytowej należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić uszkodzenie instalacji.

3.1 WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Hydranty spełniać będą wymagania Polskich Norm, dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich. Jako urządzenie przeciwpożarowe hydranty legitymują się świadectwem dopuszczenia wydanym przez CNOP-PIB. Hydranty zostały przebadane i posiadają Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych. Hydranty zabudowane będą zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi tj. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719). Instalacja wykonana jest z rur stalowych i zasilana z sieci wodociągowej. Hydranty umieszczone będą przy drogach komunikacji ogólnej na każdej kondygnacji. Będą to hydranty HW-25-W-30 wnekowe i HW-25-N-30 natynkowe, z węzłem półsztywnym DN25 na zwijadle (o długości węża 30 m i zasięgu 33 m). Rozmieszczenie hydrantów zapewni objęcie skutecznym zasięgiem gaśniczym wszystkich pomieszczeń. Wymagane parametry instalacji to wydajność 2,0 dm³/s, dla jednocześnie działających dwóch hydrantów, potwierdzona protokołem z prób przedodbiorowych. Lokalizacja hydrantów oznakowana będzie zgodnie z PN. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wlocie prądownicy będzie nie mniejsza niż 1,0 dm³/s dla hydrantu 25. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego będzie zapewniać ww. wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i będzie nie niższe niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie przekroczy 1,2 MPa. Przewody instalacji będą wykonane z materiałów niepalnych.

W przypadku zastosowania do ich budowy materiałów palnych będą one obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Zasilanie hydrantów wewnętrznych zapewnione będzie, przez co najmniej 1 godzinę. Dopuszcza się przyłączenie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji – podłączenie zabezpieczyć. W pomieszczeniu przyłącza wody nastąpi rozdział na wodę do celów bytowych i przeciwpożarowych. Zabudowany zostanie tzw. zawórów pierwszeństwa odcinający dopływ wody do instalacji bytowej w przypadku spadku ciśnienia w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej. Istniejące drzwi wejściowe do pomieszczenia przyłącza wody należy wymienić na drzwi przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI30.

HYDRANTY: hydranty z wyposażeniem umieszczone będą w szafce podtynkowej lub natynkowej. Z uwagi na wymagany zasięg należy zastosować hydranty z węzłem półsztywnym o długości 30 m (posiadające wymagane atesty). Zaproponowano hydranty wewnętrzne typu HW-25-W/N-30. Szafki hydrantowe z atestem o wymiarach 795x795x2130mm (szer. x wys. x gł.) z pełnym wyposażeniem tj. zawór hydrantowy DN25, węzeł półsztywny o długości 30 m, zwijadło, prądownica PW-25. Hydranty H4, H5, H6, H7, H8 należy zamontować na miejscu istniejących hydrantów. Natomiast hydrant H1 w piwnicy przy schodach prowadzących na parter a hydranty H2 i H3 należy umieścić w nowych miejscach przy wyjściach z budynku. Wszystkie lokalizacje pokazane są na rzutach. Hydranty będą spełniać wymagania Polskich Norm, dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich. Zasięg hydrantów w poziomie obejmować będzie całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej z uwzględnieniem długości odcinka węzła hydrantowego i efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych. Dla hydrantów HW-25 (z węzłami długości 30 m) przyjęto zasięg 33 m. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy będzie wynosić 1,0 dm³/s. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego ma za zadanie zapewniać wymienioną wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i nie może być niższe niż 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch hydrantów wewnętrznych.

3.2 PRZEGLĄDY I KONSERWACJA URZĄDZEŃ

Przeglądy i konserwacja powinna odbywać się co najmniej raz w roku. Szczegóły tych czynności zawarte są w DTR lub instrukcji obsługi opracowanych przez producenta. Jednak zawsze należy sprawdzić czy:

