

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

"Budowa zbiornika retencyjnego dla Oczyszczalni Ścieków w Paczkowie"

Zadanie:

Budowa zbiornika retencyjnego dla Oczyszczalni Ścieków w Paczkowie

Branża:

Instalacja elektryczna i AKPiA

Inwestor:

Gmina Paczków, ul. Rynek 1, 48-370 Paczków

Autor projektu:

Eko-Kompleks

Ul. Guzewska 14

95-030 Rzgów

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Tomasz Pleska		
Projektował	mgr inż. Bogdan Pleska	105/89/WŁ	
Sprawdził	mgr inż. Paweł Gąsiorowicz	554/94/WŁ	

Łódź, maj 2015

2. SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
3. Dane ogólne	3
3.1. Inwestor	3
3.2. Podstawy formalno-prawne	3
3.3. Przedmiot i zakres inwestycji	4
4. Stan istniejący	4
5. Stan projektowany - Instalacja elektryczna	4
5.1. Linie kablowe zasilające	5
5.1.1. Układ zasilania	5
5.1.2. Opis ułożenia kabla	5
5.1.3. Badanie kabli	6
5.1.4. Uwagi do wykonawstwa robót	6
5.2. Instalacje wewnętrzne - Pompownia	6
5.2.1. Rozdzielnica RS	6
5.2.2. Obwody odbiorcze	7
5.3. Oświetlenie terenu	7
5.4. Ochrona przeciwporażeniowa	7
5.5. Instalacje obwodów pomiaru i sygnalizacji	7
5.6. Rysunki i schematy	7
5.7. Uwagi	8
5.8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wytyczne BHP	8
5.9. Obliczenia techniczne	12
5.10. Zestawienia materiałów obiektowych	13
6. Stan projektowany - Instalacja AKPiA	14
6.1. Organizacja układu automatyki	14
6.2. Pomiary	14
6.3. Wykaz wielkości mierzonych i sterowanych	14
6.4. Praca automatyczna	14
7. Uprawnienia projektowe	15

3. DANE OGÓLNE

3.1. Inwestor.

Gmina Paczków, ul. Rynek 1, 48-370 Paczków

3.2. Podstawy formalno-prawne.

- Ustalenia z Inwestorem, w tym: materiały i informacje uzyskane podczas wizji lokalnej, ustalenia z narad technicznych.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.) - Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Literatura, normy

3.3. Przedmiot i zakres inwestycji.

Celem opracowania jest stworzenie projektu budowy zbiornika retencyjnego oraz pompowni.

Branża elektryczna i AKPiA:

- linie kablowe
- rozdzielnica RS
- elektryczne sieci międzyobiektywne,

4. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie nowo budowanego zbiornika znajdują się:

- nieczynny budynek z fragmentami instalacji elektrycznej
- 2 nieczynne słupy oświetleniowe

5. STAN PROJEKTOWANY - INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Linie zasilające nieczynne słupy oświetleniowe należy zlikwidować.

Pozostałe fragmenty instalacji elektrycznej, w nieczynnym budynku, należy zdemontować przed rozbiórką obiektu, tak aby nie stwarzać zagrożenia dla wykonawców dokonujących rozbiórki.

Przy nowobudowanej pompowni należy zamontować rozdzielnicę RS.

Zasilanie rozdzielnicy RS należy wykonać z wydzielonego pola rozdzielnicy głównej, zlokalizowanej w istniejącym budynku oczyszczalni.

Rozdzielnica RS będzie zasilac i sterować następującymi urządzeniami:

- pompy w studni
- zasuwa regulacyjna
- oświetlenie terenu
- pomiary poziomu
- pomiar przepływu

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- ryzyko porażenia prądem
- ryzyko uszkodzenia infrastruktury technicznej.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi powyżej oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót.

Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego.

Prace na liniach energetycznych wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników, posiadających odpowiednie uprawnienia (wyłączenie linii oraz obustronne uziemienie linii w sposób widoczny w stosunku do miejsca pracy).

Całość prac kablowych wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 wyd. 2004r.

5.1. Linie kablowe zasilające.

5.1.1. Układ zasilania.

Linia kablowa zasilająca rozdzielnicę RS zostanie zaprojektowana i wykonana zgodnie z planem tras kablowych, przedstawionym na rysunku E-01.

Projektowane kable zasilające i sterownicze wprowadzić do rozdzielnicy RS. Uwaga: żyły ochronno - neutralną PEN i ochronne PE projektowanych kabli, należy połączyć z uziomem o rezystancji mniejszej niż 30Ω .

