

Spis treści

I. Opis techniczny

1. Cel i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Dane ogólne
4. Opis rozwiązań projektowych
5. Wytyczne montażu i eksploatacji

II. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

III. Załączniki

IV. Rysunki

- Rys. S-1 Rzut przestrzeni instalacyjnej pod niskim parterem: Budynek bloku operacyjnego, OA i IT, centralnej sterylizatorni Skala 1:200
- Rys. S-2 Rzut parteru - budynek A, B Skala 1:200
- Rys. S-3 Rzut parteru - budynek P+K Skala 1:200
- Rys. S-4 Rozwinięcie projektowanej instalacji wodociągowej Skala -/-
- Rys. S-5 Rysunek szczegółowy - w zeł 1 Skala 1:-/-
- Rys. S-6 Rysunek szczegółowy - w zeł 2 Skala 1:-/-
- Rys. S-7 Rysunek szczegółowy - w zeł 3 Skala 1:-/-

I. Opis techniczny – branża sanitarna

1. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wody zimnej będącej awaryjnym zasileniem w wodę istniejących instalacji w obiektach Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Elblągu. Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie:

- instalacji wody zimnej z PE 160x14,6 PE100 SDR11 zasilającej istniejące instalacje, miejsce włączenia w rozdzielni – Budynek H
- instalacji wody zimnej z PE 75x6,8 PE100 SDR11 zasilającej istniejące instalacje, miejsce włączenia w budynku P+K

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna
- Podkłady architektoniczne
- Uzgodnienia z inwestorem
- Dziennik ustaw nr 75 z dnia 15 VI. 2002 poz. 690 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 IV. 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Normy i wytyczne techniczno-projektowe
- Katalogi producentów urządzeń

3. Dane ogólne

Projektowana instalacja wody zimnej w obiektach Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Elblągu ma stanowić awaryjne zasilenie w wodę dla istniejących instalacji. Obecnie obiekt ma zasilenie z istniejących przyłazów czy poprzez system zasuw i rurociągów znajdujących się pod powierzchnią dróg, co utrudnia eksploatację i usuwanie ewentualnych awarii.

4. Opis rozwiązań projektowych

Trasa prowadzenia przewodów instalacji wodociągowej oraz średnice rur wg. części rysunkowej opracowania. Przewody należy prowadzić ściśle w istniejących kanałach instalacyjnych, przestrzeni instalacyjnej pod parterem oraz ściśle w strefie podwieszanego sufitu. Projektowaną instalację należy wykonać z rur polietylenowych PE-HD klasy PE 100 SDR11. Połączenia rurociągów należy wykonywać za pomocą kształtek elektrooporowych lub za pomocą zgrzewania doczołowego.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PE umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodu w czasie. Przestrzenie między tulejami, a przewodem wypełnić masą plastyczną lub wełną mineralną. W

obszarze tulei nie wykonywa połączenia na przewodzie. Przewody poziome prowadzi ze spadkiem 0,3% w kierunku przyłącza zewnętrznego. Przejście przez przegrody stanowi ce oddzielenie przeciwpożarowe wykonana jako przejście poprzeczne, o klasie przegrody zgodnie z aprobatą wybranego systemu.

W projekcie opisano szczegółowo w zły wodociągowe w miejscach połączenia z istniejącymi instalacjami w obiektach.

W zeł 1:

Na parterze w pomieszczeniu do którego wprowadzono przyłącze wodociągowe należy zdemontować kołnierz łepy i na jego miejsce zamontować zasuw kołnierzowy, kolano kołnierzowe Dn150 skierowane w dół do przestrzeni instalacyjnej, króciec dwukołnierzowy Dn150, oraz kolano kołnierzowe Dn150. Długość kształtki dwukołnierzowej potwierdzić na budowie po namierzeniu istniejącej kółki przyłącza wody. Pionowe przejście rurociągu przez posadzkę wykonać w tulei ochronnej PE Ø200, L=0,50cm. Wolną przestrzeń pomiędzy rurą przewodu ochronną wypełnić wełną mineralną. Przejście z kształtki eliwniej na rurę PE wykonać z zastosowaniem tulei kołnierzowej z kołnierzem stalowym oraz mufy elektrooporowej.

W zeł 2:

Należy zdemontować kolano kołnierzowe i w jego miejscu zamontować trójnik kołnierzowy Dn 150 następnie zasuw kołnierzowy dn150, następnie trójnik kołnierzowy Dn 150 z odejściem Dn65 na zasilenie drugiej części istniejącej instalacji. Przejście z kształtki eliwniej na rurę PE wykonać z zastosowaniem tulei kołnierzowej z kołnierzem stalowym oraz mufy elektrooporowej.