- urządzenia są nie zastawione, nie uszkodzone, elementy nie są skorodowane, nie ma przecieków
- instrukcja obsługi jest czysta i czytelna
- miejsce umieszczenia jest oznakowane
- mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia)
- miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym
- węzeł na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli węzeł wykazuje jakies uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze.
- zaciski lub taśmowanie węzła jest prawidłowe i właściwie zaciśnięte
- bęben węzła obraca się lekko w obu kierunkach
- dla bębnow z wahliwym zamocowanie sprawdzić czy oś (zamocowanie) obraca się łatwo i czy bęben obraca się o 180°
- przy bębnach ręcznych sprawdzić czy zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo
- przy bębnach automatycznych sprawdzić pracę zaworu automatycznego oraz sprawdzić właściwą pracę serwisowego zaworu odcinającego
- sprawdzić stan przewodów zasilających w wodę (rurociągów), szczególną uwagę zwrócić na odcinki elastyczne czy nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia
- jeżeli jest skrzynka hydrantowa (obudowa) sprawdzić, czy nie jest uszkodzona i czy drzwiczki łatwo się zamykają
- sprawdzić, czy prądownica jest właściwego typu i czy prawidłowo pracuje

- sprawdzić pracę prowadnic węża, upewnić się, że są właściwie i pewnie zamocowane
- pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy zawór hydrantowy lub hydrant powinien być oznakowany "NIECZYNNY" i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

Okresowe przeglądy i konserwacje instalacji

- co 5 lat wszystkie węże i hydranty powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji zgodnie z EN 671-1 i EN 671-2.

Dokumentowanie przeglądów i konserwacji

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych prac konserwacyjnych hydranty i instalacja powinny być przez kompetentne osoby oznakowane "SPRAWDZONE". Osoby odpowiedzialne powinny przechowywać zapisy o wszystkich przeglądach instalacji. Książka kontroli powinna zawierać:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testów
- zapis wyników testów
- wykaz i data zainstalowania części zamiennych
- data (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów
- wykaz wszystkich hydrantów i zaworów hydrantowych

3.3 PRZEWODY: instalację wody hydrantowej należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych o połączeniach gwintowanych wg PN-80/H-74200 łączonych przy pomocy kształtek i łączników, dopuszcza się zastosowanie rur stalowych ze stali nierdzewnej, cienkościennych typu Inox, łączonych za pomocą kształtek zaciskowych typu „press”, posiadających dopuszczenie do stosowania w instalacjach ppoż. Instalację prowadzić pod stropem istniejącego poziomego „szachtu” na instalacje na poziomie piwnicy. Odcinki pionowe instalacji hydrantowej należy prowadzić w miarę możliwości wg istniejących tras. W miejscach przejść przez ściany należy zastosować tuleje ochronne stalowe. Przewody prowadzić w bruzdach ściennych.

Istniejącą instalację należy zdemontować i zutylizować, a wszystkie pomieszczenia doprowadzić do stanu sprzed prowadzonych prac – wykonać obudowy i odmalowanie ścian i sufitów.

3.4 ARMATURA: na wewnętrznej instalacji wody w pomieszczeniu technicznym należy wykonać rozdział wody, a następnie na odejściu wody przeciwpożarowej zabudować zawory odcinające, w tym jeden ze spustem wody, zawór antyskażeniowy, a na odejściu wody socjalno-bytowej zawory odcinające, w tym jeden ze spustem wody oraz zawór pierwszeństwa wody pożarowej – zgodnie z załączonym schematem rozdziału wody – rysunek nr 6.

Na odejściu wody pożarowej należy zabudować zawór antyskażeniowy typu EA. Sposób zabudowy przedstawiono na załączonym rysunku nr 6 – schemat rozdziału wody. Armatura pomiarowa oraz antyskażeniowa na przyłączy głównym znajduje się w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku.

3.5 IZOLACJA TERMICZNA: przewody rozprowadzające wodę na cele przeciwpożarowe należy zaizolować celem uniknięcia wykroplenia wilgoci, zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem. Grubości izolacji podano w zestawieniu materiałów. Przewody w bruzdach, powinny być prowadzone w peszlu ochronnym.

3.6 PRÓBY I ODBIORY: po zamontowaniu przewodów i armatury, instalację należy poddać płukaniu, próbie szczelności, próbie ciśnieniowej i dezynfekcji zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”. Instalację należy poddać 3-stopniowej próbie ciśnieniowej - wstępnej, głównej i końcowej. Ciśnienie próbne wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Instalację należy przepłukać. Instalacja wody socjalno-bytowej wg stanu istniejącego – poza zakresem.

