

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ) – załącznik nr 11 do SWZ

ZADANIE: Etap I - Modernizacja części instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonanych pierwotnie ze stali ocynkowanej w obiekcie szpitalnym, zlokalizowanym na terenie przy ul. Gen. A. E. Fieldorfa 2 we Wrocławiu, zarządzanego przez Zamawiającego (spółkę „Nowy Szpital Wojewódzki” sp. z o.o.).

I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie modernizacji części instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonanych pierwotnie ze stali ocynkowanej w obiekcie Zamawiającego. Przedmiot zamówienia dotyczy ETAPU I, na który składają się etapy: 1/1,2/1,3/1,4/1,5/1,1/0,1/-1,3/-1.

Charakterystyka obecnej instalacji podlegającej modernizacji

W obiekcie Zamawiającego wewnętrzne instalacje sanitarne wody zimnej bytowej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji CWU wykonane są w kilku technologiach.

Przewody zimnej wody bytowej wykonane są:

- główne poziome przewody rozprowadzające na poziomie -1, 0 i +1 z rur wodociągowych stalowych ocynkowanych łączonych przez skręcanie,
- piony z rur wodociągowych ze stali szlachetnej w systemie zaciskowym ze stali nierdzewnej,
- podejścia do przyborów z rur z tworzywa.

Przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonane są:

- główne poziome przewody rozprowadzające na poziomie -1, 0 i +1 z rur wodociągowych stalowych podwójnie ocynkowanych łączonych przez skręcanie,
- piony z rur wodociągowych ze stali szlachetnej w systemie zaciskowym ze stali nierdzewnej,
- podejścia do przyborów z rur z tworzywa.

Zimna woda jest wyprowadzona z hydroforni na poziomie -1, a ciepła woda użytkowa i cyrkulacja CWU z węzła przygotowania CWU również na poziomie -1.

Główne rozprowadzenie instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej jest na trzech kondygnacjach -1, 0 i +1. Od głównych przewodów wykonane są podejścia do pionów lub bezpośrednio do przyborów lub grupy przyborów.

W 90% podejścia wykonane są ze stali ocynkowanej aż do zaworów, a dalej już ze stali szlachetnej.

Całość instalacji wody zimnej w hydroforni i ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją w węźle przygotowania CWU jest wykonana z rur stalowych ocynkowanych oraz z miejscowym zastosowaniem przewodów z PP i PE wykonywanych podczas prac naprawczych instalacji.

Wszystkie przewody instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji są zaizolowane.

Przewody prowadzone są pod stropem w przestrzeni ponad sufitami podwieszanymi. W przestrzeni ponad sufitami znajdują się oprócz instalacji wod.-kan. również instalacje sanitarne grzewcze, wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, instalacje elektryczne i teletechniczne, instalacje gazów medycznych oraz poczta pneumatyczna.

Instalacje podwieszane są do stropów danych kondygnacji.

Sufity podwieszane są w systemie rastrowym o wymiarach 60x60cm lub 60x120cm (w holu głównym) na konstrukcji profilowej.

Opis modernizacji instalacji wody zimnej bytowej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji CWU

Modernizacja instalacji zimnej wody bytowej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji CWU obejmuje swym zakresem: kondygnacje -1 - piwnica, kondygnacja 0 – parter oraz kondygnację +1 – pierwsze piętro. Na wymienionych kondygnacjach znajdują się główne przewody rozprowadzające oraz odejścia do pionów czy rozgałęzień zimnej wody bytowej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji CWU wykonane ze stali ocynkowanej.

Modernizacja przedmiotowego Zamówienia obejmować będzie wymianę przewodów rozprowadzających, odejść do pionów oraz rozgałęzień. Wymianę instalacji należy wykonać na rury ze stali nierdzewnej Inox łączonych w systemie na zacisk z dopuszczeniami do wody pitnej. Dodatkowo wymianie podlegać będzie również armatura na wspomnianych odcinkach.