W zeł 3:

Istniejący w zeł przyłączeniowy kwalifikuje się do przebudowy. Przyłącze z PVC-U Ø90 zakończyć tuleją PVC-U FNP Ø90/dn80, kolejno należy zastosować zwłok dwukołnierzowy Dn80/Dn65, zasuw kołnierzowy Dn65, następnie trójnik kołnierzowy Dn65, na odejściu na projektowaną instalację także zastosować zasuw kołnierzowy. Przejście z kształtki eliwniej na rurę PE wykonać z zastosowaniem tulei kołnierzowej z kołnierzem stalowym oraz mufy elektrooporowej. Przejście z trójnika kołnierzowego na stal należy wykonać z zastosowaniem kołnierza z gwintem.

Materiały i armatura

Przebudowę instalacji zimnej wody w wężach 1, 2, 3 wykonać należy z zastosowaniem kształtek z eliw sferoidalnego.

Izolacja termiczna

Przewody instalacji wody zimnej prowadzone po ścianach w przestrzeni instalacyjnej, kanałach instalacyjnych oraz strefie sufitu podwieszanego zaizolować matą z wełny mineralnej o gr. 30 mm pokrytą po zewnętrznej stronie folią aluminiową.

Mocowanie ruroci gów

Przewiduje się zastosowanie systemowych elementów podwiesze, który obejmuje kompletne systemy mocowania instalacji.

Maksymalny odstęp między podwieszeniami przewodów w zależności od średnicy zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych COBRTI INSTAL.

Przy zastosowaniu rozwiązań systemowych, rozstaw uchwytów dobiera się na podstawie wytycznych konkretnego producenta uchwytów i zawiesi, uwzględniając materiał oraz średnicę rurociągu.

Wybór konkretnych podpór i uchwytów szyn do systemu musi być uzgodniony z Nadzorem. Tuleje kotwice muszą być dopuszczone do stosowania w strefach betonu sprężonego i niesprężonego (w zależności od miejsca stosowania).

Rodzaj obejm oraz profili montażowych w tym rozstaw i rodzaj zawieszki dobiera się wg wytycznych producenta konkretnego systemu mocowania instalacji. Zastosowane rozwiązanie musi zapewniać zgodność z wymaganiami polskich norm i przepisów budowlanych.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Konstrukcja wsporników powinna zapewnić swobodne osiowe przesuwanie rur.

Próba szczelności i płukanie instalacji

Instalację wody zimnej należy poddać próbie szczelności na ciśnieniu $p=1,0$ MPa, czas trwania próby szczelności $t=30$ min. Z przebiegu próby szczelności należy sporządzić protokół.

Po pomyślnym wyniku próby szczelności instalację należy wypłukać wodą zimną i następnie przeprowadzić dezynfekcję instalacji roztworem wody i podchlorynu sodu.

Po dezynfekcji przeprowadzić ponowne płukanie wodą zimną i następnie pobrać próbę wody do badania bakteriologicznego.

Przy negatywnych wynikach badań bakteriologicznych powtórzyć dezynfekcję i płukanie instalacji, aż do uzyskania pozytywnego wyniku badań.

Instalacja wodociągowa po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań bakteriologicznych może być przekazana do eksploatacji.

Znakowanie ruroci gów

Po zakończeniu izolacji termicznej wykonać oznaczenia rurociągów (rodzaj czynnika i kierunek przepływu) zgodnie z PN-N-01270.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych i w miejscach widocznych dla obsługi.

Uruchomienie instalacji

Przed uruchomieniem instalacji należy:

- przedstawić protokół próby szczelności,
- przedstawić pozytywny wynik próby badań bakteriologicznych wody.

5. Wytyczne montażu i eksploatacji

Wymiary sprawdzone na budowie !

Prace montażowe instalacji wody zimnej wykona zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I i II oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.p.o. . Poszczególne instalacje podda próbie ciśnienia wg. obowiązujących przepisów i wytycznych producentów materiałów. Nie przekazywać żadnych elementów konstrukcyjnych bez wcześniejszego uzgodnienia tego zamiaru z kierownikiem budowy. Przy przejściach przewodów przez ściany konstrukcyjne oraz stropy stosować tuleje ochronne. Wszystkie otwory w stropach wykona pomiędzy elementami konstrukcyjnymi.

Podane w niniejszym opracowaniu elementy i urządzenia należy traktować jako proponowane. Dopuszcza się montaż innych elementów i urządzeń po uzyskaniu akceptacji projektanta.

Gospodarka odpadami

Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (tekst jednolity Dz. U. nr 185 poz. 1243 z 2010r. z późniejszymi zmianami) wytwórcę odpadów powstających w wyniku świadczenia usługi w zakresie budowy, rozbioru i remontu obiektu jest podmiot, który świadczy usługę.

Wykonawcy poszczególnych robót, przed podjęciem prac, powinni zgłosić informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne. Wszystkie odpady powstające w czasie robót budowlano-montażowych: resztki materiałów izolacyjnych, opakowania po izolacji, końcówki rur i kształtowników, końcówki elektrod, izolacja z wełny mineralnej, itp. - należy usuwać na bieżąco poza teren wykonywania robót.