5.1.2. Opis ułożenia kabla.

Przebieg tras kabli zasilających oraz miejsce usytuowania urządzeń, dane techniczne, zamieszczono na rysunku E-01. Dodatkowo szczegóły dotyczące skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu pokazano na rysunku E-04. Projektowane kable układać w wykopie na głębokości 0,7m z 10cm warstwą piasku pod i nad kablem, a następnie zasypać minimum 15cm warstwą rodzimego gruntu bez kamieni i przykryć folią koloru niebieskiego o grubości minimum 0,5mm i szerokości minimum 20cm. Następnie wykop zasypać rodzimym gruntem ubijając go warstwami co 10cm, a uszkodzone w czasie wykonawstwa nawierzchnie, chodniki tereny zielone przywrócić do stanu pierwotnego. Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu powinna być wyższa niż 0°C . Zachować minimalny promień gięcia kabli, wynoszący minimum 10 ich średnic zewnętrznych. Kable ułożone w ziemi zaopatrzyć na całej długości trasy w trwałe oznaczniki igielitowe (opaski identyfikacyjne) rozmieszczone w odstępach minimum co 10m oraz na załamaniach, przy skrzyżowaniach, zbliżeniach i przy wejściach do rozdzielnic i złącz.

5.1.3. Badanie kabli.

Przed ułożeniem w wykopie:

- sprawdzić czy nie ma śladów mechanicznych uszkodzeń powłok zewnętrznych kabli;
- sprawdzić ciągłość żył;
- zmierzyć rezystancje izolacji;

Po wybudowaniu sieci kablowej wykonać badania potwierdzone protokołami:

- sprawdzenie ciągłości linii kablowych;
- sprawdzenie żył i ciągłości faz;
- pomiar rezystancji izolacji.

5.1.4. Uwagi do wykonawstwa robót.

- o rozpoczęciu robót powiadomić Inwestora;
- wykopy pod linie kablowe w miejscach gdzie istnieje uzbrojenie podziemne wykonać ręcznie;
- prace przy czynnych kablach należy wykonać ze szczególną ostrożnością po wyłączeniu spod napięcia i dopuszczeniu przez ich użytkownika;
- przy przekazaniu do eksploatacji linii kablowych, wykonawca zobowiązany jest dostarczyć: 2 egzemplarze dokumentacji technicznej - powykonawczej, protokoły wymaganych badań, 3 egzemplarze mapy sytuacyjno - lokalizacyjnej w skali 1:500 z geodezyjnie naniesioną trasą kabla.

5.2. Instalacje wewnętrzne – Pompownia

5.2.1. Rozdzielnica RS

Na rozdzielnicę dobrano obudowę z alucynku o stopniu ochrony IP65 wyposażoną w drzwi wewnętrzne oraz cokół. Rozdzielnica przystosowana do wkopania obok /posadowienia na przepompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnic zamontowane będą:

panel LCD,

przełączniki Auto-Ręka,

lampki pracy i awarii pomp,

przełącznik Sieć-Agregat,

gn. 230VAC,

gn. agregatu 400VAC

Wypożyczenie rozdzielnic zasilająco-sterujących:

ogranicznik przepięć kl. C

wyłącznik różnicowoprądowy

rozruch bezpośredni, dla mocy $\geq 5,5$ kW softstart

zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania

czujnik kontroli faz CKF

przełączniki Auto-Ręka

przełącznik zasilania Sieć-Agregat

wyłączniki silnikowe

ogrzewanie szafy z termostatem

gn. 230VAC

gn. agregatu 400VAC

zasilacz impulsowy 24VDC

sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączanie dźwięku

przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu

lampki pracy i awarii pomp

Rozdzielnica dostarczana jest razem z pompownią.

5.2.2. Obwody odbiorcze.

Instalacje do urządzeń obiektowych należy wykonać zgodnie z rysunkiem E-03.

Podejścia kabli i przewodów do rozdzielnic i odbiorów należy wykonać w rurkach osłonowych lub peszlach.

5.3. Oświetlenie terenu.

Projektuje się następujące oświetlenie terenu:

- lampy uliczne, mocowane na słupie oświetleniowym (Tereny Zielone) - oprawę mocować na słupie oświetleniowym - parkowym, sześciokątnym o wysokości 6m typ. S-60, ustawionym na fundamencie prefabrykowanym .

Dla terenu zbiornika, obwód oświetleniowy należy wykonać kablem YKY 3x1,5. Zasilanie i załączenie oświetlenia odbywa się z rozdzielnicy RS, zlokalizowanej przy pompowni.