Przewidziano również montaż dodatkowej armatury odcinającej i spustowej oraz wprowadzenie tzw. „spinki” instalacji zimnej i ciepłej wody umożliwiające dwustronne zasilanie pionów w przypadku chwilowego wyłączenia któregoś z odcinków instalacji rozprowadzających.

Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje modernizację 7 odcinków instalacji opisanych poniżej. Całkowita koncepcja wymiany instalacji wody zimnej, ciepłej użytkowej oraz cyrkulacji składa się z kilku głównych etapów, które będą realizowane na przestrzeni kilku lat. Pierwszy główny etap zakłada modernizację odcinków podzielonych na mniejsze etapy opisane poniżej:

Etap 1/1:

Wykonanie spięcia instalacji wody zimnej oraz ciepłej wody, spięcie rozprowadzenia na poziomie -1 z rozprowadzeniem na poziomie +1.

Spięcie instalacji wody zimnej oraz ciepłej polega między innymi na wykonaniu dodatkowego pionu w szachcie przy istniejącym pionie W158f.

Dodatkowy pion rozpoczynający się na kondygnacji -1 trasowany jest do kondygnacji +1, gdzie następuje spięcie instalacji, zgodnie z załączonym rysunkiem.

W celu doprowadzenia wody do dodatkowego pionu, należy wymienić instalację rozprowadzającą na kondygnacji -1. Wymianie podlega odcinek instalacji zimnej oraz ciepłej wody od trójnika do istniejącego pionu W158f. Podczas wizji lokalnej należy zweryfikować czy wymianie będzie podlegać odcinek instalacji cyrkulacyjnej.

Wymieniany odcinek należy połączyć z nowym pionem oraz wykonać przyłączenie do istniejącego pionu W158f, za pomocą trójników. Wymieniany odcinek należy uzbroić w armaturę oraz zabezpieczyć przejścia przez przegrody budowlane zgodnie z załączonym rysunkiem.

Załącznik 1 DSzS MARCINIAK_Rzut kondygnacji +1_xref-IS-4_841x1500

Załącznik 2 DSzS MARCINIAK_Rzut kondygnacji 0_xref-IS-03_841x1450

Załącznik 3 DSzS MARCINIAK_Rzut kondygnacji -1_xref-IS-02_594x1150

Odcinek gdzie następuje spięcie instalacji zimnej oraz ciepłej wody należy uzbroić w armaturę oraz zabezpieczyć przejścia przez przegrody budowlane zgodnie z załączonym rysunkiem. Do opisu załączono również zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/1:

Załącznik 4 Zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/1

Pozostałe prace opisano szczegółowo w pkt „Szczegółowy opis prac”.

Etap 2/1

Wymiana odcinka na 1 piętrze. Nowy odcinek instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji prowadzony jest równolegle do istniejącej instalacji.

Montaż nowego odcinka prowadzonego równolegle do istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, należy wykonać poprzez przygotowanie nowego odcinka, a następnie przepięcie przygotowanego odcinka do instalacji. Na trasie prowadzenia odcinka znajdują się odejścia do punktów czerpalnych. Odejścia do punktów czerpalnych należy uprzednio przygotować, a następnie wykonać przepięcie.

Załączono rysunek prowadzenia instalacji do wymiany dla etapu 2/1 (Załącznik nr 1)

Wymieniany odcinek należy uzbroić w armaturę oraz zabezpieczyć przejścia przez przegrody budowlane zgodnie z załączonym rysunkiem. Do opisu załączono również zestawienie ilości materiałów dla etapu 2/1:

Załącznik 5 Zestawienie ilości materiałów Etapu 2/1

Demontaż starych odcinków powinien odbyć się z niezwykłą starannością, w celu uniknięcia naruszenia sąsiadujących instalacji.

Pozostałe prace opisano szczegółowo w pkt „Szczegółowy opis prac”.

UWAGA: w trakcie wizji technicznej należy zweryfikować z jakiego materiału wykonany jest pion.

