

Zawartość opracowania

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

2. Zakres opracowania

3. Dane ogólne

4. Opis przyjętych rozwiązań

4.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji ciepłej wody użytkowej

4.2. Instalacja p-poż.

4.3. Instalacja kanalizacyjna

5. Plan BIOZ

5.1. Zakres robót wg kolejności realizacji

5.2. Wykaz obiektów objętych pracami budowlanymi

5.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

5.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Plan sytuacyjny z naniesionym aktualnym uzbrojeniem w skali 1:500.
- Projekt architektoniczno – budowlany.
- Warunki techniczne do celów projektowych i wykonania przyłączenia do miejskiej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej z dnia 29.11.2016r.
- Obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje wymianę instalacji wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją i hydrantowej p-poż oraz kanalizacji sanitarnej dla potrzeb remontu i przebudowy budynku internatu Zespołu Szkół Budowlanych przy ul. Pestalozziego 18a, działka nr 165/159 obręb 193, działka 162/9 obręb 192 w Bydgoszczy.

3. Dane ogólne

Budynek internatu składa się z piwnicy, parteru, I piętra oraz II piętra. W skład wchodzi 105 pomieszczeń, z których część wyposażona jest w urządzenia sanitarne. W sanitariatach znajdują się miski ustępowe, pisuary oraz umywalki. W części kuchennej dodatkowo zlewozmywaki oraz zmywarki. Na zewnątrz budynku przewidziano 4 zawory czerpalne antyzamarzaniowe. Ciepła woda użytkowa projektowana będzie w węźle cieplnym. Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych nastąpi poprzez nowo projektowane przyłącze oraz instalacje zewnętrzną kanalizacji sanitarnej. Instalacja zimnej wody zasilana będzie z projektowanego przyłącza wg. odrębnego opracowania.

4. Opis przyjętych rozwiązań

4.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji ciepłej wody użytkowej.

Instalacja wodociągowa będzie zasilana z sieci wodociągowej $\varnothing 160$ PE przy ul. Ludwika Zamenhofa poprzez przyłącze projektowane wg. oddzielnego opracowania. Instalację wodociągową projektuje się jako trójnikową z rur polipropylenowych. Przewody rozdzielcze zaprojektowano w posadzce w izolacji. Piony zaprojektowano w ścianie oraz szachtach instalacyjnych. Podejścia do przyborów natomiast w bruzdach ściennych. W przypadku instalacji zimnej wody wykorzystano rurę PN20 niestabilizowaną, natomiast instalacji c.w.u oraz cyrkulacji c.w.u przewody polipropylenowe PN20 łączone przez zgrzewanie na całej instalacji – rura

