

Nr.005/2019

GRUPA PROJEKTOWA

INTESIA

STAROSTA OLSZTYŃSKI

Plac Bema 5

10-516 Olsztyn

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Kategoria obiektu XXX

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Niniejszy załącznik Nr 5
integralną część postanowienia / decyzji
Nr SKI/247/2019 Starosty
Olsztyńskiego z dnia 10.12.2019
Nr BHI.6440.16.24.2019.DT/6

OBIEKT: INSTALACJA ELEKTRYCZNA W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
Rozbudowa i Przebudowa Oczyszczalni Ścieków

ADRES: Świątki gm. Świątki dz. Nr 57/1 obręb 0011

z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO

INWESTOR: GMINA ŚWIĄTKI
Świątki 87
11-008 Świątki

Grzegorz Witeczko
Dyrektor Wydziału
Budownictwa i Inwestycji

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

ILOŚĆ STRON

1. OPIS TECHNICZNY
2. OBLICZENIA
3. RYSUNKI
4. SCHEMATY

- 3
- 1
- 3
- 1

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r Nr 156, poz. 1118 ze zm.) Niżej podpisane osoby oświadczają, że projekt budowlany został sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:
MAREK GRENDAŃSKI
upr. budowlane 135/92/OL

PROJEKTOWANIE, KONSZTORYSOWANIE
WYKONAWSTWO ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Marek Grendziński
upr. bud. nr 135/92/OL
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 ust. 1 pkt 4

OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ:
TOMASZ CHEŁSTOWSKI
upr. IRSEP 109/99/OL

PROJEKTOWANIE INSTALACJI
I SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
Tomasz Chełstowski
14-100 Ostróda, ul. Graniczna 21
NIP 7411144856, REGON 510640182
tel. 609092636

EGZ Nr-3

SPIS TREŚCI:

1. Opis techniczny
2. Przedmiot opracowania
3. Podstawa opracowania
4. Charakterystyka obiektu
5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ pomiarowo - rozliczeniowy
6. Obwody rozdzielcze
7. Tablice rozdzielcze
8. Wewnętrzna instalacja
 - 8.1. Okablowanie, trasy kablowe
 - 8.2. Obwody zasilające
 - 8.3. Oświetlenie podstawowe - poza opracowaniem
 - 8.4. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne – poza opracowaniem
9. Ochrona przeciwporażeniowa
10. Ochrona przetężeniowa
11. Ochrona odgromowa, uziemiająca i ekwipotencjalna
12. Ochrona przepięciowa
13. Próby i pomiary końcowe powykonawcze
14. Uwagi powykonawcze
17. Rysunki
 - E-1 Projekt zagospodarowania Terenu
 - E-2 Rzut technologiczny – obwody zasilające urządzenia technologiczne
 - E-3 Rzut technologiczny – obwody oświetleniowe

06.2019

1. Opis techniczny .

Dokumentacja zawiera:

- część opisową
- obliczenia
- rysunki
- schematy

do projektu budowlano - wykonawczego branży elektrycznej projektowanej rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną w miejscowości Świątki dz. Nr 57/1 obr. 0011

2. Przedmiot opracowania .

W zakres opracowania wchodzi:

- obwody rozdzielcze do projektowanych urządzeń infrastruktury oczyszczalni
- instalacja elektryczna w projektowanych pomieszczeniach
- zasilanie technologii wyposażenia oczyszczalni ścieków
- tablica rozdzielcza główna - rozbudowa
- instalacja wyrównawcza

3. Podstawa opracowania

- zlecenie i wytyczne inwestora
- wizja w terenie
- projekt technologiczny branży sanitarnej
- wytyczne branży wentylacyjnej
- wytyczne branży sanitarnej
- aktualne PBUE, normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych PN – IEC 60364
- ustawa z dnia 07.08.1994r. Prawo Budowlane (Dz. Ustaw. Nr 10/95)

4. Charakterystyka obiektu

Oczyszczalnia ścieków w Świątkach zlokalizowana jest na działce nr 57/1 obręb Świątki, gm. Świątki w północnej części wsi Świątki.

W sąsiedztwie oczyszczalni znajdują się grunty rolne i nieużytki. Zasięg oddziaływania oczyszczalni mieści się w granicach działki, na której zlokalizowana jest oczyszczalnia. Teren oczyszczalni stanowi stok wysoczyzny przecięty jarem, w którym usytuowano wszystkie obiekty oczyszczalni. Teren obniża się w kierunku północnym, stanowiący rozległą dolinę podmokłą. Podłoże gruntowe stanowią grunty mineralne reprezentowane przez gliny wałowe i wtórnie osadzone.