3.7 PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZEWODU: wykonywane są po próbie szczelności. Płukanie wykonuje się czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Dezynfekcję przewodu przeprowadza się wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia podchlorynu wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50mgCl₂/dm³, przy czasie kontaktu wynoszącym 24godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10mgCl₂/dm³. Po przeprowadzeniu dezynfekcji, przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociagową jak poprzednio. Następnie powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

4 ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Zapotrzebowanie wody zimnej dla celów przeciwpożarowych przyjęto dla dwóch działających jednocześnie hydrantów:

- ilość max. chwilowa G_{ppoż} = 2,0 dm³/s

Budynek wyposażono w 8 hydrantów DN25 typu HW-25-W/N-30

Ilość hydrantów pozostaje taka sama jak istniejąca, dlatego przepływ wody na cele przeciwpożarowe pozostaje bez zmian.

Zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe pozostaje bez zmian.

4.1 DOBÓR ARMATURY WG PN-92/B-01706:

Dla projektowanego budynku istniejące przyłącze wody znajduje się w pomieszczeniu technicznym, w piwnicy, które należy przebudować w celu rozdzielenia wody na cele socjalno-bytowe oraz ppoż.

Główny wodomierz znajduje się w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku.

Woda na cele socjalno-bytowe:

- zawór pierwszeństwa wody pożarowej,
- zawory odcinające kulowe.

Woda na cele ppoż.:

- zawór antyskażeniowy typu EA,
- filtr siatkowy skośny
- zawory odcinające kulowe.

Elementy zestawów armaturowych przedstawiono szczegółowo na załączonym schemacie rozdzielenia wody – rysunek nr 6. Zgodnie z PN-EN 1717 wodę znajdującą się w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej można zaliczyć do drugiej kategorii płynów. Kategoria ta obejmuje płyny niestanowiące zagrożenia dla zdrowia człowieka, uznawane za zdatne do konsumpcji przez człowieka, łącznie z wodą pochodzącą z instalacji wodociągowej, gdzie mogły nastąpić zmiany w smaku, zapachu, barwie lub temperaturze (na skutek podgrzania lub schłodzenia).

Dla drugiej kategorii płynów wymagane jest stosowanie co najmniej zaworu zwrotnego antyskażeniowego z możliwością nadzoru typu EA. Do tego instalację wody pożarowej należy podłączyć z umywalką bądź płuczką ustępową w pomieszczeniu WC na 2 piętrze w celu zachowania przepływu wody, zgodnie z częścią rysunkową. Ostateczne miejsca podłączenia należy ustalić na budowie, mając na celu zminimalizowanie szkód powstałych w wyniku remontu instalacji

4.2 ŹRÓDŁO WODY: budynek położony jest na uzbrojonym terenie, źródłem wody jest istniejące przyłącze wody. Przyłącze wodociągowe jest wykonane z rur PE DN63.

4.3 OBLICZENIA: w tabeli poniżej przedstawiono zależność Q natężenia przepływu od ciśnienia z uwzględnieniem stałej K.

Odbiornik	Typ	Q _n [dm ³ /s]	p _{wym} [kPa]	p _{hydr} [kPa]	Δp _{tr} [kPa]	Δp _{nadw} [kPa]	θ _{wlot} [°C]	Stała K	Q z uwzględnieniem stałej K [Q=K*(10*P) ^{1/2} dm ³ /min]	Q z uwzględnieniem stałej K [dm ³ /s]

Źródło: woda hydrantowa											
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła ZW: 338 kPa											
	H8	ZW	1	200	102,95	31,74	3,29	5	42	59,88	1,00
	H7	ZW	1	200	102,95	35,03	0,00	5	42	59,40	1,00
	H6	ZW	1	200	68,63	29,93	39,42	5	42	64,99	1,08
	H5	ZW	1	200	68,63	29,59	39,76	5	42	65,03	1,08
	H4	ZW	1	200	34,32	23,40	80,26	5	42	70,31	1,17
	H3	ZW	1	200	34,32	40,75	62,92	5	42	68,10	1,14
	H2	ZW	1	200	34,32	64,19	39,48	5	42	65,00	1,08
	H1	ZW	1	200	0,00	15,50	122,49	5	42	75,42	1,26

