

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU BIBLIOTEKI UCZELNIANEJ NA LABORATORIUM
INSTYTUTU POLITECHNICZNEGO**

Adres obiektu budowlanego:

64-100 Leszno, ul. Opalińskich 1

Kategoria obiektu budowlanego:

XII

Identyfikator działki ewidencyjnej obiektu budowlanego:

306301_1.0002.AR_16.42/22

Inwestor:

**Akademia Nauk Stosowanych w Lesznie,
ul. Adama Mickiewicza 5, 64-100 Leszno**

Funkcja / Branża	Osoba / nr uprawnień	Podpis
Sporządził:	Mgr inż. Wojciech Winczaszek	

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Data: 09.09. 2024 r.

Nr proj. P-015/24

Jednostka projektowa:

Spis treści

1. WSTĘP.....	4
1.1. Przedmiot SST-IE.....	4
1.2. Inwestor.....	4
1.3. Zakres stosowania SST-IE	4
1.4. Zakres robót objętych SST-IE.....	4
1.5. Określenia występujące w niniejszej SST-IE	5
1.6. Przepisy Techniczno – Budowlane	5
1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	5
1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	6
2. WYROBY DO STOSOWANIA	7
2.1. Wymagania formalne	7
2.2. Wymagania techniczne ogólne	7
2.3. Przewody i kable.....	7
2.4. Rury osłonowe.....	7
2.5. Oprawy oświetlenia.....	7
2.6. Instalacje siłowe	8
2.7. Osprzęt elektroinstalacyjny.....	8
2.8. Osprzęt dla instalacji niskoprądowej.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3. SPRZĘT	8
4. TRANSPORT.	8
5. WYKONANIE ROBÓT.....	8
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.	8
5.2. Koordynacja robót elektrycznych z innymi robotami.....	9

5.3. Wewnętrzne linie zasilające	9
5.4. Tablice odbiorcze.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
5.5. Instalacje odbiorcze.....	9
5.6. Ochrona przeciwporażeniowa, połączenia wyrównawcze.....	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	10
7. OBMIAR ROBÓT (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA)	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	10
8.2. Odbiór końcowy.	11
9. PODSTAWA PŁATNOSCI.....	11
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA (przepisy związane).....	11
1.....	13

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR-IE

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pn.: przebudowa i adaptacja pomieszczeń budynku Biblioteki Uczelnianej parter na pomieszczenia Laboratorium Instytutu Politechnicznego wraz z wykonaniem instalacji wewnętrznych: wentylacji, klimatyzacji, wodociągowych, grzewczych, kanalizacyjnych w Lesznie przy ulicy Opalińskich 1, na dz. nr ewid. 41/21, 42/10, 42/22 ob. 0002 Leszno.

1.2. Inwestor

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Strzegomska 6, 53-611 Wrocław

1.3. Zakres stosowania STWiOR -IE

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1. Integralne części opracowania stanowią: Projekt wykonawczy oraz przedmiar robót.

1.4. Zakres robót objętych STWiOR -IE

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla zadania jak w p. 1.1., w zakresie przebudowywanych pomieszczeń jak następuje:

- rozdzielnice elektryczne
- oświetlenia i gniazd wtykowych
- oświetlenia awaryjnego
- zasilania urządzeń
- przebudowa układu zasilania pomieszczeń w zakresie budowy dedykowanej rozdzielnicy 0,4kV
- połączeń wyrównawczych
- badania i pomiary

1.5. Określenia występujące w niniejszej STWiOR -IE

W niniejszej specyfikacji używa się określeń, które zostały zdefiniowane w następujących przepisach:

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo Budowlane” (Dz.U. 2021 poz. 2351 z póź. zm.);
- USTAWA „Prawo energetyczne” z 10.kwietnia 1997 r z późniejszymi zmianami
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu b rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 poz. 1225;
- PN – HD 60364; 2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

1.6. Przepisy Techniczno – Budowlane

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych powinny spełniać wymagania techniczno – budowlane określone w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw oraz w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania jak również w innych normach traktowanych jako źródło aktualnej wiedzy technicznej.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót. Wykonywanie robót należy koordynować na bieżąco we współpracy z kierownikiem budowy. Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w ST – część budowlana. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów. Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie BHP oraz, jeśli jest podwykonawcą – wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP. Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Przy przekazaniu robót elektrycznych wykonawca dostarcza zlecniodawcy dokumentację powykonawczą, czyli zbiór dokumentów wymaganych oraz niezbędnych przy pracach komisji powołanej do przeprowadzenia odbioru końcowego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować kierownika budowy o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. WYROBY DO STOSOWANIA

2.1. Wymagania formalne

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2. Wymagania techniczne ogólne

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby elektryczne: przewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne ujęte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw.

2.3. Przewody i kable

Przewody 3 żyłowe (L, N, PE) z żyłami miedzianymi o przekroju minimum jak na schematach, w izolacji i osłonie zewnętrznej na napięcie min 450/750.;

2.4. Rury osłonowe

Stosować rury osłonowe z PCV

2.5. Oprawy oświetlenia

- Oprawy oświetlenia – LEDowe źródło światła, szczelne IP65 w pomieszczeniach
- Oprawy oświetlenia – LEDowe źródło światła, IP40 sufitowe typu downlight

Przewody – miedziane wielożyłowe (z oddzielną, żółto - zieloną żyłą ochronną PE), przystosowane do układania w tynku na napięcie izolacji – 450V / 750V; osprzęt – odpowiedni dla zastosowanego systemu instalacji.