Z tytułu eksploatacji oczyszczalni ścieków nie występuje uciążliwość dla środowiska przyrodniczego lub ograniczenie użytkowania działek przylegających do oczyszczalni.

5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ pomiarowo – rozliczeniowy

Niniejszy projekt zakresem nie obejmuje przyłączenia budynku do sieci elektroenergetycznej (budowy przyłącza zasilającego złącze pomiarowe).

Projektowana przebudowa i rozbudowa nie wpłynie na wzrost wielkości mocy przyłączeniowej i wzrost zabezpieczenia głównego przelicznikowego. Zabezpieczenie główne zgodnie z zawartą umową na dostawę energii elektrycznej.

6. Obwody rozdzielcze

W związku z planowaną rozbudową i przebudową budynku oczyszczalni ścieków należy wybudować obwody rozdzielcze z tablicy głównej w stacji odwadniania do projektowanych urządzeń na terenie oczyszczalni:

1. YKY 5x10mm² L=30+14 = 44m do projektowanego punktu zlewnego ścieków dowożonych (1)
2. YKY 5x2,5mm² L=26+14 = 40m do projektowanego zbiornika retencyjno mineralizacyjnego (2)
3. 2x YKY 5x2,5mm² L=16+14 = 30m do modernizowanego zagęszczacza grawitacyjnego (4)
4. 2x YKY 3x2,5mm² L= 28m do zasilania grzejnika (7)
5. 2x YKY 3x2,5mm² L= 26m do zasilania kabli grzewczych halogenu (7a)
6. 3x YKY 5x2,5mm² L=10+14 = 24m do projektowanego silosu na wapno (10)
7. 2x YKY 5x2,5mm² L=14+14 = 28m do projektowanego biofiltra (11)

Projektowane obwody rozdzielcze nN przebiegać będą wzdłuż istniejącej i projektowanej infrastruktury podziemnej oczyszczalni. Trasy obwodów rozdzielczych kablowego nN pokazano na rys. E-1.

Projektowane obwody rozdzielcze umieścić na całej długości w rurach ochronnych DVK-T 75mm o długościach pokazanych na rysunku E-1.

Kable obwodów rozdzielczych układać w ziemi na głębokości 0,7m. Ułożenie kabla i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125, N SEP-E-004. Wykopy do kabli prowadzić ręcznie z uwagi na duże skupisko podziemnej infrastruktury.

Projektowane obwody rozdzielcze należy wprowadzić na zaciski listwy zasilającej zgodnie z kartami technologicznymi urządzeń.

7. Tablica rozdzielcza

Projektowaną tablicę rozdzielczą należy wykonać w oparciu o obudowę odporną na środowisko agresywne. Tablicę rozdzielczą główną umieścić przy obiekcie nr 3 w złączu kablowym. Tablicę przygotować z zapasem na aparaturę modułową.

W obiekcie nr 5 należy rozbudować istniejącą tablicę sterującą o projektowane urządzenia technologiczne zgodnie z zestawieniem technologicznym. W zakresie jest zasilenie urządzeń od strony 230V, 230/400V. W tablicach wykonać rozdział przewodu N na PE i N.

8. Wewnętrzna instalacja.

Wszystkie przewody kabelkowe YDyp-żo i YDY zastosowane w obiekcie winny posiadać izolację 750V/450V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

8.1. Okablowanie, trasy kablowe

Główne obwody zasilające urządzenia technologiczne związane z profilem modernizowanego obiektu urządzenia, projektuje się wykonać kablami z żyłami miedzianymi o izolacji na napięcie znamionowe 750V.YKY, które należy prowadzić w korytach i rurach osłonowych DVK w posadzce.

Wszystkie przepusty przez stropy i ściany, przegradzające strefy pożarowe, uszczelnić za pomocą masy ogniochronnej o odpowiedniej odporności ogniowej np: HILTI CP 611A. Przejścia kabli przez ściany zewnętrzne oraz ławę fundamentową przeprowadzić w osłonach rurowych, po wprowadzeniu kabla przepust uszczelnić.

Kable i przewody prowadzić w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów lub w strefach montażowych nad sufitem podwieszanym.

8.2. Obwody zasilające

Główne obwody zasilające urządzenia technologiczne wykonać kablami YKY 3 i 5 żyłowymi, przekroje kabli i przewodów zasilających dobrać do wielkości zabezpieczenia, zgodnie z kartą technologiczną urządzeń i schematem układu zasilania.