5.4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) dla obwodów nowoprojektowanych zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego oraz połączenia wyrównawcze - zgodnie z PN-HD 60364-4-41.

Ochrona przeciwporażeniowa jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe. Sieć niskiego napięcia zasilająca obiekt pracuje w układzie TN-C-S. Wydzielenie przewodów PE i N od PEN wykonano w rozdzielnicy RS. Szynę uziemiającą połączono z uziemieniem wspólnym dla uziemienia ochronnego i odgromowego.

5.5. Instalacje odwodów pomiaru i sygnalizacji.

Schemat połączenia obwodów pomiaru i sygnalizacji pokazano na rysunku E-03.

Zasilanie urządzeń pomiarowych wykonać kablem YKY 3x1,5.

Sygnały z urządzeń pomiarowych do rozdzielnic RS doprowadzić kablem ekranowanym YKSYCY 4x0,75 oraz YKSYCY 7x0,75.

5.6. Rysunki i schematy.

E-01 – Plan tras kablowych i rozmieszczenie urządzeń

E-02 – Schemat technologiczny

E-03 – Schemat elektryczny

E-04 – Układanie kabli - rysunek skrzyżowań

5.7. Uwagi.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz opracowaniem "Instalacje elektryczne - warunki techniczne z komentarzami, wymagania odbioru i eksploatacji, przepisy prawne i normy" wyd. COBO-PROFIL Warszawa, 1997r. Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć, badanie wyłączników różnicowych i rozdzielni po ich wykonaniu. Materiały z demontażu przekazać do wskazanego przez inwestora magazynu.

5.8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wytyczne BHP.

W zakres prac demontażowych i montażowych wchodzi:

- demontaż istniejących linii napowietrznych 15kV,
- demontaż istniejącej rozdzielnic RNN w stacji transformatorowej,
- kompletacja aparatury,
- wykonanie i montaż rozdzielnic,
- montaż agregatu prądotwórczego,
- ułożenie tras kablowych i podłączenie urządzeń.

Montaż urządzeń i aparatury wykonać zgodnie z zaleceniami producenta oraz ze szczególnym uwzględnieniem Polskich Norm i przepisów Budowy Urządzeń Elektrycznych PBUE. Trasy kablowe podlegają postanowieniom normy PN-76/E-05125. Konstrukcje wsporcze wykonać ze stali nierdzewnej. Metalowe części obwodów elektrycznych, mogące znaleźć się pod napięciem, w wyniku uszkodzenia izolacji lub

innej awarii, należy podłączyć do instalacji połączeń wyrównawczych. Stosować przewody z izolacją żółto - zieloną. W układach ochrony przeciwprzepięciowej postępować zgodnie z postanowieniami PN-HD 60364-4-41. Połączenia elektryczne wykonać według rysunków oraz schematów elektrycznych. Elementy i listwy zaciskowe pozostające pod napięciem pomimo wyłączenia zasilania szafy, należy oznaczyć kolorem czerwonym / pomarańczowym, a wewnątrz szafy umieścić napis „UWAGA OBCE NAPIĘCIE”.

Wytyczne BHP.

1. Ochrona przed porażeniem elektrycznym zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41, która zastępuje normę PN/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. Zgodnie z normą ochronie podlegają:

- metalowe obudowy wszystkich urządzeń elektrycznych zasilanych napięciem wyższym od 25V, 50Hz;
- metalowe części stałe i ruchome obwodów pomiarowych i automatyki, takich jak szafki, złącza, kasety;
- konstrukcje wsporcze, drabinki, korytka.

2. Jako środek ochrony przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-C-S. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeprowadzić:

- po zamontowaniu instalacji ochrony,
- w trakcie eksploatacji instalacji - co najmniej raz w roku.

3. Przewody ochrony podłączyć do systemu połączeń wyrównawczych istniejącego układu na SUW.

4. Zagrożenie porażenia prądem.

- skala zagrożenia: duża,
- miejsce zagrożenia: miejsce obsługi elektronarzędzi przy zgrzewaniu rur wodociągowych, wszystkie roboty elektryczne wykonywane na placu budowy,
- czas wystąpienia: od początku budowy, do jej zakończenia.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat

przestrzegania przepisów bhp i udzielania pierwszej pomocy. Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinni być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni z zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach. Wszyscy pracownicy oprócz instruktażu wstępnego powinni przejść odpowiednie przeszkolenie bhp na stanowisku pracy. Szkolenie pracowników na stanowisku roboczym prowadzi majster budowy.

