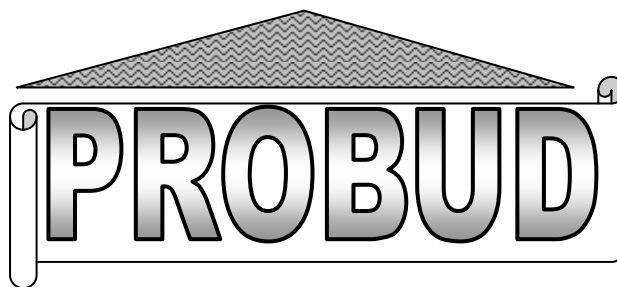


Przedsiębiorstwo Projektowania
i
Obsługi Inwestycji Sp. z o. o.

19-300 Elk
Konieczki 15B/A
tel. 0604 289775 ; (087) 610-91-18



PROJEKT
REGULACJI INSTALACJI C.W.U. W BUDYNKU GŁÓWNYM WOJEWÓDZKIEGO
SZPITALA REHABILITACYJNEGO DLA DZIECI W AMERYCE
KATEGORIA OBIEKTU: XI

Branża : **Sanitarna**

Adres inwestycji: **Wojewódzki Szpital Rehabilitacyjny dla Dzieci w Ameryce**
Ameryka 21, 11-015 Olsztynek

Inwestor : **Wojewódzki Szpital Rehabilitacyjny dla Dzieci w Ameryce**
Ameryka 21, 11-015 Olsztynek

Projektant : **mgr inż. Romuald Szafranowski**
nr upr. SUW 335/80

DATA

Grudzień 2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa

1. Strona tytułowastr. 1
2. Zawartość opracowania..... str. 2
3. Opis techniczny zagospodarowania terenu.....str. 3
4. Opis techniczny.....str. 4

Część graficzna

1. Rzut piwnicy – instalacja wodociągowa, skala 1:100
2. Rzut kotłowni – instalacja wodociągowa, skala 1:100
3. Rozwinięcie inst. wodociągowej, skala 1:100

Część formalno – prawna

1. Oświadczenie projektanta
2. Informacja BIOZ
3. Kopia zaświadczenia o wpisie do Izby Inżynierów
4. Kopia uprawnień budowlanych

Opis techniczny zagospodarowania terenu

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest regulacja instalacji c.w.u. w Budynku Głównym Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego dla Dzieci w Ameryce.

1.2 Stan istniejący zagospodarowania terenu

Działka nr geodezyjny 2/47 obręb Ameryka 1 o kształcie wieloboku jest zabudowana budynkami Wojewódzkiego Szpitala dla Dzieci w Ameryce. Działka jest uzbrojona.

1.3 Projektowane zagospodarowanie działki

Zakres opracowania obejmuje jedynie regulację instalacji c.w.u. wewnątrz Budynku Głównego Szpitala.

1.4 Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Przewidywana inwestycja nie zmieni wpływu na środowisko. Regulacja instalacji c.w.u. nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na faunę i florę.

1.5 Zakres oddziaływania inwestycji

Zakres oddziaływania inwestycji na środowisko obejmuje część działki 2/47.

1.6 Wpis do rejestru zabytków

Teren szpitala jest objęty ochroną konserwatorską.

OPIS TECHNICZNY

REGULACJI INSTALACJI C.W.U. W BUDYNKU GŁÓWNYM WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA REHABILITACYJNEGO DLA DZIECI W AMERYCE.

1. Podstawa opracowania

- umowa oraz zlecenie Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna
- projekt architektoniczno-budowlany

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt regulacji instalacji wewnętrznej c.w.u w budynku głównym Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego dla Dzieci w Ameryce.

3. Opis stanu istniejącego:

Główny budynek Szpitala Rehabilitacyjnego dla Dzieci w Ameryce składa się z czterech kondygnacji użytkowych nadziemnych w części zachodniej oraz wschodniej i z pięciu kondygnacji użytkowych nadziemnych w części skrzydła północnego. Budynek w całości jest podpiwniczony.