Instalację gniazd 230, oraz 230/400V stanowić będą obwody zasilające:

- zespolone w zestawy gniazdowe 4x230V i 1x230/400V
- urządzenia wentylacji

Wszystkie zasilenia 230V w wykonaniu podtynkowym, natynkowym w rurach instalacyjnych, lub zejście z sufitu zakończone zapasem, lub puszką z listwą zaciskową.

Wszystkie gniazda montować stykiem ochronnym PE, dotyczy to również wypustów, które należy wykonać przewodem z żyłą PE. Obwody gniazdowe należy zabezpieczyć w tablicach rozdzielczych wyłącznikami różnicowo-prądowymi. W sanitariatach montować gniazda o IP44 na wysokości 1,4m od podłogi. Przy umywalkach montować gniazda zachowując odległość 0,6m od krawędzi umywalki.

Wszystkie gniazda wtykowe w listwach instalacyjnych należy opisać w sposób trwały oraz wyróżnić odpowiednim kolorem zgodnie z Opisem Budowy.

Gniazda zasilające poszczególne urządzenia technologiczne należy montować zgodnie z dostarczoną przez producenta kartą technologiczną.

8.3. Oświetlenie podstawowe.

Do oświetlenia pomieszczeń zastosowano oprawy z oferty firmy Luxiona Sp. z o.o. (dopuszcza się zastosowanie innych opraw o nie gorszych parametrach technicznych). Rozmieszczenie opraw oświetlenia podstawowego zgodnie z rysunkiem.

Obwody do zasilania opraw wykonać przewodem typu YDyp-żo, YDY 3x1,5 mm² układanym n/t w korycie kablowym K100H50.

Sterowanie załączaniem i wyłączaniem oświetlenia odbywa się łącznikami jednobiegunowymi, świecznikowymi, schodowymi. Przewidziano osprzęt p/t. Wysokość montażu wyłączników 1,4m.

Wymagane natężenie oświetlenia dla pomieszczeń biurowych zgodnie z PN-IEC. W oprawach należy zastosować źródła światła o temperaturze barwowej 3500-4000K i wyniku oddawania barw > 90.

Rozmieszczenie opraw wykonać zgodnie z legendą. Oprawy zasilic przewodem YDyp-żo, YDY 450/750 4 i 3x1,5mm².

8.4. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Należy wykonać oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zapewniające dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych, umożliwiające bezpieczne poruszanie się ludzi i opuszczenie pomieszczeń w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego.

Natężenie oświetlenia awaryjnego nie powinno być mniejsze niż 1,0 lx w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej oraz 5,0 lx przy hydrantach i punktach pierwszej pomocy. Powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 2 sek. po zaniku innych rodzajów oświetlenia.

W projektowanych oprawach awaryjnych umieszczono moduł zasilania z 1 godzinnym cyklem pracy. Zasilanie oprawy z inwerterem wykonać przewodem YDYp-żo 3x1,5mm². Zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego wykonać bezpośrednio z tablicy rozdzielczej zabezpieczenie obwodów B6A.

Rozmieszczenie opraw AW i EW wykonać zgodnie z rysunkami. Dodatkowo w ciągach komunikacyjnych umieścić oprawy ewakuacyjne „E” z piktogramami (znaki bezpieczeństwa zgodne z PN-92/N-01256/02 przeznaczone do montażu na ścianie lub suficie mają na celu wskazanie kierunku drogi ewakuacyjnej).

9. Ochrona przeciwporażeniowa PN-IEC-60364-4-47.

W zakresie ochrony od porażen należy stosować się do wymagań normy. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy:

Wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach jednofazowych co najmniej 500V i trójfazowych 1000V.

Obudowy tablicy licznikowej z zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S w oparciu o wyłączniki nadmiarowo prądowe jedno i trójfazowe oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia nie większym niż $\Delta I_N = 0,03A$.

Skuteczność takiej ochrony określa zależność $U_0 \geq Z_S \times I_a$ gdzie

Z_S - impedancja pętli zwarciowej,

I_a - prąd zapewniający szybkie zadziałanie urządzenia wyłączającego,

U_0 - napięcie znamionowe sieci względem ziemi.

Ponadto należy w instalacji wewnętrznej wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.

Do połączeń wyrównawczych należy wykorzystać metalowe konstrukcje budynku. Powstały w ten sposób system zapewni ochronę przed porażeniem prądem oraz potencjałami z elektryczności statycznej.

10. Ochrona przetężeniowa PN-IEC-60364-4-43

W instalacji zalicznikowej ochronę przetężeniową stanowią wyłączniki nadmiarowo - prądowe jedno i trójfazowe zabezpieczające odwody odejściowe w projektowanych i modernizowanych tablicach rozdzielczych, projektowanej oczyszczalni.