2.6. Instalacje siłowe

Przewody 3 żyłowe (L, N, PE) z żyłami miedzianymi o przekroju minimum jak na schematach , w izolacji i osłonie zewnętrznej na napięcie 450/750

2.7. Osprzęt elektroinstalacyjny

Przewody do poszczególnych elementów instalacji elektrycznej oraz elementów pomiarowych i wykonawczych dla ochrony przeciw uszkodzeniom mechanicznym, należy układać w tynku lub w rurkach PCV mocowanych na uchwytych do ścian i sufitów, prowadzić w korytach i kanałach naściennych oraz w kanałach pod posadzkowych. Stosować osprzęt o podwyższonym standardzie.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do prac przy instalacjach elektrycznych powinien mieć możliwość korzystania z takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT.

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami nadzorującego przedstawiciela inwestora oraz poleceniami Inspektora Nadzoru oraz następującymi zasadami: do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów jednofazowych należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami

-trasy przewodów należy prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów

-wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji

5.2. Koordynacja robót elektrycznych z innymi robotami

Koordynacja robót budowlano - montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót elektrycznych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami elektrycznymi, uwzględniając przy tym etapowy charakter budowy.

5.3. Wewnętrzne linie zasilające

Linia wzl od istniejącej rozdzielnicy głównej budynku do projektowanej w tym samym pomieszczeniu elektrycznym. Przejścia przez ściany i stropy uszczelnić, w przypadku przejścia przez różne strefy pożarowe – przepustem systemowym lub pianką ognioodporną do odporności strefy.

5.5. Instalacje odbiorcze

Przewody prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów. Oświetlenie podstawowe wewnątrz typu LED rozmieszczone zgodnie z rysunkiem. Sterowanie: łącznikami świecznikowymi, schodowymi zlokalizowanymi w miejscach wskazanych na planach łączniki instalacyjne (światło) – na wys. 1.0m od strony klamki w odległości między 10cm a 20 cm od otworu ościeżnicy; montować w puszkach instalacyjnych za pomocą wkrętów z zaciskami do łączenia przewodów 1.5mm² do 2.5mm². Położenie załącz / wyłącz łączników oświetlenia przyjmować tak, aby w całym pomieszczeniu było ono jednakowe, przy czym załączenie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego. Wykonać instalację gniazdek wtyczkowych 230V, AC - ogólnego przeznaczenia we wszystkich pomieszczeniach. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Pojedyncze gniazda instalować tak, aby styk ochronny był u góry, przewód fazowy z lewej strony a przewód N z prawej. Trasy instalacji elektrycznych powinny przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

5.6. Ochrona przeciwporażeniowa, połączenia wyrównawcze

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - zgodnie z PN IEC 60364 – 4 – 41 – samoczynne wyłączanie zasilania. Projektowaną instalację połączeń wyrównawczych w projektowanych pomieszczeniach należy połączyć z istniejącym uziomem. Połączenia lokalne wykonać przewodem 6 mm². Do instalacji

przyłączyć tablice oraz wszystkie elementy instalacji sanitarnych wykonane z rur stalowych, brodziki oraz inne metalowe części mogące się znaleźć pod napięciem. Do głównej szyny wyrównania potencjału należy przyłączyć: lokalne szyny wyrównania potencjałów, przewód ochronny PE, uziom, metalowe elementy konstrukcji budynku, metalowe rurociągi wod-kan, c.o., gazu oraz inne masy metalowe. Bolce uziemiające gniazd wtykowych podłączyć do przewodu ochronnego PE.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, bez widocznych wad, zgodne z niniejszą ST (ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru i potwierdzać wpisem w dzienniku budowy), zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót i zgodności z Dokumentacją Projektową.

7. OBMIAR ROBÓT (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA)

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędy zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie (możliwie szybko) przez inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór końcowy.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca powinien: przygotować dokumentację powykonawczą. W trakcie odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, tworzące Dokumentację Powykonawczą: projekt powykonawczy – zaktualizowany po wykonaniu robót projekt wykonawczy z naniesionymi w trakcie wykonawstwa zmianami Specyfikację Techniczną Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych protokoły z przeprowadzonych badań (pomiarów o sprawdzeń) deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia na zastosowane wyroby i urządzenia uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń, inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. Jeśli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu ofertowego lub cena ryczałtowa

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA (przepisy związane)

Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021r Dz.U.2021. 2454 z dnia 2021.12.29.

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z 2022 r. poz.88);

2. Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 9 czerwca 2022 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225).

3. Polskie Normy, instrukcje i przepisy:

- PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN-EN 60598-02 Oprawy Oświetleniowe. Wymagania szczegółowe (zestaw norm). • PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (zestaw norm).
- PN-E-93201:1997 Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 250 V i prądy znamionowe do 16 A.
- PN-IEC 884-1,2,3:1996 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego.
- PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne.
- PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm²
- PN-90/E-0023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.
- PN-IEC 60364-7 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (zbiór norm).
- PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.
- PN-84/O-79101 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne opakowań o masie zawartości powyżej 150 kg. Wymagania i badania.
- PN-IEC 1084-1+A1 Systemy listew kablowych do instalacji elektrycznych.
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych Dz. U. nr 13 z dnia 10.04.1972 r.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. V Instalacje elektryczne – wyd. COBR Elektromontaż

Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące normy i uregulowania prawne.

1

Opracował: Wojciech Winczaszek