Dalsze postępowanie z odpadami zgodnie z przekazaną informacją o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne.

Normy związane z tematem opracowania

L.p.	Numer normy	Tytuł normy.
1	PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
3	PN-B-02421:2000	Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
4	PN-B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

Przepisy związane z tematem opracowania

L.p.	Tytuł aktu prawnego.
1	Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 2010r. z późniejszymi zmianami.

2	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami.
3	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. Nr 80 poz. 912 z późniejszymi zmianami.
4	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003r. z późniejszymi zmianami.
5	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. Nr 47 poz. 401.
6	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. Nr 120 poz. 1126.
7	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. Nr 0 poz. 462 z późniejszymi zmianami.
8	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego – Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami.

II. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestycja: **Projekt awaryjnej instalacji wody zimnej w
Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Elblągu przy
ul. Królewieckiej 146**

Inwestor: **Wojewódzki Szpital Zespolony w Elblągu**

Opracował: **inż. Arkadiusz Lewandowski
upr. bud. 1416/EL/89**

1. Zakres robót i kolejno realizacji

Zakres robót:

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące roboty:

- roboty montażowe związane z instalacją wody zimnej;

Kolejno wykonywania robót objętych zakresem projektu:

- roboty demontażowe związane z istniejącymi instalacjami w budynku;
- roboty montażowe związane z nowoprojektowaną instalacją wody zimnej,;

2. Wykaz istniejących obiektów

W obrębie prowadzonych robót budowlanych nie ma obiektów, które kolidują z trasami projektowanych instalacji sanitarnych.

3. Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W obrębie planowanych robót nie występują elementy zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Wszelkie odległości od istniejących obiektów są zachowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Specyfika projektowych prac nie obejmuje robót wymienionych w art. 21a pkt 1a Ustawy Prawo Budowlane.

W związku z powyższym nie zachodzi konieczność opracowania przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, gdy projektowane roboty nie spełniają wymogów określonych w art. 21 pkt. 2 Ustawy Prawo Budowlane.

4. Wskazania dotyczące przewidywalnych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych.

Niniejszy projekt jest opracowaniem sposobu wykonania prac instalacyjnych związanych z budową nowoprojektowanej instalacji wody zimnej i demontażem starych instalacji.

Roboty wykonywane pod nadzorem kierownika robót posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane oraz za wiadczenie stwierdzające przynależność do odpowiedniej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podczas wykonywania robót budowlanych, przewidzianych niniejszym projektem, należy stosować się do Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik ustawy nr 47 poz. 401) w szczególności za uwagę zawartych w rozdz. 2 i rozdz. 16 Rozporządzenia.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem projektowanych robót należy sprawdzić, czy pracownicy mający je wykonywać posiadają odpowiednie uprawnienia związane z wykonywaniem sprężarki monterskiej, oraz czy posiadają odpowiednie przeszkolenie w zakresie bhp.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- 6.1 Projektowane roboty budowlane wykonana pod nadzorem kierownika budowy posiadającego uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności wydane przez wojewodę lub właściwy organ samorządu zawodowego.
- 6.2 W trakcie prowadzonych prac zabrania się przebywania w ich rejonie osób postronnych.
- 6.3 Po wykonaniu projektowych robót przeprowadzi próby szczelności, sporządzi protokół z jej przeprowadzenia,
- 6.4 Podczas wykonywania robót budowlanych przewidzianych niniejszym projektem należy stosować się do Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik ustawy nr 47 poz. 401) w szczególności zado uwag zawartych w rozdz. 2 i rozdz. 16 Rozporządzenia

Projektował:

inż. Zygmunt Lewandowicz
nr upr. 134/EL/77

Opracował:

inż. Arkadiusz Lewandowski
nr upr. 1418/EL/89

Opracował:

inż. Paweł Lewandowski

III. Załączniki

- Za wiadczenie o przynale no ci autorów projektu do Izby In ynierów Budownictwa
- Uprawnienia budowlane autorów projektu

IV. Rysunki

- Rys. S-1 Rzut przestrzeni instalacyjnej pod niskim parterem: Budynek bloku operacyjnego, OA i IT, centralnej sterylizatorni Skala 1:200
- Rys. S-2 Rzut parteru - budynek A, B Skala 1:200
- Rys. S-3 Rzut parteru - budynek P+K Skala 1:200
- Rys. S-4 Rozwini cie projektowanej instalacji wodoci gowej Skala -/-
- Rys. S-5 Rysunek szczegółowy - w zeł 1 Skala 1:-/-
- Rys. S-6 Rysunek szczegółowy - w zeł 2 Skala 1:-/-
- Rys. S-7 Rysunek szczegółowy - w zeł 3 Skala 1:-/-