

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- INSTALACJE SANITARNE -

Inwestor: **SPZOZ – Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psychicznie Chorych „Dziekanka”**

Obiekt : **Laboratorium przyszpitalne**

Kategoria obiektu
budowlanego: **Kategoria IX**

Adres budowy: **62-200 GNIEZNO, ul. Poznańska 15**

Biuro projektowe: **Projektowanie i Nadzory
Maciej Kanoniczak
Gniezno, ul. Surowieckiego nr 42**

Kod CPV: Dział robót – 45000000-7 – Roboty budowlane
Grupa robót – 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa robót – 45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno –
kanalizacyjne i sanitarne
Kategoria robót – 45332000-3 – Roboty instalacyjne wodne i
kanalizacyjne
45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne
45331210-1 – Instalowanie wentylacji

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował	M. Kanoniczak	WKP/0268/POOS/14	03.2017r	

marzec, 2017

Spis treści

1 Przedmiot ST.....	3
2 Zakres robót objętych Specyfikacją.....	3
3 Wymagania ogólne – dokumentacja robót.....	3
4 Projekt.....	3
5 Przechowywanie dokumentów budowy.....	3
6 Materiały.....	3
7 Sprzęt.....	4
8 Transport.....	4
9 Instalacja centralnego ogrzewania – opis przyjętych rozwiązań.....	4
10 Instalacja ziemnej, ciepłej i cyrkulacji wody – opis przyjętych rozwiązań.....	5
11 Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej – opis przyjętych rozwiązań.....	5
12 Instalacja hydrantowa – opis przyjętych rozwiązań.....	5
13 Instalacja wentylacji – opis przyjętych rozwiązań.....	6
14 Montaż przewodów.....	6
15 Przejścia przez przegrody budowlane.....	6
16 Montaż grzejników.....	6
17 Montaż armatury i osprzętu.....	7
18 Wykonanie robót.....	7
19 Badania i uruchomienie instalacji.....	8
20 Wykonanie izolacji cieplochronnej.....	8
21 Kontrola jakości robót.....	9
22 Odbiór robót.....	9
23 Kosztorys, przedmiar robót.....	10
24 Podstawa płatności.....	10
25 Przepisy związane.....	10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru modernizowanych instalacji sanitarnych w Gnieźnie przy ul. Poznańska 15 – budynek przyszpitalnego laboratorium.

2 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.

3 Wymagania ogólne – dokumentacja robót

- dokumentacja projektowa
- rysunki Wykonawcy
- książka obmiarów
- korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych na budowie
- protokoły prób i badań
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń
- atesty i deklaracje zgodności
- dokumentacja powykonawcza
- instrukcje obsługi i eksploatacji
- dokumenty rozliczenia finansowego robót

4 Projekt

Dla danego zakresu robót została sporządzona dokumentacja projektowa.

5 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu dla osób związanych z realizacją umowy, nadzoru budowlanego oraz osób upoważnionych.

6 Materiały

Materiały budowlane są podatne na uszkodzenia mechaniczne w związku z czym należy je odpowiednio chronić:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane

- szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronnymi kapturkami
- rury składować na powierzchni płaskiej, ułożone warstwami zgodnie ze średnicą
- nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia
- nie dopuszczać do zrzucania elementów
- niedopuszczalne jest „wleczenie” rur po podłożu
- kształtki i złączki powinny być składowane w sposób uporządkowany

7 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Każdy sprzęt musi posiadać znak dopuszczenia i klasy bezpieczeństwa - B.

8 Transport

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi środkami transportowymi.

Rury, przybory i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, stosować zawiesia transportowe, stosować właściwe metody przeładunku. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak, aby wolne króćce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 0,5 m. Rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu

9 Instalacja centralnego ogrzewania – opis przyjętych rozwiązań

Przewody instalacji C.O prowadzić w posadzce lub ścianach. Zastosować rury PEX łączone poprzez zaciskanie. Przewody prowadzić w taki sposób by ulegały samokompensacji – zgodnie z zaleceniami producenta. Stosować uchwyty montażowe w miejscach i ilości zgodnej z zaleceniami producenta, bruzdy po montażu i próbach zamurować. Instalację zaizolować termicznie zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianką rury, a wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić możliwość osiowego ruchu przewodów. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Należy pamiętać aby w grubości stropu lub przegrody pionowej nie wykonywać żadnych połączeń przewodów.

Grzejniki montowane przy ścianach należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni tych ścian.

10 Instalacja ziemnej, ciepłej i cyrkulacji wody – opis przyjętych rozwiązań

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dokonywane będzie poprzez lokalny węzeł cieplny.

Trasy, średnice przewodów opisane są na rysunkach. Przewody i mocować zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć aktualny atest higieniczno-sanitarny. Elementy instalacji powinny mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. Stosować armaturę o typoszeregu ciśnieniowym, PN10 lub większym. Prace montażowe należy prowadzić w sposób ograniczający do niezbędnego minimum czas przerw w dostawie wody. Prace montażowe należy prowadzić w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia innych instalacji. Instalację zaizolować zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Po zakończonym montażu należy wykonać płukanie instalacji. Po płukaniu instalacji wykonać próbę szczelności. Przed oddaniem do użytkowania instalacji wodnych należy wykonać dezynfekcję przewodów oraz badania bakteriologiczne wody, potwierdzające brak zanieczyszczeń bakteriologicznych w wodzie.