Instalacja wody zimnej włączona jest do istniejącej instalacji wodociągowej Dn 50 mm bezpośrednio za wodomierzem. W budynku zamontowane są hydranty przeciwpożarowe Hp 25 w szafkach naściennych i wnękowych z węzłem pólstywnym. Zasilanie instalacji w wodę z lokalnego ujęcia wód głębinowych poprzez lokalną stację uzdatniania wody.

Źródłem energii cieplnej na potrzeby budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego dla Dzieci w Ameryce jest lokalna kotłownia gazowa, na gaz ziemny. Kotłownia pokrywa zapotrzebowanie na energię ciepłą na potrzeby ogrzewania, wentylacji i częściowo ciepłej wody użytkowej. Dodatkowym źródłem energii cieplnej na potrzeby ciepłej wody użytkowej jest instalacja solarna, która w okresie od marca do października pokrywa 30% zapotrzebowania na c.w.u.

Instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek stalowych gwintowanych. Przewody instalacji wodociągowej zostały zamontowane pod stropem piwnicy. Piony wodociągowe są zabudowane.

Instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej wykonana jest tylko w części skrzydła północnego. Brak przewodów cyrkulacyjnych c.w.u. w części wschodniej i zachodniej budynku.

4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa:

W związku z brakiem przewodów cyrkulacyjnych ciepłej wody użytkowej w części zachodniej i wschodniej budynku, zaprojektowano brakującą instalację. Przewody należy prowadzić w piwnicy budynku równoległe do przewodów wody ciepłej i zimnej. Instalację cyrkulacji ciepłej wody użytkowej należy włączyć pod każdym istniejącym pionem wody ciepłej. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na złączki gwintowane (łączniki wg PN-76/H-74392) uszczelnianych taśmą teflonową lub włóknami konopnymi z pastą uszczelniającą.

Istniejące przewody ciepłej wody w piwnicy budynku głównego należy zaizolować pianką poliuretanową gr. 2,0 cm. W pomieszczeniu szatni (skrzydło wschodnie) należy wymienić instalacje ciepłej i zimnej wody z Ø15 mm na Ø25 mm.

Trasę przewodów oraz miejsca włączeń projektowanej instalacji cyrkulacji do istniejącej pokazano w części graficznej projektu.

Izolacja cieplna

Zaprojektowane przewody cyrkulacyjne należy zabezpieczyć izolacją cieplną wykonaną ze spienionego PE lub PU o grubości 20mm. Dodatkowo należy wymienić izolację w budynku w części wschodniej i zachodniej na istniejących przewodach ciepłej wody użytkowej:

- średnica wewnętrzna przewodu do 22mm – grubość izolacji 20mm
- średnica wewnętrzna przewodu 22-35mm – grubość izolacji 30mm.

Regulacja hydrauliczna

W celu wyregulowania przepływów w instalacji cyrkulacji pomiędzy częścią wschodnią a zachodnią głównego budynku należy zamontować zawory równoważące z nastawą wstępną w miejscach wskazanych na rysunku.

1- zawór równoważący

$Q=0,665$ l/s

$p=0,852$ mH₂O

nastawa $n=3,5$

średnica DN 25

2- zawór równoważący

$Q=0,175$ l/s

$p=0,804$ mH₂O

nastawa $n=2,0$

średnica DN 20

Wytyczne ułożenia przewodów

Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięku od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02. Do mocowania przewodów stosować wsporniki montażowe ocynkowane z uchwytyami z wkładką gumową zakładanymi na izolację termiczną. Nie można prowadzić przewodów instalacji wody nad przewodami gazowymi i elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych elementów instalacji wody od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m, a od rur gazowych 0,15 m.

Wytyczne wykonania przejść przez przegrody budowlane

W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać połączeń rur. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2cm - przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu. Przewody przez przegrody p.poż wykonać w tulejach ochronnych i uszczelnić szczeliwem z atestem odporności ogniowej nie mniejszym przegroda.