Etap 3/1

Wymiana odcinka na 1 piętrze. Nowy odcinek w znacznej części prowadzony jest równolegle do istniejącej instalacji. Fragment odcinka prowadzony jest po trasie istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjnej.

Montaż nowego odcinka prowadzonego równolegle do istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, należy wykonać poprzez przygotowanie nowego odcinka, a następnie przepięcie przygotowanego odcinka do instalacji. Na trasie prowadzenia odcinka znajdują się odejścia do punktów czerpalnych. Odejścia do punktów czerpalnych należy uprzednio przygotować, a następnie wykonać przepięcie.

Montaż nowego odcinka prowadzonego po trasie istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, należy wykonywać fragmentami, w celu minimalizacji braku dopływu wody do punktów poboru wody. W przypadku braku możliwości zapewnienia dopływu wody zalecana jest praca w godzinach nocnych. Na trasie prowadzenia odcinka znajdują się odejścia do punktów czerpalnych. Odejścia do punktów czerpalnych należy uprzednio przygotować, a następnie wykonać przepięcie. Załączono rysunek prowadzenia instalacji do wymiany dla etapu 3/1 (Załącznik nr 1)

Wymieniany odcinek należy uzbroić w armaturę oraz zabezpieczyć przejścia przez przegrody budowlane zgodnie z załączonym rysunkiem. Do opisu załączono również zestawienie ilości materiałów dla etapu 3/1:

Załącznik 6 Zestawienie ilości materiałów etapu 3/1

Przy etapie 3/1 należy zwrócić uwagę na odcinki istniejące, do których należy przypiąć nową instalację. Nowa trasa krzyżuje się z starą instalacją, podczas prac należy zweryfikować ilość miejsca pod stropem.

Demontaż starych odcinków powinien odbyć się z niezwykłą starannością, w celu uniknięcia naruszenia sąsiadujących instalacji.

Pozostałe prace opisano szczegółowo w pkt „Szczegółowy opis prac”.

Etap 4/1

Wymiana odcinka na 1 piętrze. Nowy odcinek w znacznej części prowadzony jest po trasie istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjnej. Fragment przedmiotowego odcinka prowadzony jest równolegle do istniejącej instalacji.

Montaż nowego odcinka prowadzonego po trasie istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, należy wykonywać fragmentami, w celu minimalizacji braku dopływu wody do punktów poboru wody. W przypadku braku możliwości zapewnienia dopływu wody zalecana jest praca w godzinach nocnych. Na trasie prowadzenia odcinka znajdują się odejścia do punktów czerpalnych. Odejścia do punktów czerpalnych należy uprzednio przygotować, a następnie wykonać przepięcie.

Montaż nowego odcinka prowadzonego równolegle do istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, należy wykonać poprzez przygotowanie nowego odcinka, a następnie przepięcie przygotowanego odcinka do wymienionej instalacji. Na trasie prowadzenia odcinka znajdują się odejścia do punktów czerpalnych. Odejścia do punktów czerpalnych należy uprzednio przygotować, a następnie wykonać przepięcie. Załączono rysunek prowadzenia instalacji do wymiany dla etapu 4/1 (Załącznik nr 1):

Wymieniany odcinek należy uzbroić w armaturę oraz zabezpieczyć przejścia przez przegrody budowlane zgodnie z załączonym rysunkiem. Do opisu załączono również zestawienie ilości materiałów dla etapu 4/1:

Załącznik 7 Zestawienie ilości materiałów Etapu 4/1

W trakcie prac na etapie 4/1 należy dodatkowo wymienić zawory wskazane na rysunku, które znajdują się poza wymienianą instalacją.

Demontaż starych odcinków powinien odbyć się z niezwykłą starannością, w celu uniknięcia naruszenia sąsiadujących instalacji.

Pozostałe prace opisano szczegółowo w pkt „Szczegółowy opis prac”.

Etap 5/1

Wymiana odcinka na 1 piętrze. Nowy odcinek w całości prowadzony jest po trasie istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjnej.