Sposób prowadzenia instruktażu.

a) Szkolenie na stanowisku roboczym polega na praktycznym i poglądowym instruktażu, oraz omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeń, a także na wskazaniu metod środków, zapobiegawczych.

b) W czasie szkolenia na stanowisku roboczym należy:

- podać cel szkolenia,
- zapoznać się z bezpiecznymi metodami pracy (teoretycznie i praktycznie),
- omówić najczęściej spotykane przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad bhp przez pracowników wskazując na ich związek z wypadkami i przy pracy,
- łączyć zagadnienie zawodowe z problematyką bezpieczeństwa i higieny pracy.

c) Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami:

- na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru,
- przeciwpożarową dla zaplecza budowy, organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, pracach w wykopach, praca mechanicznych środków transportu, praca na wysokości),
- sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym i wodociągów.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Środkami technicznymi zapobiegającymi niebezpieczeństwom będą:

- Wydzielane i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, składowania materiałów i parkowania maszyn.

- Ustawienie i oznakowanie środków gaśniczych.
- Oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych, pozostawianie wyjść ewakuacyjnych nie zaryglowanych w czasie wykonywania robót.
- Egzekwowanie od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej - odzieży, obuwia roboczego, kasków ochronnych oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

Środkami organizacyjnymi są:

- Zapoznanie przedstawicieli podwykonawców, przed podjęciem robót, z warunkami bioz na budowie. Pisemne potwierdzenie tego faktu przez podwykonawców i ich deklaracja pracy zgodnej z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Powołanie koordynatora ds. bhp, który kontroluje na bieżąco wszystkich wykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i planu bioz.
- Okresowe przeglądy warunków bioz na budowie przez komisję składającą się z kierownika budowy lub jego przedstawiciela - koordynatora budowy ds. bhp z udziałem przedstawicieli wszystkich podwykonawców.

Teren po wykonaniu budowy, będzie doprowadzony do stanu poprzedniego.

5.9. Obliczenia techniczne.

Bilans mocy.

Lp.	Nazwa odbiornika	P _n [kW]	k	P _z [kW]
1.	Rozdzielnica RS – potrzeby własne	0,5	1	0,5
2.	Pompa P1	6	0,5	3
3.	Pompa P2	6	0,5	3
4.	Pompa P3	2,2	1	2,2
5.	Oświetlenie terenu	5	0,5	2,5
6.	Urządzenia pomiarowe	0,5	1	0,5
	RAZEM	20,2		11,7

Dobór przekroju żył oraz zabezpieczenia przewodu zasilającego.

Przekrój żył przewodu zasilającego dobrano na podstawie obciążalności prądowej długotrwałej kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV, przy współczynniku mocy $\cos \varphi = 0,83$, z żyłami miedzianymi o izolacji PVC, ułożony w ziemi o temperaturze obliczeniowej $+20^{\circ}\text{C}$, współczynnik jednoczesności $k_z=1$.

$$I_B = \frac{11,7 \times k_z}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{11,7 \times 1}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,83} = 20,4 \text{ A}$$

Wymagany jest przewód o przekroju żyły 16mm².

Znamionowe długotrwałe obciążenie takiego przewodu wynosi 60A [według średniej z katalogu kilku producentów].

Na podstawie obliczeń dla zabezpieczenia linii dobrano rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką 50A.

Dla projektowanego przewodu muszą zostać zachowane następujące warunki:

1) Warunek 1: $I_B \leq I_N \leq I_Z$

$$20,4 \leq 50,0 \leq 60,0 - \text{warunek spełniony}$$

2) Warunek 2: $I_2 \leq 1,45 \times I_Z$, gdzie $I_2 = 1,6 \times I_N$

$$1,6 \times 50,0 \leq 1,45 \times 60,0$$

$$80,0 \leq 87,0 - \text{warunek spełniony}$$

Obliczenie spadku napięcia kabla zasilającego rozdzielnicę RS

$$P_B = 11,7 \text{ kW}$$

$$l = 20m$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{20 \times 11700 \times 100}{57 \times 16 \times 400^2} = \frac{23400000}{145920000} = 0,16\%$$

Mieści się w dopuszczalnych granicach.

