

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## I. CZĘŚĆ OPISOWA - opis techniczny instalacji wewnętrznych

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania
3. Zasilanie
4. Wskaźnik techniczno - ekonomiczny
5. Wyłącznik główny zasilania
6. Projektowane rozdzielnice elektryczne
7. Oświetlenie.
8. Instalacje odbiorcze.
9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.
10. Uziomy, połączenia wyrównawcze
11. Uwagi końcowe.

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Nr	Tytuł rysunku	Skala
IE-S1	Schemat tablicy T	-:-
IE-R1	Rzut parteru	1:50

## III. ZAŁĄCZNIKI

- uprawnienia projektantów

## Opis techniczny instalacji wewnętrznych.

### 1. Przedmiot i zakres opracowania.

Projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych dla przebudowy budynku B2 -socjalno – usługowego dla infrastruktury związanej z modernizacją węzła przesiadkowego kolejowo - promowo - autobusowego w Świnoujściu

### 2. Podstawa opracowania

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- wytyczne inwestora
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy

### 3. Zasilanie

Z projektowanego przez ENEA złącza ZKP-2p zgodnie z WTP ułożyć kabel zasilający YKY 4x10mm<sup>2</sup> do T budynku. Do budynku kabel prowadzić w rurze osłonowej DVK 75mm zalanej w posadzce. Przejście przez ścianę zewnętrzną w wykonaniu gazoszczelnym.

### 4. Wskaźnik techniczno - ekonomiczny

Zapotrzebowanie mocy z obliczeń technicznych dla budynku obsługi podróżnych

Moc inst. (kW)	kz	cos fi	tg fi	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVAr)	moc pozorna S (kVA)	Prąd obliczeniowy [A]
39,6	0,44	0,93	0,38	17,52	6,7	18,7	27,09

### 5. Wyłącznik główny zasilania

Ze względu na kubaturę mniejszą od 1000m<sup>3</sup> wyłącznika nie projektuje się.

### 6. Projektowane rozdzielnice elektryczne.

T – Rozdzielnica budynku.

Rozdzielnica natynkowa w II klasie ochronności zlokalizowana w pomieszczeniu kierowców. Wprowadzenia kabla zasilającego do rozdzielnicy od dołu bezpośrednio pod zaciski rozłącznika głównego. W rozdzielnicy wykonać główną szynę wyrównawczą budynku.

Dodatkowo z budynku należy przewidzieć zasilanie tablicy informacyjnej zlokalizowanej w terenie.

### 7. Oprzewodowanie

Dla instalacji rozdzielczych stosować przewody miedziane jednodrutowe klasy 1 wg PN-EN 60228 o izolacja i powłoce polwinitowej na napięcie 450/750V.

Instalacje natynkowe przewodami YDYżo okrągłymi do łączenia stosować puszki IP 54 naścienne z membranami przebiociowymi. Do mechanicznego zabezpieczania przewodów elektrycznych w instalacjach natynkowych stosować rury osłonowe elektroinstalacyjne sztywne z PVC. Do mocowania rur do ścian stosować uchwyty z polipropylenu (PP) wyposażone w zatrzask zabezpieczający rury przed wypadnięciem, łączone w zestawy adekwatne do ilości prowadzonych rur.

Stosować osprzęt instalacyjny natynkowy IP55 przemysłowy jak dla toalet publicznych.

## 8. Oświetlenie

Rozmieszczenie opraw i wyłączników oświetlenia wg rysunków.

Instalację wewnątrz budynku wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> rozprowadzanymi wtynkowo i natynkowo. Do załączania oświetlenia w pomieszczeniach użytku publicznego zastosować czujniki ruchu oraz czujki obecności.

### 8. Instalacje odbiorcze.

Instalację gniazd 230V wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> pod tynkiem i natynkowo.

Stosować osprzęt instalacyjny IP55 zgodnie z rysunkami.

Obwody gniazd zabezpieczone są dodatkowo wyłącznikami różnicowo-prądowymi o  $\Delta I=30\text{mA}$ .

Zabrania się prowadzenia przewodów natynkowo bezpośrednio pod glazurą.

Inne odbiorniki:

W obiekcie zostaną zabudowane urządzenia wymagające zasilania elektrycznego wyposażone we własne układy sterujące:

- kurtyny powietrzne
- podgrzewacze wody 1-faz
- pompy ciepła
- klimatyzacja, dwie jednostki
- wentylacja nawiewno-wywiewna oraz pojedynczy wentylator wyciągowy
- ogrzewane dachowe wpusty rur spustowych.