Montaż nowego odcinka prowadzonego po trasie istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, należy wykonywać fragmentami, w celu minimalizacji braku dopływu wody do punktów poboru wody. W przypadku braku możliwości zapewnienia dopływu wody zalecana jest praca w godzinach nocnych. Na trasie prowadzenia odcinka znajdują się odejścia do punktów czerpalnych. Odejścia do punktów czerpalnych należy uprzednio przygotować, a następnie wykonać przepięcie. Załączono rysunek prowadzenia instalacji do wymiany dla etapu 5/1 (Załącznik nr 1)

Wymieniany odcinek należy uzbroić w armaturę oraz zabezpieczyć przejścia przez przegrody budowlane zgodnie z załączonym rysunkiem. Do opisu załączono również zestawienie ilości materiałów dla etapu 5/1:

Załącznik 8 Zestawienie ilości materiałów etapu 5/1

W trakcie prac na etapie 5/1 należy dodatkowo wymienić zawory wskazane na rysunku, które znajdują się poza wymienianą instalacją.

Demontaż starych odcinków powinien odbyć się z niezwykłą starannością, w celu uniknięcia naruszenia sąsiadujących instalacji.

Pozostałe prace opisano szczegółowo w pkt „Szczegółowy opis prac”.

Etap 1/0

Wykonanie spięcia instalacji wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej na poziomie 0.

Załączono rysunek prowadzenia instalacji do spięcia dla etapu 1/0 (Załącznik nr 2)

Odcinek gdzie następuje spięcie instalacji zimnej oraz ciepłej wody należy uzbroić w armaturę oraz zabezpieczyć przejścia przez przegrody budowlane zgodnie z załączonym rysunkiem. Do opisu załączono również zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/0:

Załącznik 9 Zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/0

Pozostałe prace opisano szczegółowo w pkt „Szczegółowy opis prac”.

Etap 1/-1

Wykonanie spięcia instalacji wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej na poziomie -1. Spięcie ciepłej wody użytkowej należy wykonać poprzez wąż kompensacyjny.

Załączono rysunek prowadzenia instalacji do spięcia dla etapu 1/-1 (Załącznik nr 3)

Omawiany odcinek należy uzbroić w armaturę zgodnie z załączonym rysunkiem. Do opisu załączono również zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/-1:

Załącznik 10 Zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/-1

Pozostałe prace opisano szczegółowo w pkt „Szczegółowy opis prac”.

Etap 3/-1

Wymiana odcinka na kondygnacji -1. W omawianym etapie wymianie podlegać będą dwa odcinki instalacji. Nowe odcinki w znacznej części prowadzone równolegle do istniejącej instalacji. Fragmenty wymienianych odcinków prowadzone będą po trasie istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjnej.

Montaż nowego odcinka prowadzonego po trasie istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, należy wykonywać fragmentami, w celu minimalizacji braku dopływu wody do punktów poboru wody. W przypadku braku możliwości zapewnienia dopływu wody zalecana jest praca w godzinach nocnych. Na trasie prowadzenia odcinka znajdują się odejścia do punktów czerpalnych. Odejścia do punktów czerpalnych należy uprzednio przygotować, a następnie wykonać przepięcie.

Montaż nowego odcinka prowadzonego równolegle do istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji, należy wykonać poprzez przygotowanie nowego odcinka, a następnie przepięcie przygotowanego odcinka do wymienionej instalacji. Na trasie prowadzenia odcinka znajdują się odejścia do punktów czerpalnych. Odejścia do punktów czerpalnych należy uprzednio przygotować, a następnie wykonać przepięcie.

Załączono rysunek prowadzenia instalacji do wymiany dla etapu 3/-1:

Załącznik 11 DSzS MARCINIAK_Rzut kondygnacji -1_xref-IS-01_841x1700

Wymieniany odcinek należy uzbroić w armaturę oraz zabezpieczyć przejścia przez przegrody budowlane zgodnie z załączonym rysunkiem. Do opisu załączono również zestawienie ilości materiałów dla etapu 3/-1:

W trakcie prac na etapie 3/-1 należy dodatkowo wymienić zawory wskazane na rysunku, które znajdują się poza wymienianą instalacją.