stabilizowana. Przewody należy prowadzić w otulinie z pianki polietylenowej. Przewody wody zimnej zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o gr. min. 9 mm lub równoważną, natomiast wody ciepłej i cyrkulacji o grubości 13 mm. Przejścia przez ścianę wykonać należy w tulejach ochronnych o średnicach o 2 dymensje większych od przewodów, a wolną przestrzeń wypełnić za pomocą materiału trwale elastycznego. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Ciepła woda przygotowywana będzie w węźle cieplnym zlokalizowanym w piwnicy budynku, projektowanym wg. odrębnego opracowania. Przewody zimnej wody, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji prowadzić równolegle do siebie. Trasy i średnice przewodów opisane są na rysunkach. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensacje przewodów wykorzystując w tym celu projektowane załamania tras przewodów. Pod pionami wody zimnej i ciepłej zamontowano kulowe zawory odcinające, pod pionami cyrkulacji zawory termostatyczne oraz kulowe odcinające. Na zaworach termostatycznych należy ustawić nastawę 55°C. Zawory kulowe odcinające zaprojektowano również przy pionach zimnej i ciepłej wody na poszczególnych kondygnacjach. Przed każdym z 4 zaworów czerpalnych umieszczonych na zewnątrz budynku należy zamontować zawory antyskażeniowe typu HD, o średnicach zgodnych z średnicami przewodów. Sprawdzenie poprawności ich działania powinno następować cyklicznie co 12 miesięcy. Zawory czerpalne, znajdujące się na zewnątrz budynku zaprojektowano jako antyzamarzaniowe. Ze względu na ryzyko wystąpienia oparzeń, temperatura ciepłej wody doprowadzonej do wybranych przyborów sanitarnych na parterze powinna wynosić od 35°C do 40°C. W tym celu projektuje się termostatyczne zawory mieszające, zapewniające temperaturę wody dostarczanej do przyborów, z których będą korzystać dzieci na wymaganym poziomie, poprzez mieszanie strumieni zimnej i ciepłej wody. Umywalki do których dostęp będą miały dzieci na parterze zamontować na wysokości 60cm, na I piętrze 70cm, natomiast pozostałe 85 cm zgodnie z rysunkami. Po wykonaniu instalację dwukrotnie wypłukać, po 24 godzinach poddać próbie na ciśnienie $P=1,5 P_{rob}$ (9 bar), zdezynfekować i poddać badaniom bakteriologicznym. Właściciel lub zarządca obiektu zobowiązany jest do okresowego przeprowadzania dezynfekcji termicznej wody ciepłej oraz cyrkulacji. Dezynfekcje należy przeprowadzać wodą o temperaturze z zakresu 70-80°C, tak aby w pierwszej kolejności zdezynfekować wymiennik c.w.u., a następnie prowadzić do czasu aż na powrocie instalacji cyrkulacyjnej otrzymamy temperaturę nie mniejszą niż 70°C.

4.2 Instalacja p-poż

Projekt swoim zakresem obejmuje wykonanie nawodnionej instalacji hydrantowej z zaworami hydrantowymi 25 mm o wydajności 1 l/s każdy. Minimalne ciśnienie na hydrancie Dn25 – 0,2MPa. Zawory hydrantowe w ilości 2 sztuki na każdej kondygnacji wyposażone będą w węże półsztywne o długości 30 m z prądownicami.

Zawory hydrantowe z węzami i prądownicami umieszczone będą w szafkach wkuwanych na korytarzach ogólnodostępnych w pobliżu klatek schodowych zgodnie z rysunkami kondygnacji. Hydranty należy zamontować na wysokości 135 cm od poziomu podłogi ± 10 cm. Zawór odcinający dopływ wody do hydrantu powinien być umieszczony poniżej bębna, lub z jego boku. W szafce hydrantowej powinno być zapewnione miejsce na gaśnicę. Źródłem wody dla celów instalacji p-poż będzie projektowane wg. odrębnego opracowania przyłącze wodociągowe.

W budynku zaprojektowano dwa piony instalacji p-poż WHI i WHII, prowadzone w bruzdach ściennych. Projektowane przewody rozprowadzające wykonać z rur stalowych ocynkowanych i prowadzić pod stropem na poszczególnych kondygnacjach. Połączenia wykonać za pomocą łączników stalowych ocynkowanych gwintowanych. Podejścia do skrzynek hydrantowych wykonać w bruzdach ściennych. Przejścia przewodami przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, stalowych o średnicy o 2 dymensje większe od projektowanego przewodu. Aby zapobiec wykraplaniu się wody na przewodach instalacji hydrantowej, należy zaizolować otulina ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatrzaskowym o grubości min 20 mm lub równoważną. Dla zabezpieczenia instalacji przed zagniwaniem wody projektuje się wymuszenie przepływu poprzez podłączenie odcinka przewodu do umywalk. Instalacja p-poż musi być włączona przed projektowanym zaworem pierwszeństwa. Zaprojektowano zawór priorytetu zgodnie z wytycznymi branżowymi. Znajdować się on będzie na głównym rurociągu dostarczającym wodę dla celów bytowo gospodarczych, a jego zadaniem będzie odcięcie dopływu wody do instalacji bytowo-gospodarczej, jeżeli ciśnienie w instalacji p-poż spadnie poniżej nastawionego na zaworze ciśnienia minimalnego. Zawór ten nie wymaga konieczności dostarczania energii elektrycznej. Wykonaną instalację p-poż należy dokładnie wypłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,9 MPa.

