

Przedsiębiorstwo Usługowe Energetyki i Ochrony Środowiska



TERMELEX®

41 - 506 Chorzów ul. Piekarska 12

tel./fax : (032) 345-86-19, (032) 345-86-84, (032) 345-86-85

INWESTYCJA /
INWESTOR

**Urząd Miasta Katowice
ul. Młyńska 4, 40-098 Katowice**

OBIEKT / TEMAT

**Projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej
dla budynku szkoły – segment A
przy ul. Techników 11 w Katowicach**

STADIUM

STWiOR

CZĘŚĆ

Instalacyjna

NR PROJEKTU

T-522/C1

**nazwa jednostki ewidencyjnej: Katowice
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0004 Dąbrówka Mała
numer działki ewidencyjny: 817/5
identyfikator działki: 246901_1.0004.AR_12.817/5**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

| | Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|-----------|--|-------|--------|
| Opracował | mgr inż. Zbigniew RUSEK nr upr. SLK/0638/PWOS/04 | 08.22 | |
| Opracował | mgr inż. Rafał ŻYŁKA | 08.22 | |
| Opracował | mgr inż. Tomasz SEKTA | 08.22 | |
| | | | |
| Dyrektor | mgr inż. Jerzy ZWOLIŃSKI | 08.22 | |

SIERPIEŃ 2022

| | | |
|--|---|---|
| Inwestor: Urząd Miasta Katowice, 40-098 Katowice ul. Młyńska 4 Temat: Projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku szkoły – segment A przy ul. Techników 11 w Katowicach | Numer projektu: T-522/C1 STWiOR | 2 |
|--|---|---|

KODY CPV

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45000000-7 Roboty budowlane
45442100-8 Roboty malarskie

STWiOR – SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej
 - 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
 - 1.2. Zakres specyfikacji technicznej
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
 - 5.1. Wymagania ogólne
 - 5.2. Rurociągi
 - 5.2.1. Montaż rurociągów systemu zaciskowego
 - 5.3. Urządzenia i armatura
6. Badania odbiorcze szczelności instalacji
7. Odbiory robót
 - 7.1. Odbiór techniczny częściowy
 - 7.2. Odbiór techniczny końcowy
8. Normy związane z realizacją zadania

| | | |
|---|---|---|
| Inwestor: Urząd Miasta Katowice, 40-098 Katowice ul. Młyńska 4 Temat: Projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku szkoły – segment A przy ul. Techników 11 w Katowicach | Numer projektu: T-522/C1 STWiOR | 3 |
|---|---|---|

1. Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dla realizacji: „Projektu wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku szkoły – segment A przy ul. Techników 11 w Katowicach”.

1.2. Zakres specyfikacji technicznej

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z montażem, próbami i odbiorami instalacji wody przeciwpożarowej przewidzianej w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- demontaż istniejącej instalacji hydrantowej,
- wykonanie rozdziału wody na wodę użytkową i p-poż.,
- wykonanie odwodnienia pomieszczenia wodomierzowego,
- montaż rur oraz hydrantów wewnętrznych,
- płukanie i próby szczelności,
- izolacja przewodów,
- pomiar wydajności hydrantów,
- odbiór końcowy instalacji.

2. Materiały

Podczas wykonywania robót instalacyjnych i budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji wykonawca powinien posiadać sprzęt typowy dla wyposażenia monterów instalacji sanitarnych, a w szczególności wiertarki z udarem, pilarki do metalu, gwintownice ręczne i mechaniczne, narzędzia do wykonywania połączeń

| | | |
|--|---|---|
| Inwestor: Urząd Miasta Katowice, 40-098 Katowice ul. Młyńska 4 Temat: Projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku szkoły – segment A przy ul. Techników 11 w Katowicach | Numer projektu: T-522/C1 STWiOR | 4 |
|--|---|---|

zaciskowych. Pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochronny: kaski, odpowiednie obuwie, okulary i ubranie ochronne.

4. Transport

Na budowie nie będzie używany transport kołowy, gdyż materiały przenoszone będą ręcznie. Transport kołowy używany będzie jedynie do dowozu materiałów na plac budowy z hurtowni i warsztatu. Wykonawca powinien posiadać samochód dostawczy do przewozu materiałów i urządzeń o mniejszych gabarytach.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Instalacja wody przeciwpożarowej powinna zapewnić obiektowi budowlanemu spełnienie wymagań dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,

Instalacja wody p.poż. powinna być wykonana zgodnie z projektem i specyfikacją techniczną oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisów techniczno-budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne równoważne materiały lub elementy instalacji.

Instalacja wody p.poż. powinna być wykonana, przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu tej instalacji.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

| | | |
|---|---|---|
| Inwestor: Urząd Miasta Katowice, 40-098 Katowice ul. Młyńska 4 Temat: Projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku szkoły – segment A przy ul. Techników 11 w Katowicach | Numer projektu: T-522/C1 STWiOR | 5 |
|---|---|---|

5.2. Rurociągi

Rury do montażu instalacji przeciwpożarowej dostarczone na budowę powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Składowanie rur na budowie w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się.

Instalację przeciwpożarową zaprojektowano z rur stalowych ze stali węglowej o połączeniach zaciskowych przeznaczonych do zastosowania dla instalacji hydrantowej. Są to rury przewodowe cienkościenne ze szwem ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz i wewnątrz 1.0215 wg PN EN 10305 łączone techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Złączki zaciskowe i kołnierze wykonane ze stali węglowej ocynkowanej 1.0034 PN EN 10305. Uszczelki: z kauczuku butylowego.