11. Ochrona odgromowa, uziemiająca i ekwipotencjalna.

Dla urządzeń mających połączenie z instalacjami wewnątrz obiektu należy przewidzieć układ zwodów pionowych lub poziomych izolowanych, oraz iglice $h=1m$ tak aby urządzenia chronione znajdowały się w przestrzeni chronionej.

Złącza kontrolno-pomiarowe, stanowiące połączenie przewodów odprowadzających instalacji odgromowej z uziemieniem, zostaną wykonane na fasadzie poprzez połączenie wypustu z drutu $\Phi 8mm$ wyprowadzonego z uziomu otokowego wykonanego z bednarki ocynkowanej 30x4 mm.

Połączenia te zaopatrzone w zaciski kontrolne „ZK” będą stanowiły złącza kontrolne umożliwiające okresowe pomiary rezystancji uziomu.

Zabrania się prowadzenia przewodów i kabli równolegle z instalacją odgromową. Części przewodzące na dachu, które nie zawierają wyposażenia elektrycznego np. okucia, rynny należy połączyć z instalacją odgromową, stosując odpowiednio trwałe połączenia np. poprzez spawanie, połączenia śrubowe, zaciskanie lub nitowanie.

Rozmieszczenie zwodów pionowych zaprojektowano tak, aby średnia odległość pomiędzy nimi, mierząc po obrysie budynku, nie przekraczała odległości 10m.

Uziom obiektu należy połączyć z główną szyną wyrównawczą GSW w tablicy rozdzielczej oraz z miejscową szyną wyrównawczą MSW umieszczoną przy tablicy sterowniczej

Wszystkie metalowe elementy instalacji (dostępne części przewodzące), budynku powinny być połączone ze sobą poprzez szyny GSU i LSU, celem stworzenia ekwipotencjalizacji za pomocą przewodu LgY 6 mm².

Dodatkowo należy połączyć ze sobą wszystkie koryta kablowe przewodem LgY 6mm² oraz w kilku miejscach konstrukcję sufitu podwieszanego.

Rezystancja uziemienia dla instalacji odgromowej $R \leq 10\Omega$. Do wykonania instalacji odgromowej zastosować osprzęt i urządzenia „Elko-Bis”.

Po wykonaniu prac należy wykonać schemat i pomiary instalacji odgromowej dla obiektów.

12. Ochrona przepięciowa

Na podstawie PN – IEC 60364-4-443 „Ochrona instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych”. Z uwagi na zastosowane urządzenia cyfrowe, dla całego obiektu wymaga się wykonanie ochrony przed przychodzącymi z zewnątrz przepięciami łączeniowymi.

W projektowanej rozdzielni głównej zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe o wysokim stopniu ochrony ($\leq 1.5\text{kV}$). Zwraca się uwagę, że wówczas urządzenia muszą być także wyposażone w ochronniki końcowe.

13. Próby i pomiary końcowe powykonawcze

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać:

- Pomiary rezystancji uziemienia
- Pomiary rezystancji izolacji
- Oględziny wszystkich elementów
- Pomiary skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej
- Pomiary ciągłości obwodów
- Pomiary prądu i czasu zadziałania zastosowanych wyłączników różnicowoprądowych, oraz prawidłowości przycisku testowego
- Pomiary natężenia oświetlenia w pomieszczeniu magazynowym

14. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z BHP, PBUE oraz przepisami normy PN-76/E-05125, PN-IEC 60364 i PN-IEC 364-4-481
- Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze
- Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego
- Wszystkie obwody oraz tablice powinny być opisane i oznaczone w sposób trwały

Wszelkie zmiany dokonane w projekcie branży elektrycznej należy wcześniej uzgodnić z firmą projektową „PliSE” Tomasz Chelstowski, ul. Jana III Sobieskiego 3A/4, 14-100 Ostróda.

OPRACOWAŁ:
TOMASZ CHELSTOWSKI
upr. IRSEP 109/99/OL

PROJEKTOWAŁ:
MAREK GRENDAŃSKI
upr. budowlane 135/92 OL

PROJEKTOWANIE, INSTALACJI
I SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
Tomasz Chelstowski
14-100 Ostróda, ul. Graniczna 21
NIP 7411144856 REGON 510640182
tel. 89 092 636

PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE
WYKONAWSTWO ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Marek Grendziński
upr. bud. nr 135/92 OL
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4

INSTALACJA ELEKTRYCZNA W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
Rozbudowa i Przebudowa Oczyszczalni Ścieków