## 9. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w projektowanej rozdzielnicy T budynku. Projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1, L2, L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd 230V zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

## 10. Uziomy, połączenia wyrównawcze

Projektuje się wykonanie uziomu fundamentowego budynku bednarką FeZn30x5, wymagana rezystancja uziomu  $R_u < 10 \text{ Ohm}$ . Od złącza kontrolnego uziomu wykonać wyprowadzenie z bednarki FeZn30x5 do głównej szyny wyrównawczej GSW budynku w rozdzielnicy T i do kotłowni gdzie należy wykonać MSW. Wykonać uziemienie wszystkich słupów wsporczych konstrukcji zadaszenia.

## 11 Uwagi końcowe.

- Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych za wyjątkiem wykonania uziomu fundamentowego i ułożenia przepustów pod kabel zasilający i oświetlenia placu na etapie wykonywania podłoża budynku

- Sprawdzić poprawność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania na podstawie pomiarów powykonawczych
- Wykonać pomiary oporności izolacji ułożonej linii nN
- Należy zapoznać się szczegółowo z usytuowaniem instalacji podziemnych wskazanych na zatwierdzonych przez Zakład Uzgodnień Dokumentacji podkładzie geodezyjnym
- Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia instalacji nie wykazanych na mapach
- Należy zwrócić szczególną uwagę przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, gazowymi, telekomunikacyjnymi itp.

Sprawdzający  
mgr inż. Szymon Woyke

Projektant  
mgr inż. Norbert Wszytko

uprawnienia budowlane do  
projektowania  
Nr 183/Sz/2002

uprawnienia budowlane do  
projektowania  
Nr 11/Sz/2001



# INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, póź. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowanie w zakresie objętym projektem branży elektrycznej.

## 1. Zakres opracowania

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi. Zakres opracowania obejmuje wszystkie roboty elektryczne na terenie objętym opracowaniem

## 2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W rejonie przewidywanych robót elektrycznych występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – uzbrojenie terenu, instalacje elektryczne oraz gazowe, wodociągowe. Zagrożenia mogą wystąpić podczas prac ziemnych przy wykonaniu wykopów.

## 3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Zakres robót elektrycznych stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia mogą wystąpić przy :

- prace pod napięciem oraz z używanie elektronarzędzi i instalacji elektrycznej  
miejsca budowy (porażenie prądem elektrycznym)
- prace wykonywane na wysokości (narażenie uszkodzenia ciała)
- cięcie ręczne i mechaniczne elementów i konstrukcji metalowych
- wiercenie i kucie bruzd oraz otworów w tynku, murze, betonie (narażenie uszkodzenia ciała)

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników. Do pracy można dopuścić pracownika, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- posiada aktualne zaświadczenie lekarskie o zdolności do pracy, został przeszkolony z zakresu BHP na danym stanowisku

**Pracownicy wykonujący roboty elektryczne powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych. oraz powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne.**

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

- 1) zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
- 2) obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości.  
poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi
- 3) składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
- 4) przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

## 5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia

W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót, nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy, przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim oraz pośrednim (odpowiednia ochrona przeciwporażeniowa).

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
- zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i kłamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)



**WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI**

Szczecin, dnia 14 czerwca 2001r.

AB.III.HM-7131-17/2001

**D E C Y Z J A Nr 11/Sz/2001**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Norberta WSZYTKO** z dnia 03. 04. 2001 roku, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

**N A D A J Ę**

Panu **Norbertowi WSZYTKO**  
mgr inż. w zakresie elektrotechniki  
ur. dnia 26 kwietnia 1967r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
I ELEKTROENERGETYCZNYCH  
BEZ OGRANICZEŃ**

**U Z A S A D N I E N I E**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 100/2001 z dnia 29 marca 2001r. posiadania przez Pana **Norberta WSZYTKO** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan **Norbert Wszytko**  
ul. Unisławski 20/4  
71-413 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI

Władysław Lisewski



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
ZAP-6DG-CTS-ZP3 \*

Pan **Norbert WSZYTKO** o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/3765/02  
adres zamieszkania ul. Karłowicza 18/02, 71-102 Szczecin  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-07-01 do 2017-12-31.

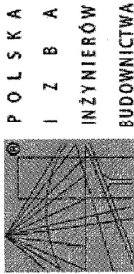
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-05-16 roku przez:

Zigmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
ZAP-UZW-LNQ-BRQ \*

Pan Szymon WOYKE o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/3875/02  
adres zamieszkania ul. Malinowa 6/2, 71-483 SZCZECIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI

R.R.IHM-7136-22/2002

41-04 09

Szczecin, dnia 10 grudnia 2002r.

## DECYZJA Nr 183/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Szymona WOYKE z dnia 30.09.2002r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

## NADAJĘ

Panu Szymonowi WOYKE  
inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 18 marca 1963r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
BEZ OGRANICZEŃ

## UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 319/2002 z dnia 05 września 2002r. posiadania przez Pana Szymona WOYKE wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Szymon Woyske  
ul. Malinowa 6/2  
71-483 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI  
wiz *Andrzej Durka*  
VICEWOJEWODA