Instalację wody zimnej do celów socjalno-bytowych (włączenie do istniejącej instalacji) wykonać z rur PP / PN10 łączonych poprzez zgrzewanie.

5.2.1. Montaż rurociągów w systemie zaciskowym

Rury stalowe należy łączyć techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędzia. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

Cięcia rur można dokonać za pomocą piły ręcznej o drobnych zębach, ręczną obcinarką do rur lub pilarką elektryczną. Niedozwolone jest cięcie piłami lub tarczami tnącymi oraz cięcie palnikami.

Po zakończeniu przecinania należy z zakończeń rur dokładnie usunąć rąbki, aby przy wsuwaniu rury nie doszło do uszkodzenia pierścienia uszczelniającego. Gradowania dokonać za pomocą ręcznego gradownika lub elektrycznej okrawarki do rur.

Przed montażem kształtki zaciskowej należy zaznaczyć na rurze głębokość wsunięcia. Zaznaczenia należy dokonać szablonem dla głębokości wsunięcia i markerem lub przy użyciu urządzenia zaznaczającego (zaczynika). Zaznaczenie głębokości wsunięcia musi być widoczne po wsunięciu rury w kształtkę zaciskową i po zaciśnięciu złącza rurowego.

| | | |
|---|---|---|
| Inwestor: Urząd Miasta Katowice, 40-098 Katowice ul. Młyńska 4 Temat: Projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku szkoły – segment A przy ul. Techników 11 w Katowicach | Numer projektu: T-522/C1 STWiOR | 6 |
|---|---|---|

Kształtki zaciskowe z końcówkami bosymi mogą być skracane tylko do dopuszczalnej długości ramienia.

Przed montażem kształtki zaciskowej należy sprawdzić, czy w kształtce tej znajduje się pierścień uszczelniający. Ewentualne ciała obce na pierścieniu należy usunąć.

Przed wsunięciem rury do kształtki zaciskowej należy usunąć zatyczki umieszczone fabrycznie w rurze systemowej. Wsuwając rurę w kształtkę należy ją lekko obracać i równocześnie wciskać w kierunku osi do oznaczonej głębokości wsunięcia. Ustawianie rur, czy też wcześniej przygotowanych części instalacji musi mieć miejsce przed zaciśnięciem kształtek zaciskowych. Poruszanie rur dokonywane przy podnoszeniu przewodów rurowych po zaciśnięciu jest dopuszczalne. W przypadku konieczności ustawienia już zaciśniętych rur, zaciśnięte połączenia muszą być obciążone. Przy połączeniach gwintowanych uszczelnienie powinno być wykonywane przed zaciskaniem.

Gięcia rur systemowych można dokonywać tylko na zimno za pomocą giętarek ręcznych, hydraulicznych lub elektrycznych. Promień zginania stosować wg zaleceń producenta systemu.

Kształtki przejściowe gwintowane należy mocować tak, aby na połączenia zaciskowe nie były przenoszone siły skręcania, ani zginania.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem plastycznym nie powodującym korozji rur. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przewody instalacji hydrantowej zaizolować otuliną izolacyjną polietylenową.

5.3. Urządzenia i armatura

Podłączenie instalacji przeciwpożarowej przewidziano w miejscu głównego przyłącza wody zimnej w budynku. W miejscu podłączenia zostanie zamontowana armatura odcinająca, filtry, zawory antyskażeniowe, na odgałęzieniu do instalacji wody bytowo-gospodarczej przewidziano montaż zaworu pierwszeństwa.

| | | |
|---|---|---|
| Inwestor: Urząd Miasta Katowice, 40-098 Katowice ul. Młyńska 4 Temat: Projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku szkoły – segment A przy ul. Techników 11 w Katowicach | Numer projektu: T-522/C1 STWiOR | 7 |
|---|---|---|

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji w której jest zainstalowana. Armatura powinna być zainstalowana tak, aby była dostępna do obsługi i konserwacji. Hydranty 25 (w wersji natynkowej, wykonanie do ciągów pieszych – zaokrąglone boki). Zawory hydrantowe umieścić na wysokości 1,35+/-0,1m licząc od poziomu podłogi w miejscu jego zainstalowania.

6. Badanie odbiorcze szczelności instalacji

Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Badanie szczelności przeprowadzić zimną wodą.

Przed rozpoczęciem badania szczelności instalację napęlnić wodą zimną i dokładnie odpowietrzyć. W tym czasie dokonać przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów i instalacji przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.

7. Obiory robót

7.1. Odbiór techniczny - częściowy

Odbiór techniczny - częściowy przeprowadzać dla tych robót, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

Po dokonaniu odbioru częściowego sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót, oraz potwierdzający ich przydatność do wykonania robót, zgodność z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole jednoznacznie zidentyfikować miejsce i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole określić zakres i termin prac naprawczych lub uzupełniających. Po zakończeniu tych prac ponownie dokonać odbioru częściowego.

7.2. Odbiór techniczny - końcowy

Instalacja może być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe,
- instalację wypłukano,

| | | |
|---|---|---|
| Inwestor: Urząd Miasta Katowice, 40-098 Katowice ul. Młyńska 4 Temat: Projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej dla budynku szkoły – segment A przy ul. Techników 11 w Katowicach | Numer projektu: T-522/C1 STWiOR | 8 |
|---|---|---|

- wykonano badanie szczelności,
- dokonano badań odbiorczych zakończonych wynikiem pozytywnym,
- zakończono roboty budowlano-instalacyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt pracy instalacji.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

W przypadku zakończenia odbioru stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia przeprowadzić ponowny odbiór.

8. Normy związane z realizacją zadania

PN-EN 1717:2003 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny.

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 węzłem półsztywnym.