4.3 Instalacja kanalizacyjna.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z poszczególnych przyborów zaprojektowano rurami PVC poprzez pion do poziomu kanalizacyjnego. Poziomy kanalizacyjne zaprojektowano z przewodów 160PVC o spadku min. 1,5%, oraz 110PVC o spadku 2%. Przewody kanalizacyjne poziome w piwnicach należy prowadzić częściowo pod stropem piwnicy, częściowo zaś pod posadzką piwnicy. Odgałęzienia w przewodzie odpływowym dokonać za pomocą trójników o kącie rozwarcie 45°.

Rurociągi poziome i części pionów ułożone na wierzchu ścian należy bezwzględnie obudować. Przejścia przez stropy muszą być wykonane z materiału o tej samej klasie odporności ogniowej co strop. Wszystkie przejścia pionów przez strop nad piwnicą należy wykonać w tulejach ognioszczelnych. Piony prowadzone będą w szachtach instalacyjnych oraz w ścianach. Należy je wyposażać w rewizję na wysokości 50 cm od poziomu posadzki w piwnicy. Piony wyprowadzić ponad dach budynku i

wyposażyć w rury odpowietrzające - wywiewne \varnothing 110 lub \varnothing 160 PVC (oznaczenia rysunkowe PW – piony wentylowane) lub w zawory napowietrzające (oznaczenia rysunkowe P – pion) Piony wentylowane wprowadzić do poziomów odpływowych prowadzić do projektowanej studzienki rewizyjnej (z czyszczakiem) DN 315 mm z tworzywa sztucznego znajdującej się w ciągu komunikacyjnym w piwnicy, a następnie do istniejącej studni \varnothing 1000 znajdującej się na zewnątrz budynku.

5. Informacja BIOZ

Zespołu Szkół Budowlanych przy ul. Pestalozziego 18a, działka nr 165/159 obręb 193, działka 162/9 obręb 192 w Bydgoszczy.

Adres: ul. Pestalozziego 18a, Bydgoszcz
działka nr 165/159 obręb 193, działka 162/9 obręb 192.

Obiekt: ZSO UKW International School of Bydgoszcz

Inwestor: Uniwersytet Kazimierza Wielkiego ul. Chodkiewicza 30 85-064
Bydgoszcz

Projektant: dr inż. Ryszard Okoński

Sprawdził: dr inż. Rafał Pasela

Zawartość opracowania

1. Zakres robót wg kolejności realizacji.
2. Wykaz obiektów objętych pracami budowlanymi.
3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed pracami niebezpiecznymi.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

5.1 Zakres robót według kolejności realizacji.

Koncepcja funkcjonalno-użytkowa zmiany sposobu użytkowania budynku internatu ZSB w Bydgoszczy przy ul. Pestalozziego 18A na ZSO UKW International School of Bydgoszcz.

1. Wybranie miejsc na składowanie gruzu i materiałów instalacyjnych.

2. Wytyczenie trasy przebiegu instalacji na ścianach budynku, wyłożenie mat folii ochronnych przed rozpoczęciem prac.
3. Uporządkowanie pomieszczeń i przygotowanie miejsc pod składowanie materiałów
4. i urządzeń instalacyjnych.
5. Składowanie niezbędnej ilości materiałów instalacyjnych.
6. Wykonanie prac montażowych.
7. Próby szczelności.
8. Odbiory częściowe i końcowe.
9. Uporządkowanie terenu po pracach budowlanych.