4.4 WYZNACZENIE WYMAGANEGO CIŚNIENIA DYSPOZYCYJNEGO

Straty ciśnienia w instalacji wody pożarowej (obliczenia wstępne)

- ciśnienie na wypływie	- 20,0
- opory liniowe i miejscowe przewodów	- 13,8
- opór na wodomierzu głównym	- 1,0
- opór na zaworze antyskażeniowym EA przy wodomierzu głównym	- 0,8
- opór na zaworze antyskażeniowym EA	- 0,6
- opory na zaworach odcinających	- 0,9
-----	$\Sigma = 37,1$

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji wody pożarowej – 37,1 m s.w.

Zgodnie z otrzymanym pismem wydanym w dniu 17.06.2022r. przez Katowickie Wodociągi S.A. o numerze PP/3648/2022/SDS/GG przyjęto ciśnienie dyspozycyjne na poziomie 37,7 m s.w.

Uwaga! W przypadku rozbudowy instalacji o dodatkowe elementy należy przeliczyć ponownie straty ciśnienia dla całej instalacji i w razie potrzeby instalację wyposażać w zestaw do podnoszenia ciśnienia wody.

5 UWAGI KOŃCOWE

5.1 BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE:

- „przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (DZ. Ust. Nr 75, §234, ust. 1) ”;
- „przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w §234ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów (DZ. Ust. Nr 75, §234, ust. 3) ”;
- zastosować hydranty posiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP.

5.2 WYTYCZNE BHP:

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,
- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP,
- wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP.

5.3 WYTYCZNE ELEKTRYCZNE:

UWAGA! W związku z modernizacją instalacji hydrantowej oświetlenie awaryjne na obiekcie należy dostosować do obowiązujących przepisów.

5.4 WYTYCZNE BUDOWLANE:

- wszystkie pomieszczenia, w których odbywać będzie się montaż elementów instalacji hydrantowej lub zestawu wodomierza należy odnowić, zapewnić odpowiednie obudowy, wykończenie ścian, malowanie,
- wykonać przejścia i przekucia w ścianach na potrzeby prowadzenia instalacji.

Projekt stanowi dokumentację techniczną przewidzianą do realizacji z zachowaniem Prawa Autorskiego (1994r. Dz.U. Nr 22, poz.83). Wszelkie zmiany dokumentacji technicznej na rysunkach i w opisie technicznym muszą być wykonane w kolorze czerwonym i być paraflowane! Wymienione w opisie technicznym nazwy firm podane w klamrach [...] zastosowano przykładowo. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów o podobnych właściwościach, rozwiązaniach technicznych i materiałowych.

4. 6. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt budowlany
- Ustawa Prawo Budowlane (Dz.u. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 23/06/2003 w sprawie informacji dotyczącej "bioz" i planu "bioz" Dz.U. Nr 120, Poz. 1126
- RMBiPMB z dnia 28/03/1972 bhp przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13, poz.93
- RMPiPS z dnia 26/09/1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp
- RMPiPS z dnia 08/02/1994 w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych PN i norm branżowych, dotyczących bhp Dz. U. Nr 37, poz.138

2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy: rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych - strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych,
- inne: nie dotyczy
- roboty rozbiórkowe: nie dotyczy.
- roboty ziemne: - nie dotyczy.
- roboty budowlano montażowe; wykonanie bruzd, otworowanie ścian
- demontaż istniejącej instalacji
- roboty wykończeniowe tynkarskie,
- wykonanie instalacji sanitarnych (woda hydrantowa)
- inne:

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Istniejący budynek przedszkola

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- nie dotyczy

5. ZAGROŻENIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- roboty ziemne – nie dotyczy
- roboty budowlane - montażowe - możliwość upadku ludzi (prace na wysokościach), zagrożenia podczas rozładunku materiałów, zagrożenia ze strony pracujących maszyn budowlanych,
- roboty instalatorskie - porażenie prądem
- inne:

