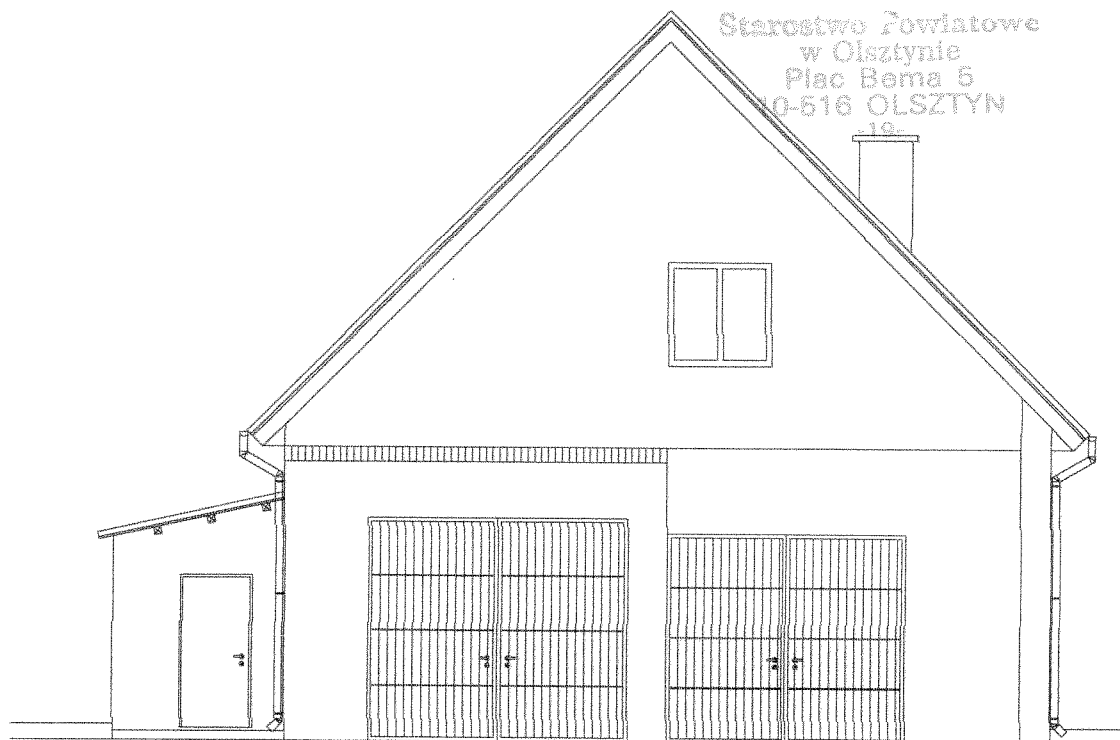
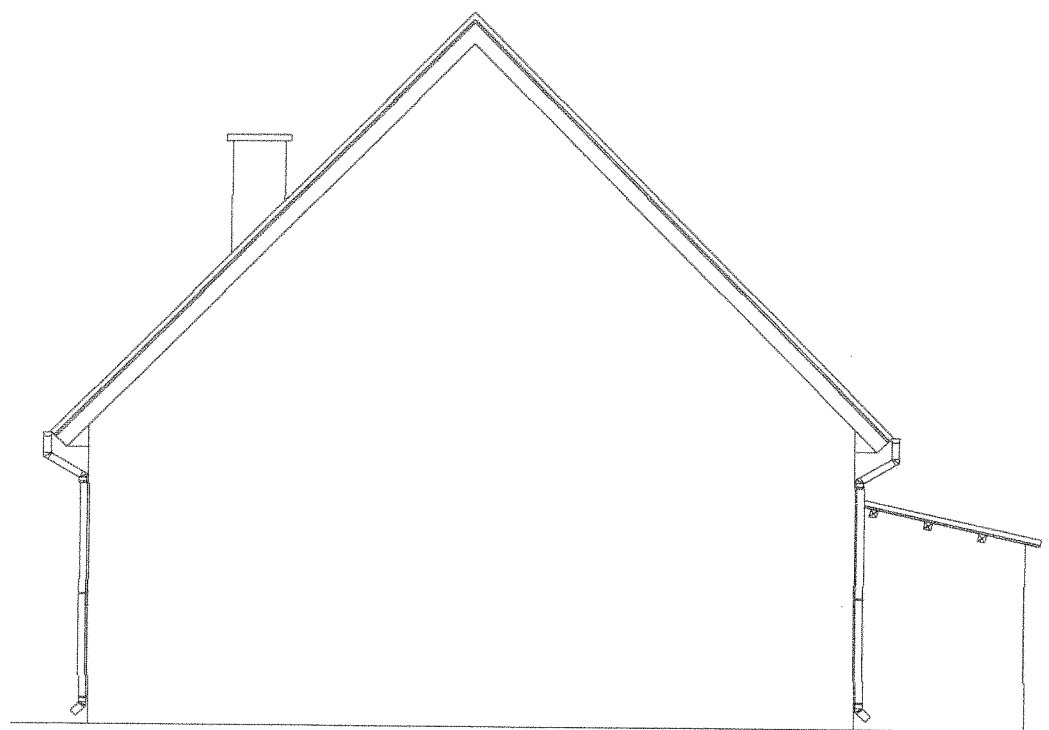



Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN

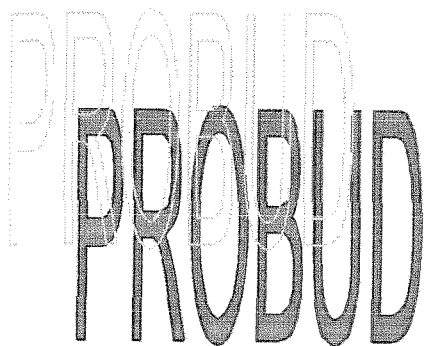


Elewacja zachodnia



Elewacja wschodnia

Nazwa obiektu: BUDYNEK ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ-INWENTARYZACJA		
PROBUD ul. Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel. (89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta : #1390336	OPRACOWAŁ:  inż. arch. JERZY GA W O R ul. Jagiełły 7C/31, 14-100 Ostróda tel. (0-89) 646-61-03 upr. bud. nr 4/71/OL.z § 5 ust. 1 pkt 1 i 2	
INWESTOR: Gmina Biskupiec Al. Niepodległości 11-300 Biskupiec	ADRES INWESTYCJI: Kobu t y Obręb Kobu t y Nr dz. 280	TYTUŁ RYS: Elewacje
BRANŻA: ARCH.	DATA: 01.2009r.	SKALA: 1:100 NR RYS: 5



Starostwo Powiatowe
OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH
UL. JAGIELLOŃCZYKA 16, 14-200 IŁAWA
Tel/fax: (089)644 80 93
email: pro_bud@o2.pl

**Projekt budowlany
Remont budynku świetlicy wiejskiej**

7. Projekt branży sanitarnej

PROBUD
PROBUD

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5

egz. nr

OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH
UL. JAGIELLOŃCZYKA 16, 14-200 ILAWA
Tel/fax: (089)644 80 93
email: pro_bud@o2.pl


2

**Projekt budowlany
Rozbudowy instalacji wodociągowej,
kanalizacji sanitarnej**

Etap : Projekt budowlany
Adres Inwestycji: Kobyłty
Obręb geodezyjny Kobyłty
Nr działki: 280
Inwestor: Gmina Biskupiec
Al. Niepodległości 2
11-300 Biskupiec

Dane charakterystyczne:

Powierzchnia zabudowy – 290,63 m²
Powierzchnia użytkowa
części objętej opracowaniem – 151,77 m²
Kubatura brutto
części objętej opracowaniem – 688,89 m³


inż. arch. JERZY GAWOR
ul. Jagiellońska 7C/31, 14-100 Ostróda
tel. (0-89) 646-61-03
urw bud. nr 4/71/OL z § 5 ust. 1 pkt 1 i 2

Projektował:

A S Y S T E M T
P R O J E K T A N T A


Adrian Bączepański

Opracował:

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

CZĘŚĆ OPISOWA:

STRONA TYTUŁOWA
ZAWARTOŚĆ PROJEKTU
OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr:

- | | |
|--|------------|
| 1. Rzut przyziemia - instalacja wodociągowa | skala 1:50 |
| 2. Rzut przyziemia - instalacja kanalizacji sanitarnej | skala 1:50 |

OPIS TECHNICZNY

- do projektu rozbudowy istniejącej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, dla budynku świetlicy w miejscowości Kobiuły, obręb Kobiuły, Dz. Bud. Nr 280.

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy istniejącej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej dla budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kobiuły.

Projekt opracowano celem wykonania w/w instalacji.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje instalacje:

- instalacja wodociągowa wody zimnej,
- instalacja ciepłej wody użytkowej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,

Opracowanie zawiera plany tras instalacji i sieci z podanymi średnicami i rodzajem materiału. Dobór niezbędnych elementów poszczególnych instalacji.

3. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- obowiązujące ustawy, rozporządzenia, normy, wytyczne projektowe,
- katalogi i materiały projektowe producentów urządzeń,
- Obowiązujące normy i normatywy

4. Założenia projektowe.

Zakres prac projektowych jest zgodny ze zleceniem Inwestora:

- Kanalizację wykonać w systemie rur PVC wg opisu. Odprowadzenie ścieków poprzez istniejące przyłącze Ks do zbiornika bezodpływowego. Zimna woda doprowadzana poprzez istniejące przyłącze wodociągowe i zestaw pomiarowy z wodomierzem i zaworem antyskażeniowym. Instalacja z.w., c.w.u. wykonana zostanie z rur stalowych podwójnie ocynkowanych TWT2 lub plastikowych zgrzewanych BORYSZEW. Ciepłą wodę uzyskano poprzez zastosowanie elektrycznego zasobnikowego podgrzewacza wody (wykorzystano urządzenie istniejące).

5. Charakterystyka obiektu.

Budynek jednokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym.

Ogrzewanie budynku kominkowe z nadmuchem ciepłego powietrza.

Dostosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych powoduje konieczność wykonania W.C., projektowane urządzenia sanitarne należy włączyć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej PVC DN160.

Istniejący zestaw wodomierzowy DN25 pozostaje bez zmian.

6. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur polipropylenowych (PP) firmy Magnaplast lub analogicznych innego producenta. Połączenia przewodów kielichowe, uszczelnienie – uszczelki dwuwargowe z pierścieniem rozprężającym. Przewody kanalizacyjne prowadzone pod posadzką wykonać z rur PVC firmy Magnaplast lub analogicznych innego producenta.

Wytyczne wykonawcze

Przewody spustowe (piony) instalacji kanalizacyjnej powinny być wyprowadzone jako przewody wentylacyjne ponad dach, a także powyżej górnej krawędzi okien i drzwi znajdujących się w odległości poziomej mniejszej niż 4 m od wylotów rur. Piony niewyprowadzane nad dach zakończyć zaworami napowietrzającymi.

Przewody należy podwieszać do konstrukcji lub mocować do ścian pod każdym kielichem, ale w odstępach nieprzekraczających 2m, lub zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta. Przewody montować za pomocą wsporników dostępnych powszechnie na rynku. Przybory sanitarne należy zasyfonować syfonami butelkowymi.

Odcinki pionów kanalizacyjnych przechodzących przez ściany układać w stalowych tulejach ochronnych.

Poziome kanalizacyjne pod posadzką budynku układać na podsypce piaskowej zgodnie z zaleceniami producenta.