Demontaż

Elementy z rozbiórek (np. gruz, zdemontowana izolacja) Wykonawca ma obowiązek zutylizować na swój koszt i przedstawić stosowne dokumenty.

Próby instalacji

Po wykonaniu instalacji cyrkulacyjnej należy poddać całą instalację próbie ciśnieniowej. Do próby ciśnieniowej zalecane są przewody pomiarowe, na których można odczytać zmianę ciśnienia 0,1 bar. Próby ciśnieniowe dokonuje się przy nie zakrytych miejscach połączeń (lub rur) by można było wykryć nieszczelności. Jeżeli do próby ciśnieniowej stosuje się wodę, to przez instalację napełniającą trzeba zastosować filtr o dokładności około 80 μm . Rury bada się ciśnieniem 10 bar. Czas badania rur wynosi 10 minut, o ile temperatura wody napełniającej instalację nie jest większa od 10 °C. Jeżeli temperatura jest większa trzeba poczekać 30 minut na wyrównanie się temperatur. Jeżeli po czasie próby w miejscach połączeń nie wystąpią żadne nieszczelności lub na manometrze nie widać spadku ciśnienia, można przystąpić do izolowania połączeń i zamurowania szczelin. Stosowana do płukania woda pitna musi być przefiltrowana przez filtr o oczkach 80 μm . Dla zabezpieczenia armatury i urządzeń należy je montować dopiero po płukaniu i zastąpić je odpowiednimi łącznikami.

5. Uwagi końcowe.

- Instalację wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, w przypadku wątpliwości należy skontaktować się z autorem niniejszego opracowania.
- Montaż, próby i rozruch instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych" część 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Należy odtworzyć pomieszczenie do stanu pierwotnego.
- Na użyte materiały i urządzenia należy uzyskać zgodę inspektora nadzoru lub przedstawiciela zamawiającego.

Opracował:
mgr inż. Romuald Szafranowski
nr upr. SUW 335/80

Grudzień 2016r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że niniejszy ***PROJEKT REGULACJI INSTALACJI C.W.U. W BUDYNKU GŁÓWNYM WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA REHABILITACYJNEGO DLA DZIECI W AMERYCE*** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży sanitarnej:

mgr inż. Romuald Szafranowski
nr upr. SUW 335/80

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Wojewódzki Szpital Rehabilitacyjny dla Dzieci w Ameryce
11 – 015 Olsztynek, Ameryka 21**

2. Adres:

11 – 015 Olsztynek. Ameryka 21

3. Inwestor:

**Wojewódzki Szpital Rehabilitacyjny dla Dzieci w Ameryce
11 – 015 Olsztynek, Ameryka 21**

4. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację

mgr inż. Romuald Szafranowski

nr upr.: SUW 335/80

Grudzień 2016r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac

Zakres robót obejmuje regulację instalacji wewnętrznej c.w.u w budynku głównym Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego dla Dzieci w Ameryce:

- wykonanie brakującej instalacji ciepłej wody cyrkulacyjnej w części zachodniej i wschodniej budynku głównego,
- wykonanie izolacji nowych przewodów instalacji ciepłej wody cyrkulacyjnej,
- regulacja przepływów w instalacji cyrkulacji pomiędzy częścią wschodnią a zachodnią budynku głównego – montaż zaworów równoważących z nastawą wstępną.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace będą wykonywane we wnętrzu budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego dla Dzieci w Ameryce.

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

Nie dotyczy.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Zagrożenie poparzeniem przy niewłaściwym prowadzeniu robót montażowych,
- Zagrożenie porażeniem prądem.

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

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad 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

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i poinformowanie o miejscu wystawienia apteczki pierwszej pomocy

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony Indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót stosownie do rodzaju zagrożenia.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w szczególności :

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 120,poz 1126)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U . nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

Opracował:

mgr inż. Romuald Szafranowski

nr upr. SUW 335/80