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNICZIE NIEBEZPIECZNYCH

- kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu "bioz" zgodnie z art. 21a Prawo Budowlane, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano montażowych
- przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem "bioz" zgodnie z RMI z dnia 06/02/2003
- w czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie, którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń
- należy wywiesić stanowiskowe instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji chemicznych, zawarte w kartach charakterystyki substancji i preparatów
- inne: brak

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

- roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, posiadającej odpowiednie uprawnienia
- wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z D.U. Nr 47/03 poz. 401 „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych
- należy zapewnić stały dostęp do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych
- należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno ani zastawiać ani wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne
- na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze)
- przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (helmy, rękawice ochronne), z uwzględnieniem niebezpieczeństw: urazów mechanicznych, porażenia prądem oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony) Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty
- należy oznakować i wydzielić strefy niebezpieczne na terenie prowadzonych robót
- należy dokonywać systematycznych kontroli stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, stanu technicznego maszyn i urządzeń
- należy wprowadzić zakaz wstępu pracowników nie zatrudnionych i osób postronnych do miejsc zagrożonych

inne: nie dotyczy

Katowice, 22/07/2022

Projektował: **Dominika SAWICKA** nr upr.: SLK/2261/PWOS/08, nr czł. izby zawodowej: SLK/IS/5915/09

Sprawdził: **Marzena BART** nr upr.: SLK/2243/POOS/08, nr czł. izby zawodowej: SLK/IS/5895/09

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt **instalacji sanitarnej**:

REMONT INSTALACJI HYDRANTOWEJ (WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ) W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 38 W KATOWICACH PRZY UL. WANTUŁY 11 został wykonany zgodnie z umową i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował: mgr inż. Dominika SAWICKA

Sprawdził: mgr inż. Marzena BART

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p	Wyszczególnienie	Jedn. Miary	Ilość
1.	Hydrant wewnętrzny natynkowy, HW-25 N-30 „UN” - Możliwość podłączenia zasilania z prawej lub lewej strony wyposażony w: - zawór DN25 - prądownica PW-25 wg EN-671-1 - wąż półsztywny DN 25 wg EN-694 30 mb	szt	8
2.	Rury stalowe podwójnie ocynkowane DN15	mb	10
3.	Rury stalowe podwójnie ocynkowane DN25	mb	34
4.	Rury stalowe podwójnie ocynkowane DN32	mb	4
5.	Rury stalowe podwójnie ocynkowane DN40	mb	7
6.	Rury stalowe podwójnie ocynkowane DN50	mb	44
7.	Trójnik redukcyjny DN50/DN25/DN50	szt.	5
8.	Trójnik redukcyjny DN40/DN25/DN40	szt.	2
9.	Trójnik DN50/DN50/DN50	szt.	1
10.	Redukcja DN50/DN40	szt.	2
11.	Redukcja DN40/DN32	szt.	1
12.	Redukcja DN40/DN15	szt.	1
13.	Redukcja DN32/DN25	szt.	1
14.	Zawory odcinające DN50, w tym dwa ze spustem wody	szt.	4
15.	Zawór antyskażeniowy DN50 EA-RV 280 [np. Honeywell]	szt.	1
16.	Zawór pierwszeństwa wody pożarowej DN50 VV300 – 50A [np. Honeywell]	szt.	1
17.	Filtr siatkowy skośny DN50	szt.	1
18.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0 \text{ st.C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm (grubość 6 mm)	mb	10
19.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0 \text{ st.C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm (grubość 6 mm)	mb	34
20.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0 \text{ st.C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm (grubość 6 mm)	mb	4
21.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0 \text{ st.C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 48 mm (grubość 10 mm)	mb	7
22.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0 \text{ st.C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 60 mm (grubość 10 mm)	mb	44
23.	Przepusty instalacyjne – rury ochronne	szt.	8
24.	Demontaż istniejącej instalacji w tym: - hydrantów wraz z armaturą - 7 szt - instalacji zasilającej wraz armaturą – wg obmiaru na budowie	kpl.	1
25.	Roboty budowlane, przekucia, przebicia, bruzdy oraz obudowy GK i odmalowanie ścian	kpl.	1
26.	Badanie wydajności hydrantów po zakończeniu remontu	kpl.	1