Demontaż starych odcinków powinien odbyć się z niezwykłą starannością, w celu uniknięcia naruszenia sąsiadujących instalacji.

Pozostałe prace opisano szczegółowo w pkt „Szczegółowy opis prac”.

Szczegółowy opis prac

Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować sufity podwieszane w następujący sposób:

- wyjąć panele sufitowe,
- zdjąć stelaż sufitu pozostawiając zewnętrzne obrzeża. Stelaże można pozostawić w przypadku wymiany krótszych odcinków instalacji lub instalacji o małych średnicach, jeżeli możliwe jest przeprowadzenie prac bez demontażu sufitów,
- płyty panelowe po demontażu należy ułożyć w czystym i suchym pomieszczeniu i zabezpieczyć przed zniszczeniem. Płyty należy przeznaczyć do ponownego montażu.

Jeśli podczas wymiany konieczne jest odłączenie dopływu wody, należy to wykonać minimalizując obszar. Odłączenie dopływu wody możliwe jest wyłącznie w porze nocnej lub po uzgodnieniu z Zamawiającym oraz Użytkownikiem obiektu.

Demontaż izolacji i rurociągów powinien być przeprowadzony odcinkami z zachowaniem ostrożności ze względu na dużą ilość pozostałych instalacji. W przypadku braku możliwości usunięcia starej instalacji podlegającej modernizacji istnieje możliwość pozostawienia fragmentów wyłączonej z użytkowania instalacji. Możliwość taką należy weryfikować oraz uzgadniać z Zamawiającym. W takim przypadku nowa instalacja prowadzona będzie poniżej, tuż nad sufitem podwieszanym lub obok istniejących instalacji wody zimnej, CWU i cyrkulacji.

Wymianie podlegają również zawory i zasuwy odcinające na głównych rozprawieniach i na odejściach do pionów, zawory podpionowe (w tym równoważące, cyrkulacyjne itp.) oraz zawory spustowe.

Rurociągi i mocowania

Instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji cwu należy mocować do istniejących podpór i zawiesi, w przypadku nowej lokalizacji do ścian, stropów za pomocą systemowych obejm i zawiesi z przekładką gumową odpowiednich dla rur stalowych.

W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odstępów pomiędzy zawiesiami należy wykonać konstrukcję wsporczą systemową i do niej mocować zawiesia.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy prowadzić należy w tulejach ochronnych.

Armatura

Armatura odcinająca:

- Przepustnice bezkołnierzowe z napędem ręcznym dźwigniowym i przekładnią ślimakową,
- zawory kulowe.

Spust wody wykonany przez zastosowanie trójników z odejściem o średnicy zewnętrznej 18x1,0 dla średnic powyżej 42x1,5, natomiast dla średnic poniżej 42x1,5 spust

wody wykonany przez zastosowanie trójników z odejściem o średnicy 15x1,0 zakończonych zaworem odcinającym.

Kompensacja

Należy tak układać przewody, by umożliwić kompensację naturalną. W miejscach zaznaczonych na rysunkach należy wykonać kompensację za pomocą węża kompensacyjnego (zgodnie z dokumentacją projektową).

Izolacja termiczna i antyroszeniowa

Przewody wody zimnej zaizolować otuliną z polietylenu lub wełny mineralnej, o oporze cieplnym 0,035W/mK przy temperaturze +20°C, o grubości (zgodnie z Warunkami Technicznymi):

- dla średnicy 15x1.0 do 22x1.2 - 9mm
- dla średnicy 28x1.2 do 35x1.5 - 13mm
- dla średnicy 42x1.5 do 54x1.5 - 19mm
- dla średnicy 76.1x2.0 do 88.9x2.0 - 25mm
- dla średnicy > 88.9x2.0 - 30mm

Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej zaizolować otuliną z polietylenu lub wełny mineralnej, o oporze cieplnym 0,035W/mK przy temperaturze +20°C, o grubości (zgodnie z Warunkami Technicznymi):

- dla średnicy 15x1.0 do 22x1.2 13mm,
- dla średnicy 28x1.2 do 42x1.5 19mm,
- dla średnicy 54x1.5 25mm,
- dla średnicy 76.1x2.0 30mm,
- dla średnicy 88.9x2.0 40mm,
- dla średnicy 108x2.0 50mm.