5.10. Zestawienie materiałów obiektowych.

Lp.	Materiał	Jednostka	Ilość
1.	Rozdzielnica RS dostarczana wraz z pompownią produkcji ECOL-UNICON	Kpl.	1
2.	Lampa uliczna LED np. oprawa PULPR-96 umieszczona na słupie oświetleniowym parkowym, sześciokątnym o wysokości 6m typ. S-60, ustawionym na fundamencie prefabrykowanym	Szt.	5
3.	Kabel zasilający NYCY 4x2,5	m	30
4.	Kabel zasilający NYY-J 5x1,5	m	85
5.	Kabel zasilający NYY-J 3x1,5	m	220
6.	Kabel sterowniczy OLFLEX CLASSIC 110 CY BLACK 4x0,75	m	110
7.	Kabel sterowniczy OLFLEX CLASSIC 110 CY BLACK 7x0,75	m	85
8.	Kabel komunikacyjny ETHERLINE Y2Y ARM 2x2x0,5	m	85

6. STAN PROJEKTOWANY - INSTALACJA AKPiA

6.1. Organizacja układu automatyki.

Na system automatyki składają się:

- obiektowe urządzenia pomiarowe (przetworniki poziomu, przepływomierze),
- obiektowe urządzenia wykonawcze (silniki pomp, zasuwy regulacyjne),

Sterownik PLC wraz z panelem operatorskim umieszczony jest w szafie RS.

Układ sterowania realizować będzie algorytm automatycznego sterowania pompami w studni oraz zasuwą regulacyjną.

Komunikacja pomiędzy szafą RS za zasuwą ZR1 odbywać się będzie za pomocą sieci ETHERNET i protokołu MODBUS TCP/IP.

6.2. Pomiary.

Pomiar poziomu wody - realizowany za pomocą sond hydrostatycznych SG-25S.

Komunikacja: wyjście analogowe 4-20mA.

Pomiar przepływu wody - realizowany za pomocą przepływomierzy elektromagnetycznych. Komunikacja: wyjście analogowe 4-20mA oraz wyjście impulsowe.

6.3. Wykaz wielkości mierzonych.

Oznaczenie	Opis	Miejsce zainstalowania
LI1	Pomiar poziomu	Pompownia
P1	Pompa	Pompownia
P2	Pompa	Pompownia
P3	Pompa	Pompownia
LI2	Pomiar poziomu	Zbiornik retencyjny
FIQ1	Pomiar przepływu	Teren
ZR1	Zasuwa regulacyjna	Teren
H1	Oświetlenie	Teren

6.4. Praca automatyczna.

Proces sterowania pompami oraz zasuwą regulacyjną zostanie w pełni zautomatyzowany, według algorytmu i potrzeb określonych przez Zamawiającego. Sterownik umieszczony zostanie w rozdzielniczy RS.

7. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE.

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I URBANISTYKI
ul. Piotrkowska 104, tel. 36-65 00
90-926 Łódź
Ident. Regon 0514182

Łódź, dnia 24.04. 19 89 r.

Nr 105/89/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust 1 p.1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) **Bogdan Płeska**
magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia **5 sierpnia 53** r. w **Łodzi**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)

PSP. Z. 7. 1217/87 3.000 szt.

Obywatel(ka)

Bogdan Pleska

jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.
2. w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Z-ca Dyrektora Wydziału

[Signature]
mgr inż. Ryszard Kruciński



M. P.

(podpis pieczęć)





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD- U58-BI7-JWW *

Pan Bogdan **PŁESKA** o numerze ewidencyjnym **ŁOD/IE/0062/02**

adres zamieszkania **Łódź ul. Granitowa 4 m. 17, 93-521 Łódź**

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-11 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki Przestrzennej
90-226 Łódź ul. Pichłowska 104
tel. 26-65-60
(pieczęć)

Łódź, dnia 29.12. 1994 r.

Nr 554/94/M.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4d lit.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Paweł Gąsiorowicz
(zakończ nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 16.02 19 58 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

WA KR/0051/83 MA-BUA-14 DN 12 0492 7-83 2.700

WMT/30-1/500/1603/85

Obuwatel(ka)

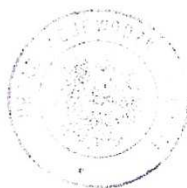
Paweł Gasiorowicz

11/10/1981

 $\text{test_upward}(\text{rieng}(a)) \text{ do}$

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

2. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne napowietrzne i kablowe linie energetyczne, energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



80. 2

Indigo pieces

mgr inż. arch. *[signature]* Ziślawski
Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej

fk. 121

100-445188-3



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-PXS-CS7-N71 *

Pan Paweł GAŚSIOROWICZ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/8177/07

adres zamieszkania ul. Anny Jagiellonki 1 m. 3, 92-414 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-12-01 do 2015-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-10-21 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

