



PROJEKT TECHNICZNY

EGZ. NR 1

Nazwa inwestycji: **REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ
PONADGIMNAZJALNYCH NR 2
W GRYFINIE**

Temat: **INSTALACJA ZASILANIA
INSTALACJA OŚWIETLENIA**

Adres: **74-100 GRYFINO, UL. ŁUŻYCKA 91**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Inwestor: **ZESPOŁU SZKÓŁ
PONADGIMNAZJALNYCH NR 2
W GRYFINIE
74-100 GRYFINO, UL. ŁUŻYCKA 91**

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Oświadczenie	Podpis
Projektant:	Ryszard Sznigir	204/Sz/92	Oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	

wykonano: czerwiec 2009

SPIS TREŚCI

I. ZAŁĄCZNIKI:

Kserokopia umowy nr HWK/AM/1742/2003 sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych

Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta

Kserokopia zaświadczenia o wpisie do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

II. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE	4
III. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
IV. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	7
V. OPIS TECHNICZNY	7
V.1. Rozdzielnica TG i rozdzielnice piętrowe	7
V.2. Instalacja gniazd i oświetlenia	8
V.3. Ochrona przeciwporażeniowa	8
V.4. Ochrona przeciwprzepięciowa	9
V.5. Uwagi końcowe	9
V.6. Oświadczenie	9
 RYSUNKI I WYDRUKI:	
INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH, INSTALACJA OŚWIE TL ENIA – PARTER I 1 PIETRO	RYS. NR 1.
INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH, INSTALACJA OŚWIE TL ENIA – 2 I 3 PIETRO	RYS. NR 2.
SCHEMAT IDEOWY - TG	RYS. NR 3.
SCHEMAT IDEOWY – T0/A	RYS. NR 4.
SCHEMAT IDEOWY – T0/B	RYS. NR 5.
SCHEMAT IDEOWY – T1/A	RYS. NR 6.
SCHEMAT IDEOWY – T1/B	RYS. NR 7.
SCHEMAT IDEOWY – T2/A	RYS. NR 8.
SCHEMAT IDEOWY – T2/B	RYS. NR 9.

SCHEMAT IDEOWY – T3/A

RYS. NR 10.

SCHEMAT IDEOWY – T3/B

RYS. NR 11.

Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych oraz obliczenie natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach – projekt opracowany w programie DIALUX.

Str. 1-117

II. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

OBIEKT: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUDYNKU ZSP NR 2 W GRYFINIE

ADRES: 74-100 GRYFINO, UL. ŁUŻYCKA 91.

INWESTOR: ZSP NR 2 W GRYFINIE
74-100 GRYFINO, UL. ŁUŻYCKA 91.

1. Podstawa opracowania:

- Projekt instalacji zasilania i instalacji oświetlenia – proj. Ryszard Sznigir

2. Na w/w zadaniu budowlanym nie występują obiekty budowlane podlegające rozbiórce.

3. Nie występują elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych - skala zagrożenia - mała

- przy robotach ziemnych:

- a. możliwość wypadnięcia pracownika lub innej osoby do wykopu,
- b. zagrożenia wynikające z uszkodzenia uzbrojenia podziemnego.

- przy robotach murarskich, tynkarskich, betoniarskich i przy dociepleniach:

- a. upadki na powierzchniach,
- b. przedmioty spadające z wyższych kondygnacji na pracujących niżej,
- c. urazy oczu podczas ręcznego i mechanicznego tynkowania,
- d. wyładowania atmosferyczne - porażenie pracujących na wysokości.

- przy pracach dachowych i dekarских:

- a. upadek z wysokości,
- b. porażenie prądem elektrycznym.

- zagrożenia mechaniczne:

- a. niebezpieczne ruchome części maszyn i urządzeń oraz narzędzia i obrabiane przedmioty mogące powodować urazy,
- b. ostre, wystające elementy, ostre krawędzie i naroża, postrzępione powierzchnie narzędzi i maszyn spowodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały,
- c. zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały,
- d. zagrożenia powodowane przez składowanie materiałów.

- zagrożenia pożarem:

- a. w przypadku braku wyznaczonej strefy niebezpiecznej w pobliżu energetycznej linii napowietrznej.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:

- przy robotach ziemnych:

- a. wygrodzenie terenu, oznakowanie miejsc niebezpiecznych, doświetlenie terenu,
- b. zapewnienie prawidłowych przejść, wykonanie zejść do wykopu w postaci drabin,
- c. rozpoznanie uzbrojenia podziemnego i ewentualne przejście na kopanie ręczne.