Zabezpieczenie ppoż.

Przejścia rur przez przegrody oddzielenia ppoż. oraz przez przegrody niebędące oddzieleniami pożarowymi, ale dla których wymagana jest co najmniej klasa odporności ogniowa REI60 lub EI60 muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zabezpieczenia przejść rurowych/dylatacji z wykorzystaniem należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą polskie przepisy oraz wymagania aprobaty technicznej. Uszczelnione przejście powinno być trwale oznaczone tabliczką znamionową zawierającą odpowiednie dane, zamocowaną obok tego przejścia.

Próby

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową i próbę szczelności. Zgodnie z STWIORB (załącznik nr 14).

Branża budowlana

Przed przystąpieniem do poniższych prac należy uzgodnić harmonogram prac z Zamawiającym oraz Użytkownikiem obiektu:

- wykonać nowe przejścia przez ściany pod przewody instalacyjne,
- wykonać i zabezpieczyć przejścia przez przegrody przeciwpożarowe (przepusty instalacyjne o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody)
- rurociągi należy podporać lub podwieszać przy odpowiednich systemów podparć

Branża instalacyjna

- wszystkie przewody zaizolować
- na izolacji oznaczyć kierunki przepływu czynnika
- oznakować zawory i urządzenia za pomocą plastikowych etykiet,
- połączenia rurociągów wykonać zgodnie z dokumentacją,
- przed rozruchem wykonać wszystkie czynności odbiorowe wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji,
- odbiory wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy,
- instalacje sanitarne powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze,
- instalacje należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje do tego upoważnione.

Informacje dodatkowe:

- 1) Każdy etap należy wykonywać oddzielnie, by jak najbardziej wyeliminować problemy z dostawą wody do punktów czerpalnych.
- 2) Podczas realizacji prac Wykonawca ma obowiązek zapewnić dopływ wody do punktów czerpalnych poprzez rozwiązanie tymczasowe lub poprzez prace polegające na odcięciu dopływu wody do części budynku tylko w porze nocnej. Prace w porze nocnej należy ustalić z Zamawiającym oraz Użytkownikiem obiektu.”
- 3) Podczas prac na danym obszarze w porze nocnej należy zapewnić dostęp do wody poprzez np. umywalkę przenośną (min. 1 na oddział).

Załącznik 13 STWIORB

Załącznik 14 OPIS – PW_Modernizacja inst. Wody

II. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 DSzS MARCINIAK_Rzut kondygnacji +1_xref-IS-4_841x1500
 Załącznik 2 DSzS MARCINIAK_Rzut kondygnacji 0_xref-IS-03_841x1450
 Załącznik 3 DSzS MARCINIAK_Rzut kondygnacji -1_xref-IS-02_594x1150
 Załącznik 4 Zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/1
 Załącznik 5 Zestawienie ilości materiałów Etapu 2/1
 Załącznik 6 Zestawienie ilości materiałów etapu 3/1
 Załącznik 7 Zestawienie ilości materiałów Etapu 4/1
 Załącznik 8 Zestawienie ilości materiałów etapu 5/1
 Załącznik 9 Zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/0
 Załącznik 10 Zestawienie ilości materiałów dla etapu 1/-1
 Załącznik 11 DSzS MARCINIAK_Rzut kondygnacji -1_xref-IS-01_841x1700

Załącznik 12 Zestawienie ilości materiałów etapu 3/-1

Załącznik 13 STWIORB

Załącznik 14 OPIS – PW_Modernizacja inst. Wody