BILANS MOCY

Lp.	Nazwa urządzenia	Napięcie zasilania	Ps (kW)
1	Prasa taśmowa	230/400	0,18
	Zagęszczacz	230/400	0,37
	Pompa płuczająca	230/400	0,75
	Tablica kontrolna	230/400	
2	Zbiornik polietylen Mieszadło	230/400	0,75
3	Pompa śrubowa	230/400	1,5
4	Sprężarka tłokowa	230/400	1,1
5	Zbiornik stalowy		
	Elektrowibrator	230/400	0,25
	Mieszacz boczny	230/400	0,55
6	Biofiltr - wentylator	230/400	1,1
7	Przenośnik ślimakowy		
	Silnik	230/400	1,5
8	Dozownik ślimakowy	230/400	0,55
	SUMA		8,6

PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE
WYKONAWSTWO ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Marek Grendziński
upr. bud. nr 135/02/OL
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 10 ust. 1 pkt 4

PROJEKTOWANIE, INSTALACJI
I SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
Tomasz Chelstowski
14-100 Ostróda, ul. Graniczna 21
NIP 7411144860, REGON 510640182
tel. 609 092 636

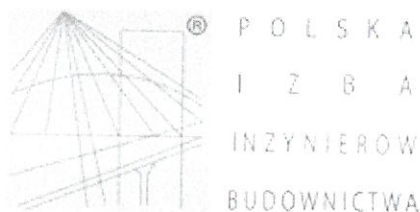
Zestawienie podstawowych materiałów

STAROSTA OLSZTYŃSKI
Plac Bema 5
10-516 Olsztyn
-5-

L.p	Materiał	Symbol	Ilość	j.m.
1	ZK-1	Obudowa SST 80x57/SSTN 80x58	1	kpl
2		Fundament FT-80/FTN-80	1	kpl
3		Wyłącznik główny HHA100H (100A)	1	kpl
4		FT22 w obudowie (Spamel)	1	szt
5		HDGs 3x1,5mm	15	m
6		Zestawy gniazdowe	2	kpl
7	Kable zasilające	YKY 5x10mm	52	m
8		Li2YcYv 2x2x0,5mm	52	m
9		YKY 5x6mm do zestawów gniazdowych	20	m
10		YKY 5x2,5mm	308	m
11		YKY 3x2,5mm	108	m
12	Rury osłonowe	DVK-T 75	412	m
13	Koryta kablowe	K100H50	15	m
14		RB 22	100	m
15	Przewody	YDYp-żo 3x1,5mm	110	m
16	Oprawy	Neptun GRP LED	4	szt
17		Naświetlacz LED z czujką ruchu	1	kpl
18	Awaryjne	AXN O3W SE 1H AT	1	szt
19		ODB 3x1W SE 1H AT+ATR	1	szt
20		IF2BWS 1W SE 3H AT	1	szt
21	Łączniki	Jednobiegunowy	1	szt
22		Świecznikowy	1	szt
23	Inne	Płaskownik Fe/Zn 30x4	20	m
24		Uziemienie Galmar	1	kpl

PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE
WYKONAWSTWO ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Marek Grendziński
upr. bud. nr 135/92 OL
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 12 ust. 1 pkt 4

PROJEKTOWANIE, INSTALACJI
I SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
Tomasz Chęstowski
14-100 Ostróda, ul. Graniczna 21
NIP 741114792, REGON 510640182
tel. 609 092 636



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-D8X-CSH-Z1V *

Pan Marek Grendziński o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0211/03
adres zamieszkania m. Wąwóz 66, 43-384 Jaworze
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-21 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

D U P L I K A T

Olsztyn dnia 29.04.1992 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w OLSZTYNIE
Wydział Urbanistyki Architektury
i Nadzoru Budowlanego

NR 135/92/OL

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

Na podstawie § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46 z późn. zmian./ stwierdza się, że Obywatel

MAREK GRENDZIŃSKI
technik elektryk
urodzony dnia 12 marca 1963 r. w Ostródzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji i sieci elektrycznych z ograniczeniem do 1 kV.

Obywatel Marek Grendziński jest upoważniony do :

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych z ograniczeniem do 1 kV - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
2. Sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz w innych budynkach o kubaturze do 1000 m sześć. projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał z up. Wojewody inż. Janusz Palmowski - Kierownik Oddziału Nadzoru Budowlanego. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku Urząd Wojewódzki w Olsztynie.

Duplikat decyzji wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Wydziału Rozwoju Regionalnego Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie.

Olsztyn, dnia 06 września 2004 r.
(data wystawienia duplikatu)

WOJEWODA
WARMIŃSKO-MAZURSKI



[Handwritten signature]
Kierownik Wydziału
Budownictwa

[Handwritten signature]