11 Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej – opis przyjętych rozwiązań

Instalację wykonać rur PCV łączonych poprzez kielichy z uszczelką gumową. Przewody rozprowadzić trasami i spadkami wskazanymi w dokumentacji. Przewody podposadzkowe kanalizacji sanitarnej wykonać z rur grubościennego PVC. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm w wykopach wykonywanych ręcznie. Piony i podejście kanalizacyjne do przyborów sanitarnych zrealizowane będą z tradycyjnych rur i kształtek PCW. Po wykonaniu montażu dokonać sprawdzenia szczelności instalacji poprzez napełnianie poziomów wodą oraz sprawdzeniu poziomu wody. Podczas próby obserwować przewód czy występują przecieki i spadki poziomu wody. Czas trwania próby to min.30m. Do montażu przewodów stosować uchwyty montażowe. Po próbie bruzdy замуrować.

12 Instalacja hydrantowa – opis przyjętych rozwiązań

Montaż szafek hydrantowych, instalacji hydrantowej oraz włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z PN-B-02865 „...Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa” oraz zgodnie Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.nr 121, poz. 1138).

Przewody wykonane będą z rur stalowych ze szwem wg PN-/H-74200 ocynkowanych, łączonych przy pomocy typowych łączników z żeliwa ciągłego białego, wykonanych wg normy .

Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak żeby w najniższych punktach trasy przewodów zapewnić możliwość odwodnienia instalacji oraz

możliwość odpowietrzenia przez punkty czerpalne. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (uchwyty) i ruchomych (uchwyty, wsporniki, zawieszenia) usytuowanych w odstępach, nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

13 Instalacja wentylacji – opis przyjętych rozwiązań

Roboty wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Po montażu wywietrzaków dokonać uszczelnienia przejścia przewodu. Wywietrzak montować osiowo. Zabrania się wykonywania przejść przez elementy nośne konstrukcji.

14 Montaż przewodów

Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku, jeżeli prędkość przepływu wody zapewni ich samo-odpowietrzenie, a opróżnianie wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawiesiach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji).

Przewody zasilający i powrotny oraz ciepła woda i cyrkulacja, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej i przewodów gazowych. Przy wyznaczaniu tras przewodów uwzględnić warunki lokalowe, wyposażenia pomieszczeń i prowadzić możliwie bezkolizyjnymi trasami.

15 Przejścia przez przegrody budowlane

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianką rury, a wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić możliwość osiowego ruchu przewodów. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Należy pamiętać aby w grubości stropu lub przegrody pionowej nie wykonywać żadnych połączeń przewodów

16 Montaż grzejników

Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować albo w płaszczyźnie pionowej albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.

Grzejnik w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzania. Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika. Grzejniki, których montaż w kanale podpodłogowym dopuszcza producent, należy montować w tym kanale zgodnie z instrukcją producenta grzejników.

Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

17 Montaż armatury i osprzętu

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym. Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania, należy je montować w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych

18 Wykonanie robót

- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń.
 - Wykonanie prób ciśnieniowych, płukania
- Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

- Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej
- Przewód wentylacji nawiewnej, grawitacyjny należy mocować do ściany za pomocą uchwytów.

19 Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 . Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody., lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych składów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego składu oddzielnie.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Z prób ciśnieniowych należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco w przypadku instalacji c.o., dokonać regulacji nastaw grzejnikowych.
- przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.
- Instalację zimnej i ciepłej wody należy przepłukać i dezynfekować
- Instalację ziemnej, ciepłej wody oraz cyrkulację należy poddać próbie, podczas napełniania do odpowietrzenia wykorzystać baterie, kurki
- Dla instalacji wody użytkowej wykonać badania bakteriologiczne wody, w przypadku wykrycia bakterii powtórzyć płukania i dezynfekcję

20 Wykonanie izolacji cieplochronnej

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

21 Kontrola jakości robót

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody, powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

22 Odbiór robót

- Wykonanie robót związanych z wentylacją należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi i odbioru instalacji wentylacyjnych „- Zeszyt nr 5 COBRTI INSTAL.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów).
 - bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego wykonanych instalacji
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. W celu potwierdzenia należy spisać właściwy protokół.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót.
 - dziennik budowy.(jeśli jest wymagany)
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów).
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji.
 - protokół kominiarski
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej.

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

Obmiar należy dokonać w obecności wykonawcy, inspektora nadzoru i inwestora.

Mierzy się długość poszczególnych odcinków rur, liczy się ilość zaworów regulacyjnych na grzejnikach, pionach c.o., pomp, zaworów w węźle, odpowietrzników, izolację rur

Sprawdza się średnice rur, zaworów, ich typy.

23 Kosztorys, przedmiar robót

Kosztorys ma charakter pomocniczy przy wycenie robót przez wykonawcę. Podane w nim ilości mają charakter orientacyjny. Podstawą wyceny jest wizja lokalna, dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz specyfikacja istotnych warunków zamówienia sporządzona przez Inwestora. Zastosowane materiały traktować jako referencyjne.

24 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji opracowanej przez Inwestora oraz umowie wykonawcy zadania.

25 Przepisy związane

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.
- PN- 64/B-10400 "Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze".
- PN-B-02414:1999 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania".
- PN-91/B-Q2415 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania".
- PN- 91/B-02420 "Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania".
- PN-90/M-75003 "Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania".
- PN-91/M-75009 "Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania".
- PN-EN 215-1 :2002 "Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania".
- PN-EN 442-1: 1999 "Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne".
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 "Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)".
- PN-B-02421 :2000 "Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze".
- PN- 93/C-04607 "Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące

jakości
wody".

- PN-93/C-04607 Dopuszczalne łączenie rur stalowych z miedzianymi.

Inne dokumenty

- Prawo budowlane
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Opracował: