

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT**

**INSTALACJA WODNA**


**Kod CPV 45232120-9 – Roboty nawadniające**

**Inwestycja:** Rozbudowa systemu deszczowania na terenie Gospodarstwa  
Szkółkarskiego Sowin

**Adres:** Gospodarstwo Szkółkarskie Sowin, działka nr 1595 obr. 30  
Żytno, gm. Żytno

**Zamawiający:** Nadleśnictwo Gidle  
Niesulów 3, 97-540 Gidle

**Branża:** Sanitarna

Opracował:	mgr inż. Mariusz Szklarski	
------------	----------------------------	---

kwiecień 2024

## **CZ. A. BRANŻA SANITARNA**

### **KOD CPV:**

**45232120-9 – Roboty nawadniające**

**45232121-6 – Roboty budowlane w zakresie rurociągów nawadniających**

## **I. Wstęp**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania dotyczącego „Rozbudowa systemu deszczowania na terenie Gospodarstwa Szkółkarskiego Sowin na terenie działki nr 1595 obr. 30 Żytno, gm. Żytno”.

### **2. Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Lokalizacja i nazwa inwestycji podane zostały w tytule dokumentacji.

### **3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja dotyczy robót obejmujących wszystkie czynności umożliwiające wykonanie instalacji systemu deszczowania w obszarze stanowiącym przedmiot projektu, tj.:

- dostawa i montaż zbiornika z blachy falistej z dachem galwanizowanym o pojemności 203m<sup>3</sup>,
- wykonanie złącza kablowego wraz z układem sterowania pompą głębinową,
- wykonanie zasilania złącza kablowego w postaci ułożenia kabla YKY 5 x 6mm<sup>2</sup>,
- wykonanie rury osłonowej Ø 75mm na trasie kabla zasilającego ZK,
- wykonanie rury osłonowej Ø 160mm na trasie rury PE Ø 110mm,
- wykonanie studni odwadniającej DN 1000, H=2,0m,
- wykonanie rurociągu PEHD Ø 75mm zasilającego system nawadniania pod osłonami,
- wykonanie rurociągu PEHD Ø 110mm zasilającego istniejące zbiornik retencyjne na wodę,
- wykonanie zasuwy odcinającej na rurociągu PEHD Ø 110mm,
- montaż pompy głębinowej w studni głębinowej.

### **4. Podstawowe określenia**

#### **System nawadniania**

- System instalacyjny dostarczający wodę zimną do podlewania roślin na wybranym terenie.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podstawowymi.

## **5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem systemu nawadniania:

- tyczenie trasy rurociągów,
- wykopy,
- montaż rurociągów,
- montaż urządzeń nawadniających,
- montaż zbiornika retencyjnego,
- zasilenie elektryczne systemu,
- roboty pomocnicze.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, dokumentacją techniczno-rozruchową urządzeń. Wykonawca będzie stosował się do poleceń Inspektora Nadzoru sprawującego nadzór nad robotami z ramienia Inwestora. Ponad to przed przystąpieniem do instalacji urządzeń wykonawca robót uzgodni z Inspektorem Nadzoru, szczegóły dotyczące sposobu przeprowadzenia montażu, uzgodni kwestię mocowań urządzeń oraz trasy przebiegu przewodów instalacyjnych.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów i urządzeń przez inne materiały, urządzenia o porównywalnych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

## **6. Zakres robót**

W zakres prac Wykonawcy wchodzi dostawa materiałów i urządzeń, potrzebnych do wykonania systemu deszczowania wraz z ich odpowiednim magazynowaniem, oraz zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń, wraz z wszelkimi pracami dodatkowymi i towarzyszącymi niezbędnymi do właściwego wykonania instalacji, ich



uruchomienia, doprowadzenia do założonych parametrów pracy oraz umożliwiającymi właściwe funkcjonowanie i obsługę instalacji.

Zakres robót, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmuje:

1. Zabezpieczenie miejsca robót.
2. Wykonanie tras dla rurociągów wodnych.
3. Wykopy.
4. Montaż rurociągów.
5. Montaż urządzeń nawadniających.
6. Montaż zbiornika retencyjnego z dachem galwanizowanym.
7. Montaż studni głębinowej wraz z pompą głębinową.
8. Zasilenie elektryczne systemu.
9. Uruchomienia systemu deszczowania.
10. Przeprowadzenie niezbędnych prób wymaganych przez odpowiednie instytucje.
11. Przeprowadzenie niezbędnych odbiorów instalacji dla odpowiednich instytucji.
12. Przeprowadzenie szkolenia personelu użytkownika, wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie.
13. Dokumentację powykonawczą i instrukcję obsługi i eksploatacji instalacji.
14. Przedstawienie na żądanie Inwestora lub jego służb do zatwierdzenia stosowanych materiałów, elementów instalacji.
15. Udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych.
16. Uporządkowanie miejsc wykonywanych robót.

## **II. Sposób prowadzenia robót**

### **1. Wymagania ogólne**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Prace należy prowadzić na podstawie Projektu technicznego, zgodnie z Prawem Budowlanym, i innymi obowiązującymi przepisami, jednostronnymi normami.

W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, ogólnymi przepisami oraz instrukcją BHP dla wykonawców realizujących pracę na terenie omawianego obiektu.

Dostawa i montaż urządzeń powinny być wykonane zgodnie wytycznymi producentów. Urządzenia należy dostarczyć na budowę w fabrycznych opakowaniach.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku. Wszelkie otwarte zakończenia przewodów należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń lub ciał obcych. Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenie należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.

Zastosowane elementy muszą posiadać odpowiednie aktualne certyfikaty, atesty i dopuszczenia dla danego rodzaju przewodu oraz muszą być zainstalowane zgodnie z warunkami określonymi w tych certyfikatach.

Szczelność połączeń urządzeń i elementów z przewodami powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.

Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów systemu w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.

Urządzenia i elementy systemu powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.

Rozruch instalacji musi przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta dla zastosowanych urządzeń, jeśli wymagają tego warunki gwarancji.

Wszelkie odpady powstałe na skutek wykonywania robót, Wykonawca sprzątnie i wywiezie na własny koszt.

## **2. Rurociąg tłoczny**

Zasilanie zbiornika z blachy falistej wykonać za pomocą rur PE PN10 SDR17 Ø75, natomiast zasilanie istniejących zbiorników na wodę z rur PE PN 10 SDR 17 Ø110.



Łączenie rurociągów wykonać metodą zgrzewania doczołowego. Rurociągi układać na głębokości do 1,5 ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie rurociągów na okres zimowy.

Rurociąg układać na 15 cm podsypce piaskowej z gruntu rodzimego. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury również z użyciem gruntu rodzimego.

### **3. Roboty ziemne**

Trasa rurociągu powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę.

Ze względu na silnie rozbudowaną sieć różnych rurociągów rozprowadzonych na terenie szkółki należy zachować najwyższą ostrożność przy wykonywaniu prac ziemnych pod rurociągi główne, aby nie uszkodzić istniejącej już sieci wodociągowej oraz sieci elektrycznej.

Wykopy wykonywać mechanicznie, natomiast w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

Pod drogami wewnętrznymi należy wykonać przewiert tak aby nie uszkodzić istniejącej nawierzchni.

### **4. Próba szczelności**

Po ułożeniu rurociągu, przed jego zasypaniem, należy przeprowadzić próbę szczelności.

Napełniać rurociąg powoli z najniższego punktu, aby umożliwić usunięcie powietrza. Po napełnieniu utrzymywać ciśnienie robocze przez 12 godzin. Podwyższać ciśnienie do ciśnienia próbnego  $p_p = 1,5 \times p_r$ . Utrzymywać ciśnienie próbne przez 30 minut obserwując na manometrze czy nie spada jego wartość. Obserwować jednocześnie przewód i złącza w celu eliminacji ewentualnie powstałych przecieków. Przewód uważa się za szczelny, gdy po 30 minutach próby manometr nie wykáže spadku ciśnienia. Jeżeli na manometrze zaobserwowano spadek ciśnienia, należy zlokalizować i usunąć nieszczelność oraz powtórzyć próbę szczelności. Próby szczelności należy przeprowadzać w oparciu o następującą normę: Przewody wodociągowe PN-B-10725:1997.

### **5. Zasypywanie rurociągów**

Rurociągi zasypywać warstwowo:

- warstwę ochronną o wysokości 30 cm ponad przewodem wykonać ręcznie,
- następnie wykop zasypywać mechanicznie, warstwami z zagęszczeniem.

Wskaźnik wymaganego zagęszczenia wynosi  $\alpha=0,95$ .

#### **6. Zbiornik retencyjny z dachem galwanizowanym**

Zbiornik dostarczyć, jako gotowy z blachy falistej, przygotowany do montażu na placu budowy. Grubość płaszcza zbiornika - blacha falista od 1,3 do 0,8 mm. Dach galwanizowany.

Zbiornik retencyjny fabrycznie zabezpieczony antykorozyjnie.

Przed montażem zbiornika należy przygotować teren. Teren pod zbiornik musi być płaski, równy i oczyszczony. Grunt pod zbiornik musi być wystarczająco nośny, aby utrzymać zbiornik wypełniony wodą.

Na podsypce piaskowej gr. 15 cm, zagęszczonej do  $I_s > 0,98$ , ułożyć płyty Jomb o wymiarach 100x75x12 cm.

Montaż zbiornika retencyjnego należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **7. Studnia głębinowa**

Wykonać studnię głębinową z pompą o mocy 4 kW, o nominalnej wydajności 17 m<sup>3</sup>/h. Studnia będzie zasilala instalację technologiczną do nawodnień.

Studnię głębinową wykonywać z zachowaniem przepisów BHP i wytycznych producenta.

### **III. Urządzenia i materiały**

#### **1. Wymagania ogólne**

Wykonawca powinien dokonać realizacji zadań opierając się wyłącznie na materiałach wykonanych zgodnie z Polskimi Normami, które po dostarczeniu na miejsce wykonywania robót, nie budzą żadnych zastrzeżeń jakościowych. Ewentualne uszkodzenia materiałów, np. w przypadku rur – widoczne wgniecenia, eliminują materiał jako niezdatny do użycia.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez



Inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### **IV. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

#### **V. Transport i składowanie**

Urządzenia i osprzęt systemu przewozić w opakowaniach fabrycznych, zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i przesuwaniem się w czasie transportu, krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Rurociągi powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się w czasie transportu. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać.

#### **VI. Wymagania dotyczące przedmiaru i odbioru robót.**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym lub innych założeń ustalonych z Zamawiającym.

##### **1. Przedmiar robót**

Przedmiar robót sporządzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Przedmiar robót zawiera działy przedstawione wg Wspólnego Słownika Zamówień. Poszczególne działy zawierają pozycje przewidzianych do wykonania

robót, zawierające szczegółowy opis oraz nakłady rzeczowe ( R, M, S ) oraz ilość jednostek przedmiarowych. Tak sporządzony przedmiar robót, zwany potocznie ślepym kosztorysem, przekazany zostanie wykonawcom w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, w celu sporządzenia kosztorysu ofertowego, stanowiącego podstawę obliczenia ceny oferty na wykonanie robót budowlanych.

## **2. Obmiar robót**

Obmiar robót dotyczy umów z wynagrodzeniem kosztorysowym. Obmiar określa faktyczny zakres robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót dokonuje wykonawca wraz z inspektorem nadzoru inwestorskiego, po wcześniejszym uzgodnieniu terminu ( min. 3 dni ). Wszystkie wyniki obmiaru należy wpisywać w książkę obmiaru robót, która w szczególności dokumentuje roboty ulegające zakryciu i zanikające. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w przedmiarze robót nie zwalnia wykonawcy z obowiązku wykonania i ukończenia wszystkich robót.

## **VII. Odbiór robót**

Odbiorowi końcowemu podlega całość instalacji.

Odbiór robót zostanie potwierdzony obustronnie podpisanym protokołem odbioru i wykonania robót, dla każdego z zadań. Ze strony inwestora wyznaczony zostanie Inspektor Nadzoru oraz osoby powołane. Warunki bezwzględne do podpisania protokołu odbioru:

- zakończenie robót montażowych i porządkowych,
- rozruch instalacji,
- dostarczenie dokumentacji techniczno-ruchowej oraz kart gwarancyjnych,
- dostarczenie protokołów z prób szczelności instalacji.

### **1. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

## **2. Odbiór końcowy**

### **2.1. Sprawdzenie kompletności prowadzonych prac**

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszelkie roboty związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową w zakresie materiałów, ilości i właściwości i części zamiennych.
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.
- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację.
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

### **2.2. Badania ogólne:**

- dostępności dla obsługi,
- kompletność oznakowania,
- realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- rozmieszczenia zgodnie z projektem,
- zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych,
- zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób niepowodujący przenoszenia drgań,
- środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać dostarczone dokumenty:

- protokoły z prób szczelność,
- dokumenty stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie materiałów i urządzeń,
- przy odbiorze końcowym sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych,
- należy dostarczyć Zamawiającemu „Instrukcję obsługi systemu nawadniania”

## **VIII. Podstawa płatności**



Rozliczenie za wykonane roboty będzie się odbywało w oparciu o fakturę wystawioną za całość wykonanych robót. Podstawą do wystawienie faktury VAT jest bezusterkowy protokół odbioru robót podpisany przez strony.

Zasady odbioru robót opisane we wzorze umowy.

#### **IX. Akty normatywne**

**PN-EN 805:202** Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych Polskich 2008.

Opracował:

mgr inż. Mariusz Szklarski



## **CZ. B. BRANŻA ELEKTRYCZNA**

**K**

**OD CPV:**

**45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne**

**45317000-2 Inne instalacje elektryczne**

**45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**

## **I. Wstęp**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania dotyczącego „Rozbudowa systemu deszczowania na terenie Gospodarstwa Szkółkarskiego Sowin na terenie działki nr 1595 obr. 30 Żytno, gm. Żytno”.

### **2. Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Lokalizacja i nazwa inwestycji podane zostały w tytule dokumentacji.

### **3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Zakres robót, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmuje:

- rozbudowę rozdzielni;
- zasilenie urządzeń systemu nawadniania.

### **4. Podstawowe określenia**

#### **Materiały**

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **Linia kablowa**

Kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

#### **Osprzęt linii kablowej**

Zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli.

#### **Ośłona kabla**

Konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

#### **Skrzyżowanie**



Takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

### **Zbliżenie**

Takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp., jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie.

## **5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń. Wykonawca będzie stosował się do poleceń Inspektora Nadzoru sprawującego nadzór nad robotami z ramienia inwestora. Ponad to przed przystąpieniem do instalacji urządzeń wykonawca robót uzgodni z inspektorem nadzoru, szczegóły dotyczące sposobu przeprowadzenia montażu, uzgodni kwestię mocowań oraz trasy przebiegu okablowania.

## **II. Sposób prowadzenia robót**

### **1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru oraz Projektanta. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **2. Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznych**

Przeprowadzenie prefabrykacji rozdzielnic dokonuje się w oparciu o projekt techniczny, uwzględniający wymagania stawiane wyrobowi. Do najważniejszych wymogów należą: stopień ochrony, ilość wolnego miejsca do montażu, lokalizacja (rodzaj pomieszczenia) typ rozdzielnic, dane dotyczące sieci zasilającej, miejsce zasilania i odpływów oraz przekroje kabli, specyfikacja wyposażenia. W oparciu o powyższe dane należy sporządzić schemat ideowy, który zwykle jest załącznikiem do dokumentacji.

Po skompletowaniu wszystkich potrzebnych wg specyfikacji elementów rozdzielnic należy dokonać mocowania i połączeń aparatów i urządzeń wg zaleceń producentów oraz zgodnie z projektem.

Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznych powinna uwzględniać wszelkie wytyczne projektanta co do wymaganych cech obudowy, a w szczególności:

- stopień ochronności,
- wymiary zewnętrzne każdego elementu obudowy,
- typ rozdzielnic ze względu na sposób montażu: wolnostojąca, przyścienna, naścienna, wnękowa
- parametry i wyposażenie elementów rozdzielnic zgodnie z projektem
- typ rozdzielnic ze względu na napięcie robocze: średniego napięcia, niskiego napięcia, słaboprądowa,
- sposób zasilania i odpływu: „od góry” lub „od dołu”,
- typ przyłączenia do instalacji: płyty przepustowe, dławice, zaciski, przyłączenie bezpośrednie,
- sposób mocowania wyposażenia w obudowie: płyty montażowe i osłonowe, elementy dystansowe, szyny nośne zunifikowane lub zaprojektowane, opracowane wg wymagań normy PN-HD 60439-2:
- rodzaj materiału i kolor elementów obudowy,
- sposób zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych, opracowane wg wymagań normy PN HD 60439-3,



- kompletność montażu wyposażenia dodatkowego,
- kompletność i prawidłowość opisów oraz znaków wytypowanych dla danej rozdzielnicy; znaki znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz rozdzielnicy,
- oznakowanie aparatury i okablowania w rozdzielnicy winno być wykonane w sposób czytelny najlepiej przy pomocy drukarki i nie powinno zakrywać danych technicznych aparatów i osprzętu,
- w każdej rozdzielnicy (najlepiej w drzwiczkach) powinna znajdować się kieszeń przeznaczona na rysunek schematu rozdzielnicy.

Rozdzielnica musi spełniać wymogi PN-EN 60439-1:2003 (zgodnej z międzynarodową IEC-439-1). Wymagane jest świadectwo badań dla prefabrykowanej rozdzielnicy lub sterownicy, zgodne z ww. wymogami normy.

Rozdzielnica przeznaczona do zainstalowania na terenach budów musi spełniać wymogi oraz PN-HD 60439-4.

Rozdzielnica przeznaczona do zainstalowania w miejscach ogólnodostępnych musi spełniać wymogi normy PN-EN 60439-5:2002. Rozdzielnica powinna być wyposażona w maskownicę z tworzywa sztucznego, chroniącą przed skutkami napięcia dotykowego, jeśli występuje możliwość kontaktu bezpośredniego z elementami pod napięciem.

Wszystkie konstrukcje przyścienne rozdzielnic powinny zapewniać dostęp do kompletu elementów wykonawczych od frontu.

Przy konstruowaniu rozdzielnicy (sterownicy) należy przewidzieć rozwiązanie pozwalające na ewentualną rozbudowę układu, bez konieczności zmiany systemu rozdzielnic (w przypadku, kiedy pozostawiona np. dwudziestoprocentowa rezerwa miejsca okaże się niewystarczająca).

Sposób rozmieszczenia montowanego wewnątrz wyposażenia powinien uwzględniać zasadę jednorodności w ramach wydzielonego segmentu rozdzielnicy oraz równomierności rozkładu w ramach dysponowanej powierzchni.

Rozdzielnice montowane poza pomieszczeniami ruchu elektrycznego powinny być wykonane minimum w II klasie ochronności.

Na drzwiach rozdzielnicy (sterownicy) winien znajdować się szyld z nazwą rozdzielnicy zgodną z nazwą rozdzielnicy ze schematu głównego zasilania budynku. Szyld winien być przymocowany w sposób trwały.

### **3. Montaż przewodów instalacji elektrycznych**

Zakres robót obejmuje:



- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów,
- wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego o średnicy 1,0 do 1,2 mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
- oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych),
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-HD 60364-6-61

### **III. Urządzenia i materiały**

Wykonawca powinien dokonać realizacji zadań opierając się wyłącznie na materiałach wykonanych zgodnie z polskimi normami, które po dostarczeniu na miejsce wykonywania robót, nie budzą żadnych zastrzeżeń jakościowych. Ewentualne uszkodzenia materiałów, widoczne wgniecenia, eliminują materiał jako niezdatnych do użycia.

### **IV. Sprzęt**

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien

odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **V. Transport i składowanie**

Urządzenia i osprzęt przewozić w opakowaniach fabrycznych, zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i przesuwaniem się w czasie transportu, krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

## **VI. Wymagania dotyczące przedmiaru i odbioru robót.**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym lub innych założeń ustalonych z Zamawiającym.

### **1. Przedmiar robót**

Przedmiar robót sporządzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Przedmiar robót zawiera działy przedstawione wg Wspólnego Słownika Zamówień. Poszczególne działy zawierają pozycje przewidzianych do wykonania robót, zawierające szczegółowy opis oraz nakłady rzeczowe ( R, M, S ) oraz ilość jednostek przedmiarowych. Tak sporządzony przedmiar robót, zwany



potocznie ślepym kosztorysem, przekazany zostanie wykonawcom w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, w celu sporządzenia kosztorysu ofertowego, stanowiącego podstawę obliczenia ceny oferty na wykonanie robót budowlanych.