5.2 Wykaz obiektów objętych pracami budowlanymi.

Istniejący budynek internatu przy ul. Pestalozziego w Bydgoszczy.

5.3 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nieprawidłowy sposób składowania materiałów i urządzeń instalacyjnych stwarza zagrożenie dla pracowników lub sprzętu i urządzeń budowlano-montażowych, należy więc dokonać starannego wyboru miejsca składowania tych elementów oraz zadbać o właściwe ich ułożenie.

Podczas transportu pionowego, załadunku bądź rozładunku materiałów instalacyjnych istnieje zagrożenie upadku tych elementów z wysokości.

5.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Niniejsza inwestycja należy do tych, których charakter stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w sferze ogólnej. Nie występują tutaj żadne prace specjalistyczne, a jedynie typowe prace hydrauliczne. Zatem zagrożenie może pochodzić od użytkowania urządzeń lub niedbałości podczas wykonywania prac. Przykładem może być np. uderzeniem przy demontażu rurociągiem stalowym lub grzejnikiem i inne. Z uwagi na powyższe kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonania robót zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym powinny zostać ujęte podane poniżej podstawowe informacje uwzględniające specyfikę przedstawionych w opracowaniu robót:

1. Prace przy demontażu i montażu instalacji prowadzić z należytą ostrożnością.
2. Prace na wysokości ponad 1m traktowane są jako prace na wysokości. Wobec tego należy przestrzegać wymogu stosowania zabezpieczeń.
3. Ewentualne rusztowania muszą być stabilne i trwałe, zapewniające bezpieczeństwo pracującym na nich.

4. Drabiny muszą być na stałe związane z rusztowaniem.

5.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed pracami niebezpiecznymi.

Przed wykonaniem robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż dla pracowników dotyczący możliwych zagrożeń, sposobów zapobiegających ich występowaniu oraz środków zaradczych, gdy zaistnieją.

Pracownicy powinni być obeznani z użyciem środków i sprzętu ochrony osobistej i pierwszej pomocy oraz zaznajomieni z obowiązującymi ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. 129 poz.844 z 1997 r.), przepisami dotyczącymi robót budowlano-montażowych (Dz.U. 13 poz.93 z 1972 r.) oraz przepisami BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót budowlanych (Dz.U. 118 poz. 1263 z 2001 r.)

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Z uwagi na powyższe kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonania robót zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym powinny zostać ujęte podane poniżej podstawowe informacje uwzględniające specyfikę przedstawionych w opracowaniu robót:

- Prace przy montażu instalacji prowadzić z należytą ostrożnością,
- Prace na wysokości ponad 1m traktowane są jako prace na wysokości. Wobec tego należy przestrzegać wymogu stosowania zabezpieczeń.
- Ewentualne rusztowania muszą być stabilne i trwałe, zapewniające bezpieczeństwo pracującym na nich.
- Drabiny muszą być na stałe związane z rusztowaniem.

Przygotowując zagospodarowanie terenu budowy należy stosować się do obowiązujących wyżej wymienionych przepisów BHP w zakresie odpowiadającym wykonywanym robotom budowlanym.

Pracownicy powinni być poinformowani o kolejności wykonywania i zakresie prac budowlanych.

Powinni posiadać aktualne wyniki badań lekarskich i być wykwalifikowani do wykonywania odpowiednich robót i obeznani ze sprzętem i środkami używanymi podczas prac oraz z w/w przepisami BHP.

Na terenie objętym pracami powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Należy również zamocować wykaz zawierający adresy i numery telefonów alarmowych.

Przystępując do realizacji prac należy wykonać:

- a) tymczasowe ogrodzenie i oznakowanie terenu prac budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami**
 - b) opracować projekt organizacji ruchu w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót**
 - c) zgłosić na 7 dni przed przystąpieniem do robót o terminie ich rozpoczęcia**
 - d) złożyć oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika budowy,**
 - e) kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie**
- z rozporządzeniem Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.**