Przewody poziome, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym, ułożone będą pod posadzką na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Odcinki poziomów kanalizacyjnych przechodzących przez ławy układać w stalowych tulejach ochronnych.

Podejścia do pionów od przyborów sanitarnych wykonać w bruzdach ściennych.

Czyszczaki na instalacji kanalizacyjnej należy umieszczać:

- na prostych odcinkach przewodów odpływowych – co 15m;
- na pionach przed przejściem ich do przewodów poziomych;

pionu;

- na pionach przed każdą odsadzką.

Badania odbiorcze

Instalację kanalizacyjną poddać badaniom oględzinowym, pomiarowym oraz badaniom szczelności. Wyniki badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie warunki techniczne podane w normie PN-B-10735 i PN-B-01707 zostaną dotrzymane, w przeciwnym razie należy poprawić usterki i ponownie przeprowadzić odbiór.

7. Wewnętrzna instalacja zw, cwu

Opis instalacji zimnej wody

Istniejący zestaw wodomierzowy DN25 pozostaje bez zmian.

Istniejąca średnica przyłącza PE Dn32, szereg wymiarowy SDR 11 pozostaje bez zmian.

Projektowaną instalację zw wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych połączeniami gwintowanymi zgodnie z rysunkami szczegółowymi lub typu TC PEX, BORYSZEW.

Rurociągi prowadzić w strefie ścian i posadzek na całej długości izolowane otuliną o grubości podanej w n/w tabelach. Podejścia pod urządzenia całkowicie izolować.

Po zmontowaniu instalacji wykonać próbę ciśnieniową wodną, sprawdzić szczelność instalacji, następnie wypłukać i poddać dezynfekcji.

W miejscach podłączeń baterii zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Wszystkie podejścia do przyborów odciąć za pomocą zaworów kulowych.

Opis instalacji cwu

Projektowaną instalację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta z rur podwójnie ocynkowanych, systemu „Boryszew” lub PEX prowadzonych w strefie nadstropowej na całej długości izolowane otuliną grubości podanej w n/w tabelach. Przygotowanie c.w.u. nastąpi poprzez elektryczne przepływowe podgrzewacze wody.

Izolacja przewodów

Proponuje się otuliny izolacyjne PE firmy Thermaflex lub innej firmy o analogicznych parametrach.

Przewody zaizolować zgodnie z danymi zawartymi w tabelach:

Minimalne grubości warstwy izolacji przewodów zimnej wody.

Miejsce ułożenia przewodu	Grubość dla 0,040 W/mK
Na wierzchu ścian w pomieszczeniu nieogrzewanym np. piwnica	4 mm
Na wierzchu ścian w pomieszczeniu ogrzewanym	9 mm
W kanale bez przewodów z ciepłym czynnikiem	4 mm
W kanale obok przewodów z ciepłym czynnikiem	13 mm
Przewód pionowy w bruździe	4 mm
W szachcie inst. obok przewodów z ciepłym czynnikiem	13 mm
Przewód na stropie betonowym	4 mm

Kompensacja wydłużeń przewodów z tworzyw sztucznych

Wszędzie gdzie jest to możliwe należy stosować zasadę samokompensacji przewodów (kompensacja naturalna). Należy pamiętać o dwóch podstawowych zasadach dla prawidłowej eksploatacji instalacji wykonanej z tworzyw sztucznych:

- umożliwienie każdemu odcinkowi rur rozszerzania się bez ograniczeń;
- niedopuszczalne, aby odkształcenia działały na zbyt krótkim odcinku przewodów.

Próby szczelności instalacji i badania odbiorcze

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Przed przystąpieniem do badań instalację skutecznie wypłukać wodą. Od instalacji ciepłej wody odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławnic), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rozerwanie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

Po przeprowadzeniu przygotowań należy przeprowadzić badanie szczelności wodą zimną – badanie przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi odpowiednio w tablicach 10 i 11 zamieszczonych w warunkach technicznych COBRIT INSTAL zeszyt nr 7.

Instalację wody ciepłej, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym badania szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60°C.

Instalację wodociagową poddać pozostałym badaniom odbiorczym – zakres badań należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji. Wyniki badań należy uznać za

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
10-518 OLSZTYN

dodatknie, jeżeli przeprowadzony zakres badań odbiorczych przebiegił pozytywnie w przeciwnym razie należy poprawić usterki i ponownie przeprowadzić odbiór.

Badania odbiorcze i przekazanie do eksploatacji wykonać zgodnie z wymaganiami COBRIT INSTAL zeszyt nr 7.

Wytyczne wykonawcze

Przy montażu rurociągów zachować normatywne odległości od pozostałego uzbrojenia.

Wszystkie przewody należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej. W miejscach podłączeń baterii zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych.

Wszystkie podejścia do przyborów odciąć za pomocą zaworów kulowych. Osprzęt instalacyjny tradycyjny, produkcji krajowej. Baterie umywalkowe i inne – stojące. Płuczki ustępowe – dolnoprłuk, łączyć je z instalacją wodociagową wężykami elastycznymi w oplocie z siatki stalowej.

Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi montażu producenta rur oraz warunkami wykonania instalacji wodociagowych COBRIT INSTAL zeszyt nr 7.

8. Uwagi i wnioski końcowe.

- Instalacje wykonać i przeprowadzić badania odbiorcze zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRIT INSTAL zeszyt nr 1, 6, 7 oraz dokumentacją projektową;
- Podczas wykonywania prac przestrzegać przepisów BHP;
- Wszystkie zastosowane elementy instalacji eksploatować zgodnie z warunkami gwarancji podanymi przez poszczególnych producentów;
- Podczas próby szczelności instalacji armaturę regulacyjną ustawić w pozycji pełnego otwarcia oraz odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego;
- Wszystkie zastosowane materiały muszą mieć certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia zgodnie z obowiązującym prawem, dodatkowo materiały przeznaczone to przesyłu wody pitnej muszą mieć dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny;
- Woda do napełnienia i uzupełniania zładu musi spełniać wymagania normy PN-C-04607:1993 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.”;
- Przewody układać zgodnie z wytycznymi producentów rurociągów.
- Urządzenia montować, poddawać próbie i eksploatacji zgodnie z DTR producentów urządzeń.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II „Sieci sanitarne i technologiczne”.

Oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

A S Y S T E M I
P R O J E K T A N T A

Adrian Szczępaniński

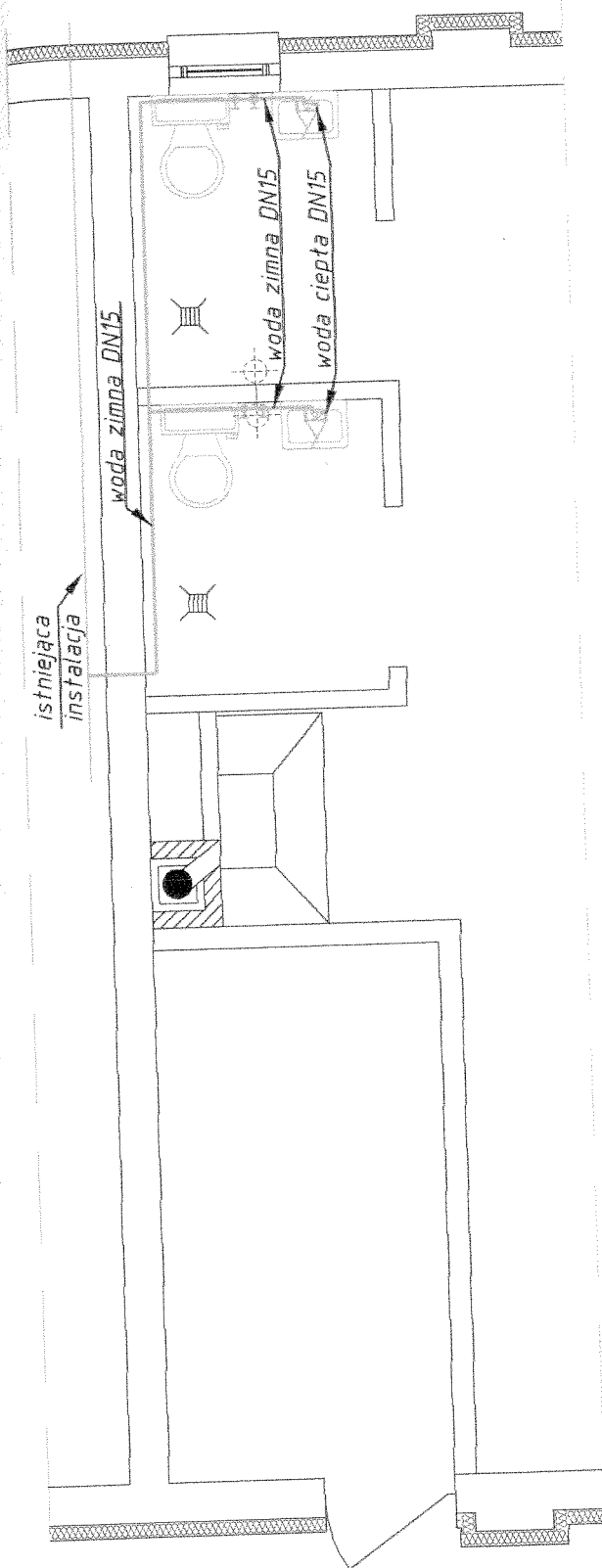
Projektował:

inż. arch. JERZY GAWOR
ul. Jagiello 7C/31, 14-100 Ostróda
tel. (0-89) 646-61-03
upr. budl. nr 4/71/OŁ z § 5 ust. 1 pkt 1 i 2



kanalizacja sanitarna projektowana

1



OZNACZENIA

- instalacja wody zimnej- istniejąca
- instalacja wody zimnej- projektowana
- instalacja wody ciepłej- projektowana
- φ przepływowy podgrzewacz wody

Nazwa obiektu: BUDYNEK ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ – REMONT			
PROBUD ul. Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel. (89) 644 80 93 LICENCJA: IntelCAD ID klienta : #1390336	PROJEKTOWAŁ: inż. arch. JERZY GAWOR ul. Jagiellończyka 16, 14-100 Ostróda tel. (0-89) 646-61-03 e-mail: jgawor@wp.pl	OPRACOWAŁ: S.T. K... PROJEKTANTA Adrian B...	
	ADRES INWESTYCJI: Kobyłty Obręb Kobyłty Nr dz. 280	TYTUŁ RYS: Węzeł sanitarny Instalacja wodociągowa	
INWESTOR: Gmina Biskupiec Al. Niepodległości 11-300 Biskupiec	DATA: 01.2009r.	SKALA: 1:50	NR RYS: 2
BRANŻA: SANITARNA			



Nr 0025/2009

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-510 Tomasz Chelstowski
14 - 100 Ostróda ul. Graniczna 21
tel. 6463973, 0609092636
e-mail: tomche@wp.pl
NIP: 741-114-48-56
REGON 510640182

EGZ. Nr 2

PROJEKT BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

OBIEKT: INSTALACJA ELEKTRYCZNA W REMONTOWANEJ SWIETLICY WIEJSKIEJ
Instalacja elektryczna w sanitariatach
w miejscowości Kobyłty dz. Nr 280 gm. Biskupiec

INWESTOR: GMINA BISKUPIEC

ZAMIESZKAŁY: 11-300 BISKUPIEC Al. Niepodległości 2

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

IŁOŚĆ STRON

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

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany sporządziłem, zgodnie z obowiązującym na czas wykonywania dokumentacji przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ: MAREK GRENDZIŃSKI upr. bud 135/92/OL

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

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

PROJEKTOWANIE, INSTALACJA
I SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
Tomasz Chelstowski
14-100 OSTRODA ul. Graniczna 21
REGON 510640182, NIP 7411144856
TEL. 10.59.646 39 73; 0 609 092 636

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

SPIS TREŚCI:

1. Opis techniczny
 2. Przedmiot opracowania
 3. Podstawa opracowania
 4. Charakterystyka obiektu mieszkalnego
 5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ pomiarowo - rozliczeniowy
 6. Wewnętrzne linia zasilająca, tablica bezpiecznikowa
 7. Wewnętrzna instalacja
 8. Ochrona przeciwporażeniowa
 9. Ochrona przetężeniowa
 10. Ochrona przepięciowa i odgromowa
 11. Instalacja wyrównawcza główna i miejscowa
 12. Próby i pomiary końcowe powykonawcze
 13. Uwagi końcowe
 14. Wykaz podstawowych materiałów
 15. Rysunki
- E – 1 Obwody oświetleniowe i gniazdowe
 - E – 2 Tablica bezpiecznikowa – projektowane obwody

Data 2009-01

PROJEKTOWANIE INSTALACJI
I SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
Tomasz Chelstowski
14-100 OSTROŁĘŻA, ul. Graniczna 21
TEL. (0-89) 646 300, 609 092 636

Opis techniczny .

Dokumentacja zawiera część opisową , obliczenia, schematy i rysunki do projektu branży elektrycznej remontowanej części budynku w zakresie sanitariatów w miejscowości Kobyły gm. Biskupiec

Przedmiot opracowania .

Zakres opracowania wchodzi.

- a. instalacja elektryczna wewnętrzna
- b. tablica bezpiecznikowa – projektowane obwody

Podstawa opracowania

- a. wizja i inwentaryzacja stanu istniejącego
- b. wytyczne i uzgodnienia koncepcyjne uzyskane „na roboczo” od inwestora.
- c. koncepcja architektoniczna
- d. aktualne PBUE, normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych PN – IEC 60364
- e. ustawa z dnia 07.08.1994r. Prawo Budowlane (Dz. Ustaw. Nr 10/95)

Charakterystyka obiektu

Istniejący obiekt jest budynkiem wolnostojącym, remont ma na celu powiększenie części sanitarnej i poprawę warunków socjalnych.

Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ pomiarowo - rozliczeniowy

Niniejszy projekt zakresem nie obejmuje przyłączenia budynku do sieci elektroenergetycznej (budowy przyłącza zasilającego złącze pomiarowe). Układ pomiarowy bezpośredni, zabezpieczenie przedlicznikowe zgodnie z zawartą umową na dostawę i przesył energii elektrycznej z ENERGA – Operator S.A.

Wewnętrzna linia zasilająca, tablica bezpiecznikowa

Obiekt posiada zasilanie zalicznikowe do istniejącej tablicy bezpiecznikowej znajdującej się w istniejącym pomieszczeniu. Rozbudować istniejącą tablicę bezpiecznikową o projektowane obwody:

1 obwód oświetleniowy	S301B10A	1 obwód
2 obwód gniazdowy	S301B16	2 obwody

Umieszczenie tablicy zgodnie z stanem istniejącym. Schemat i układ połączeń jak na rys. E-2. Tablicę bezpiecznikową należy zainstalować w taki sposób aby górna krawędź tablicy nie była wyżej niż 2,0m od poziomu posadzki. Tablicę należy wyposażać w zamek do zamykania na klucz, obwody należy trwale oznaczyć i opisać.

Wewnętrzna instalacja

Wszystkie przewody kabelkowe YDYp-żo winny posiadać izolację 0,6/1,0kV i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

Obwody oświetleniowe w pomieszczeniu zaprojektowano przewodami typu YDYp-żo 3 i 4x1,5mm². Do połączeń w puszkach odgałęźnych zastosować złączki samozaciskowe lub zaciski bezśrubowe „WAGO”.

W pomieszczeniach sanitarnych zastosować oprawy spełniające wymagania PN dla danego rodzaju pomieszczenia, oraz posiadające znak bezpieczeństwa CE.

W pomieszczeniach sanitarnych, stosować osprzęt instalacyjny o IP44.

Obwody gniazdowe 230V zaprojektowano przewodami YDYp-żo 3x2,5mm². Gniazda należy instalować na odpowiedniej wysokości w zależności od rodzaju pomieszczenia:

1,6 m w łazience, (gniazda ogólnego przeznaczenia szczelne)

Instalując gniazda wtykowe w łazience należy zachować bezwzględnie odległość minimum 0,6 m od obrzeża kabiny natryskowej i umywalki.

W przypadku dostosowania instalacji do osób niepełnosprawnych łączniki instalacyjne i gniazda wtyczkowe należy zainstalować nie niżej niż 0,6m nad poziomem od podłogi i nie wyżej jak 1,2m.

Na podłożu wykonanym z drewna lub materiałów drewnopochodnych przewody dodatkowo układać w rurach instalacyjnych RVS i RVKLn (rurki o zwiększonej odporności ogniowej) z odpowiednim osprzętem. Obwody prowadzone w podłodze do zasilania urządzeń wyposażenia gabinetu układamy w rurach lub kanałach instalacyjnych.

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

W zakresie ochrony od porażeń należy stosować się do wymagań normy PN-IEC 60364-4-47 . Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy:

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

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 wyłączania nie większym niż $\Delta I_N = 0,03A$. Skuteczność takiej ochrony określa wzór: $U_0 \geq Z_s \times I_a$ 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.

Ochrona przetężeniowa PN-IEC-60364-4-43

W instalacji zalicznikowej ochronę przetężeniową stanowią wyłączniki nadmiarowo prądowe jedno i trójfazowe zabezpieczające istniejące i projektowane odwoły odwoły, umieszczone w istniejącej tablicy bezpiecznikowej TB.

1. Ochrona przepięciowa i odgromowa

W tablicy bezpiecznikowej w budynku mieszkalnym zamontować ograniczniki przepięć. Zwraca się uwagę, że wówczas urządzenia zabezpieczające muszą być także wyposażone w ochronniki o podobnym działaniu.

Na podstawie PN - EN „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.” Dla budynków stojących w terenie płaskim o wysokości do 15m. i powierzchni dachu do 500m² wskaźnik zagrożenia piorunowego jest mniejszy od 5×10^{-5} . Przy tym wskaźniku występuje małe zagrożenie piorunowe i wykonanie instalacji odgromowej jest zbędne.

W terenie pagórkowatym, podgórskim i górskim występuje średnie zagrożenie piorunowe i wykonanie instalacji odgromowej zależy od decyzji użytkownika.

1. Instalacja wyrównawcza główna i miejscowa

Instalacja wyrównawcza główna

Jako główny punkt szyny wyrównawczej przewiduje się szynę PE w tablicy bezpiecznikowej. Wewnątrz pomieszczenia wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów. Połączenia wykonać szynką Fe/Zn lub Cu 25x4. Główną szynę wyrównawczą należy uziemić $R \leq 10\Omega$.

Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie instalacje, zbiorniki, konstrukcje stalowe (stelaże, rusztowania), konstrukcje stalowe wyposażenia technologicznego budynku, metalowe rurociągi wchodzące do budynku.

Instalacja wyrównawcza miejscowa

W łazienkach, WC i pomieszczeniach socjalnych wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem Y 2,5 i 4mm²/RB p/t. Do przewodu PE przyłączyć wszystkie metalowe rurociągi, urządzenia węzła, rozdzielacze, zachowując normatywne strefy ochronne pomiędzy instalacjami elektrycznymi i sanitarnymi.

2. Próby i pomiary końcowe powykonawcze

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać:

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

3. Uwagi końcowe

W przewodzie neutralnym N i ochronnym PE nie wolno instalować bezpieczników i łączników. Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE. Wykonać główne połączenie wyrównawcze z szynką Fe/Zn 25x4, do której przyłączone będą metalowe części wyposażenia instalacyjnego, uzim fundamentowy, oraz listwa PE w tablicy mieszkaniowej.

W pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać lokalne połączenia łącząc metalowe części armatury sanitarnej oraz przewodem ochronnym PE.

Przejścia wszystkich przewodów przez ściany wykonać w rurkach osłonowych.

Dla zapewnienia skuteczności działania wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych przewody PE nie mogą łączyć się z sobą za wyłącznikiem.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BiHP, PN, PBUE oraz niniejszym opracowaniem.

Wszelkie zmiany dokonane w projekcie branży elektrycznej należy wcześniej uzgodnić z firmą projektową „PiSE” Tomasz Chelstowski, ul. Graniczna 21, 14-100 Ostróda.

Pracował: Tomasz Chelstowski IRSEP 109/99/OL

PROJEKTOWANIE, INSTALACJE
I SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
Tomasz Chelstowski
14-100 OSTRÓDA, ul. Graniczna 21
REGON 510640182, NIP 7411144856
TEL. (0-59) 646 39 73; 0 609 092 436

Wierdził i Sprawdził: Marek Grendziński upr. bud. 135/92/OL

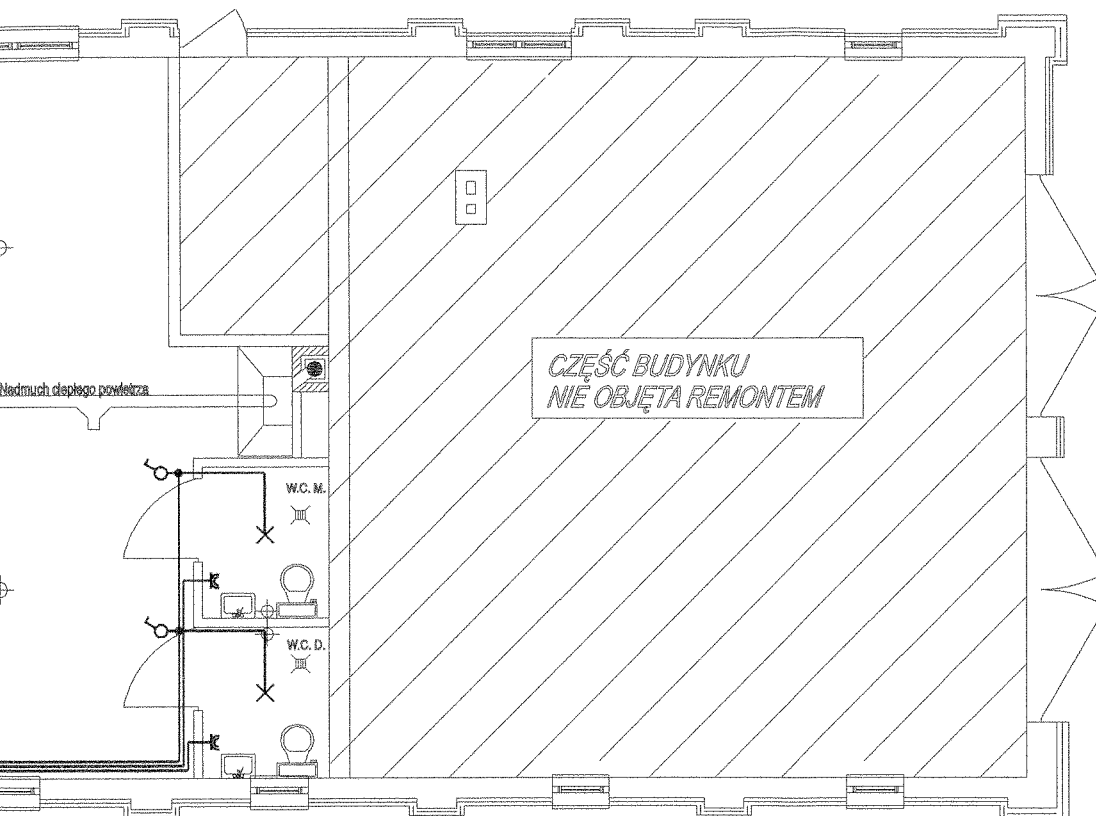
PROJEKTOWANIE, INSTALACJE
WYKONAWSTWO ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
Marek Grendziński
upr. bud. nr 135/92/OL
§ 5 ust. 2, § 6 ust. 2, § 7, § 12 ust. 1 pkt 4

Wykaz podstawowych materiałów

L.p.	Materiał	Symbol	ilość	j.m.
1	Przewody instalacji elektrycznej	YDYp-żo 3x2,5mm	30	m
2		YDYp-żo 3x1,5mm	100	m
3	Korytka i rury instalacyjne	Rury RB +osprzęt	wg potrzeb	kpl
4	Tablice bezpiecznikowe	Rozbudowa istniejącej	wg potrzeb	kpl
5	Aparatura modułowa	FR303/40A	1	szt
6		P302/25A/0,03A	1	szt
7		S301B10	1	szt
8		S301B16	2	szt
9	Oprawy oświetleniowe	Oprawa IP 44	2	szt
10	Łączniki	Jednobiegunowy	2	szt
11	Gniazda	230V 16A IP44	2	szt

PROJEKTOWANIE INSTALACJI
I SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
Tomasz Cholewicki
14-100 Olsztyn, ul. Graniczna 2;
REGON 510240182, NIP 7411144856
TEL. (0 89) 646 39 73; 0 609 092 636

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



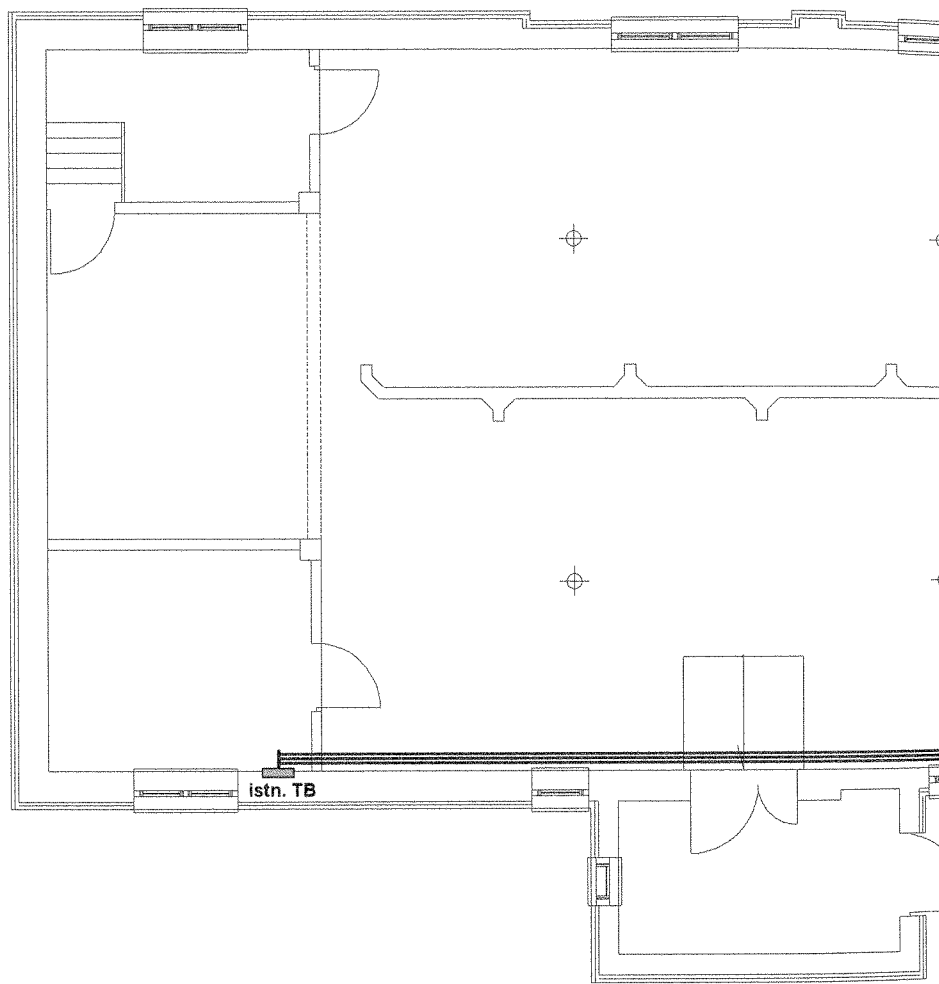
LEGENDA:

→x - wypust na oprawę o IP 44

Projektowanie Instalacji i Sieci Elektroenergetycznych
Tomasz Chelstowski 14-100 Ostróda ul. Graniczna 21
tel: 0896463973, 609092636 e-mail: tomche@wp.pl

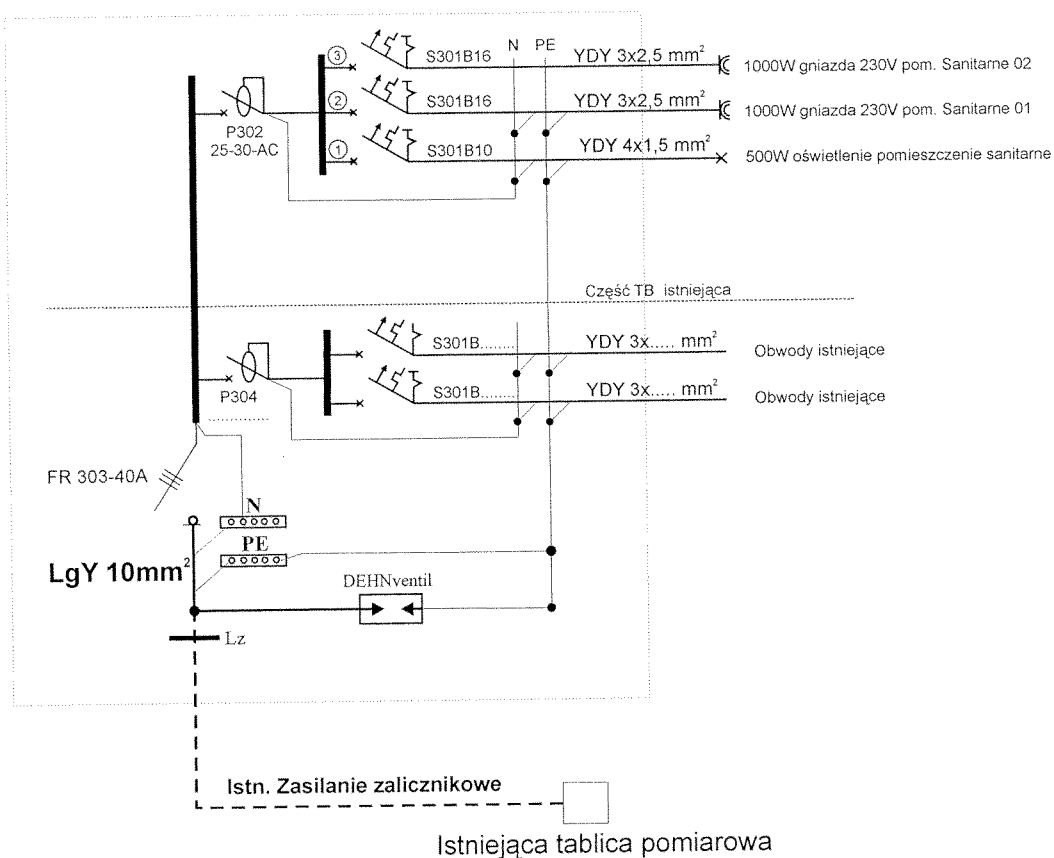


OBIEKT:	ŚWIETLICA WIEJSKA Kobuły dz. 280, gm. Biskupiec	Branża:
		Elektryczna
Temat:	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	Skala:
		1:100
Projektował:	Marek Grendziński upr. bud. nr 135/92/OL	Nr rys. E-1
		Data: 02-2009
Opracował:	Tomasz Chelstowski IRSEP 109/99/OL	
Firma PIASE używa oprogramowania: CorelDraw 12.0. nr licencji DR12WRX-1857989-QFV		



SCHEMAT IDEOWY TABLICY BEZPIECZNIKOWEJ TB01

Istniejąca tablica bezpiecznikowa
naścienna do rozbudowy



Projektowanie Instalacji i Sieci Elektroenergetycznych
Tomasz Chelstowski 14-100 Ostróda ul. Graniczna 21
tel: 0896463973, 609092636 e-mail: tomche@wp.pl



OBIEKT:	ŚWIETLICA WIEJSKA Kobuły dz. 280 gm. Biskupiec	Branża:
		Elektryczna
Temat:	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	Skala:
		b/s
Projektował:	Marek Grendziński upr. bud. nr 135/92/OL	Nr rys. E-2
Opracował:	Tomasz Chelstowski IRSEP 109/99/OL	Data: 2009-01

(Broszura Budowlanego
8514319

w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN

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 lit. d

porządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r. w spra-
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) /z późn. zmian./ stwierdza się, że

osoba (ka): Marek Grendziński

(imie i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

zawodowy, a) dnia 12 marca 1963 r. w Ostródzie

na przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

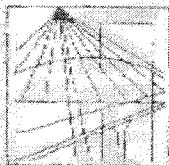
specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

zakresie instalacji i sieci elektrycznych z ograniczeniem do 1 kV.

(specjalizacja zawodowa)

W-MOTIB



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 3 marca 2008
(data)

Zaświadczenie nr 1283 / 2008

Pan/Pani **Marek Grendziński**

miejsce zamieszkania **m. Najdymowo 24**
11-300 Biskupiec

jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
evidencyjnym WAM / **IE/0211/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2008-03-01** do dnia **2009-02-28**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(tj. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

STR. 1

03 MAR. 2008 09:09

321684

NR FAKSU : 089 5421684

OD : PZ1 OLSZTYN W-IZB. BUDOWNICTWA

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-511 Olsztyn, pl. Konstytucji 100 t. 089 527 72 02

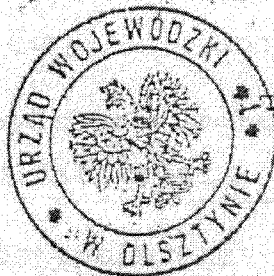
Obywatel Marek Grendziński jest upoważniony do :

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,

sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz
w innych budynkach o kubaturze do 1000 m sześć. projektów instalac
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
za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano
opłatę skarbową
w wys. 6000 zł.



Z up. Wojewody
KIEROWNIK BIURA
NADZORU BUDOWLAN
Inż. Józef Palniewski