## **2. Obmiar robót**

Obmiar robót dotyczy umów z wynagrodzeniem kosztorysowym. Obmiar określa faktyczny zakres robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót dokonuje wykonawca wraz z inspektorem nadzoru inwestorskiego, po wcześniejszym uzgodnieniu terminu (min. 3 dni). Wszystkie wyniki obmiaru należy wpisywać w książkę obmiaru robót, która w szczególności dokumentuje roboty ulegające zakryciu i zanikające. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w przedmiarze robót nie zwalnia wykonawcy z obowiązku wykonania i ukończenia wszystkich robót.

## **VII. Odbiór robót**

Odbiór robót zostanie potwierdzony obustronnie podpisanym protokołem odbioru i wykonania robót, dla każdego z zadań. Ze strony inwestora wyznaczony zostanie Inspektor Nadzoru oraz osoby powołane. Warunki bezwzględne do podpisania protokołu odbioru:

- zakończenie robót montażowych i porządkowych,
- wykonie pomiarów i sprawdzenie poprawności instalacji elektrycznej.

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje zleceniodawca, przedstawiciel wykonawcy przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych. W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić poprawne działanie wszystkich urządzeń, certyfikaty i atesty użytych materiałów. Należy dostarczyć dokumentację powykonawczą po wykonaniu prac we własnym zakresie.

Wykonawca ma w obowiązku wykonanie prac w zakresie ustalonym kontraktem oraz zgodnie ze sztuką i obowiązującymi przepisami. Wykonawca powinien przewidzieć i w kalkulować wymagane prace, sprzęt i wyposażenie, aby wypełnić wykonać zobowiązania kontraktowe.



Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który podejmie decyzję o zasadności i podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

#### *Badania i pomiary*

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### *Raporty z badań*

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### *Certyfikaty i deklaracje*

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest w PN-HD 60364-6-61.

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,
- napisów informacyjno-ostrzegawczych,
- stanu kanałów kablowych, kabli i konstrukcji wsporczych,
- stanu ochrony przeciwporażeniowej,
- stanu urządzeń wentylacyjnych – chłodzenie rozdzielnic,
- schematu rozdzielnic lub sterownic,
- stanu i kompletności dokumentacji eksploatacyjnej,
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- pomiarach rezystancji izolacji,

Dla układów sterowniczo – sygnalizacyjno - pomiarowych sprawdzenia odbiorcze polegają na:

- pomiarach rezystancji izolacji,
- sprawdzeniach funkcjonalnych, ruchowych i nastawczych,
- zbadaniu wartości nastawczych wyłączników, przekaźników termicznych, przekaźników różnicowoprądowych, itp.

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż wskazana w przepisach.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-HD 60364-6-61:2000.

## **VIII. Podstawa płatności**

Rozliczenie za wykonane roboty będzie się odbywało w oparciu o fakturę wystawioną za całość wykonanych robót. Podstawą do wystawienia faktury VAT jest bezusterkowy protokół odbioru robót podpisany przez strony.

Zasady odbioru robót opisane we wzorze umowy.

## **IX. Akty normatywne**



**PN-EN 50274:2004** Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych.

**PN-IEC 60364-4-442:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;

- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa;
- Ochrona przed przepięciami – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

**PN-IEC 60364-4-473:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Postanowienia Ogólne – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

**PN-HD 60364-5-51:2011** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.

**PN-IEC 60364-5-53:2000** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

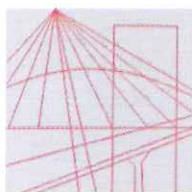
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).



Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

Opracował:  
mgr inż. Mariusz Szklarski





KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2016 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0055-0083/16

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 2, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Mariusz Robert Szklarski**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 14 listopada 1976 r. w Koninie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0098/WBS/16**

**do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Robert Szklarski  
ul. Mocarskiego 2A/71  
87-100 Toruń
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, **Pan Mariusz Robert Szklarski** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- 1) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

#### **Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-WEX-1TH-3SN \*

Pan Mariusz Szklarski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0139/16  
adres zamieszkania ul. Mocarskiego 2a/71, 87-100 Toruń  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-01 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.