- przy robotach murarskich, tynkarskich, betoniarskich i przy dociepleniach:

- a. wykonywanie i montaż rusztowań zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR), prowadzenie kontroli stanu rusztowań,
- b. dopuszczenie rusztowań do użytkowania po odbiorze przez uprawnionego inspektora dozoru technicznego,
- c. stosowanie drabin oznaczonych znakiem bezpieczeństwa "B" i posiadających ważny certyfikat uprawniający do takiego oznaczenia,
- d. zastosowanie zabezpieczeń otworów w murach i stropach lub ich zaślepienie,
- e. zapewnienie i stosowanie właściwego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości (np. szelek bezpieczeństwa z linką i amortyzatorem),
- f. wyznaczenie i uporządkowanie powierzchni przejść dla pieszych i ciągów komunikacyjnych,

- g. oczyszczenie pomostów roboczych i rozlanych zapraw murarskich,
 - h. w razie konieczności wykonanie prawidłowych (o szerokości co najmniej 1 m większej od szerokości przejścia lub przejazdu), wytrzymałych na przebicie daszków ochronnych, zamocowanych na wysokości co najmniej 2,5m od ziemi,
 - i. właściwe oświetlenie strefy niebezpiecznej,
 - j. zapewnienie używania okularów ochronnych podczas narzucania zapraw tynkarskich, szczególnie na sufity,
 - k. zapewnienie, zgodnej z wymaganiami, ochrony odgromowej maszyn i obiektów.
- przy pracach dachowych i dekarских:
 - a. ustawienie tymczasowych barier ochronnych lub barier linowych,
 - b. zastosowanie tzw. półek na dachach stromych lub zapewnienie przez pracowników sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości,
 - c. zapewnienie używania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przez pracownika odbierającego materiały transportowane na dach,
 - d. wyznaczenie strefy niebezpiecznej o wielkości zgodnej z wymaganiami zawartymi w przepisach , przestrzeganie zakazu pracy w strefie.
 - zagrożenia mechaniczne:
 - a. posadowienie i zamocowanie oraz podłączenie do instalacji i utrzymywanie maszyn w stanie technicznym zgodnym z aktualnymi wymaganiami zawartymi w przepisach i normach oraz stosowanie w zakresie i warunkach podanych w instrukcji obsługi lub dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR),
 - b. wprowadzenie do eksploatacji wyłącznie maszyn, urządzeń oraz narzędzi:
 - oznaczonych znakiem bezpieczeństwa,
 - posiadających deklarację zgodności z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.
 - c. stosowanie pewnie mocowanych osłon i innych urządzeń ochronnych uniemożliwiających dostęp do stref niebezpiecznych i zabezpieczających zachowanie normalnych warunków pracy,
 - d. sprawdzenie i zapewnienie odległości bezpieczeństwa uniemożliwiających dostęp rąk i nóg oraz innych części ciała do stref niebezpiecznych,
 - e. przymocowanie zdjętych lub uzupełnienie brakujących osłon i urządzeń,
 - f. przestrzeganie zakazu czyszczenia i konserwacji maszyn i urządzeń w czasie ruchu,
 - g. zapewnienie właściwego oznakowania barwami i znakami bezpieczeństwa,
 - h. stosowanie środków transportu, mających odpowiedni certyfikat bezpieczeństwa; dla dźwignic i dźwigów decyzję Urzędu Dozoru Technicznego (UDT) o dopuszczeniu do eksploatacji po zamontowaniu przez przeszkolonych monterów na placu budowy i dokonaniu odbioru przez inspektora UDT lub dopuszczeniu do obrotu, zgodnie z przeznaczeniem wg instrukcji obsługi lub DTR,
 - i. stosowanie sprawnego technicznie sprzętu z wyposażeniem zgodnym z instrukcją obsługi lub DTR,
 - j. zapewnienie kwalifikowanych operatorów, posiadających uprawnienia do obsługi danego środka transportu,
 - k. prowadzenie transportu poziomego po wyznaczonych i uporządkowanych drogach komunikacyjnych i pionowego w wyznaczonych przestrzeniach: doświetlenie oświetleniem sztucznym placu budowy przy złej widoczności,
 - l. prawidłowe układanie i mocowanie ładunku,
 - m. wyznaczenie i przygotowanie miejsc składowania materiałów.
 - zagrożenia pożarem:
 - a. prowadzenie prac spawalniczych wyłącznie przez uprawnione i przeszkolone osoby. Przestrzeganie zakazu palenia tytoniu poza wyznaczonymi miejscami.
 - b. zapewnienie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego na placu budowy oraz w innych miejscach potencjalnego zagrożenia pożarem, np. przy prowadzeniu prac spawalniczych.
6. Miejsca prowadzenia robót na wysokości oznakować taśmą w kolorze żółto-czarnym. Wejścia do budynków wyposażać w daszki nachylone pod kątem 45°. Rusztowania przy dociepleniach budynku wyposażać w tablice Informacyjne z napisem UWAGA. U GÓRY PRACUJĄ.
7. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- a. zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
 - podjąć niezbędne działania likwidujące zagrożenia,
 - przeprowadzić przegląd stanowiska, na którym wystąpiło zagrożenie dla zdrowia,
 - usunąć zagrożenie,
 - b. konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożenia,
 - stosowanie środków ochrony osobistej,
 - stosowanie siatek ochronnych na rusztowaniach od strony przejść i przejazdów,
 - wyznaczenie strefy niebezpiecznej,
 - dopuszczenie rusztowań do użytkowania po dokonaniu odbioru technicznego,
 - zapewnienie właściwego sprzętu chroniącego przed upadkiem stosowanie drabin zgodnie z przeznaczeniem i oznaczonych znakiem bezpieczeństwa "B" i posiadających ważny certyfikat,
 - zapewnienie używania okularów ochronnych, kasków, szelek bezpieczeństwa,
 - c. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:
 - za całość wykonywanych prac i roboty budowlano - montażowe odpowiada kierownik budowy.

8. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na budowie:
 - a. wyznaczyć miejsca składowania materiałów:
 - od budynków 0,75 m
 - od stałego stanowiska pracy 5,00 m
 - b. materiały workowane ułożyć w stosy po 10 warstw,
 - c. materiały drobnicowe ułożyć w stosy o wys. nie większej niż 2,0 m, szerokości między stosami co najmniej 1,0 m oraz przejazdu o szer. odpowiadającej gabarytowi załadowanych środków transportowych.
9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
 - Teren budowy zagospodarować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem.
 - Zapewnić pracownikom wymagane warunki higieniczno-sanitarne.
 - Zapewnić do realizacji robót:
 - sprzęt i urządzenia sprawne technicznie posiadające wymagane poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji;
 - zabezpieczenia na części ruchome mogące pochwylić lub okaleczyć obsługującego;
 - skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
 - instrukcje wywieszone na stanowisku pracy sprzętu.
 - Kierownictwo budowy powinno posiadać wymagane dokumenty:
 - zatwierdzony projekt organizacji robót;
 - protokół z pomiarów oporności izolacji i skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
 - poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji urządzeń;
 - książkę przeglądów i konserwacji urządzeń;
 - książkę przeglądów elektronarzędzi i spawarek elektrycznych;
 - książkę ewidencji szkolenia na stanowisku roboczym;
 - dziennik BHP;
 - karty badań okresowych (aktualne);
 - informacje na temat odbytego szkolenia okresowego BHP podległych pracowników;
 - poświadczenie wymaganych uprawnień w określonych zawodach;
 - Zapewnić uprawnionych pracowników do obsługi określonych maszyn i urządzeń.
 - Pracownikom pracującym na wysokości zapewnić wymagane urządzenia techniczne lub osobiste zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
 - Zapewnić pracownikom wymagany sprzęt ochrony głowy, egzekwować jego użytkowanie podczas pobytu na budowie.
 - Przestrzegać wyznaczenia barierami lub taśmą ostrzegawczą i tablicami ostrzegawczymi stref zagrożenia w obrębie pracy urządzeń do transportu pionowego oraz stanowisk na wysokości.
 - Zapewnić wymagane zabezpieczenia:
 - otworów w stropach;
 - otworów w ścianach osłonowych;
 - zagłębień studni biegów i podestów na klatkach schodowych;
 - wejść do budynków daszkami ochronnymi;
 - punktów odbioru materiałów od wyciągów.
 - Urządzenia mechaniczne i elektryczne zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
 - Przewody elektryczne zasilające urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
 - Stanowiska zbrojarskie stałe należy zabezpieczyć wiatami przed opadami.
 - Roboty zbrojarskie prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną używając bezpiecznego sprzętu i konstrukcji pomocniczych.
 - Roboty montażowe konstrukcji prowadzić zgodnie z projektem i instrukcją montażu i przy użyciu urządzeń pomocniczych technicznych względnie sprzętu ochrony osobistej chroniącym przed upadkiem z wysokości.
 - Konstrukcje pomocnicze, różnego typu rusztowania wykonywać zgodnie z normą branżową (drewniane) lub instrukcją montażu (stalowe).
 - Egzekwować od podległych pracowników przestrzegania przepisów szczególnych i zasad BHP przy wykonywaniu danego typu robót.
 - Zapewnić na budowie apteczkę pierwszej pomocy.
 - Instrukcje BHP zawarte w książeczce ewidencji szkolenia wykorzystać podczas szkolenia na stanowisku roboczym.
10. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń.

III. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa z 06.05.2009 r. z Inwestorem, tj. ZSP Nr 2 w Gryfinie,
- obowiązujące normy i przepisy budowy instalacji elektrycznej w obiektach budowlanych, w szczególności:
 - PN-IEC 60364 ,instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
 - PN-IEC 60364-6-61, instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - sprawdzanie odbiorcze.
- wizja lokalna,
- dodatkowe ustalenia z inwestorem.

IV. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji zasilania oraz instalacji oświetlenia wybranych pomieszczeń budynku ZSP Nr 2 w Gryfinie.

Zasilanie budynku realizowane będzie w ramach istniejącego przyłącza energii elektrycznej, zgodnie z umową nr HWK/AM/1742/2003 sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych.

V. OPIS TECHNICZNY

V.1. Rozdzielnica TG i rozdzielnice piętrowe.

Istniejące rozdzielnice: TG w portierni oraz 8 rozdzielnic piętrowych należy zdemontować. Nowozabudowaną rozdzielnicę TG w portierni zasilić z istniejącego kabla. Z uwagi na wykonywanie robót remontowych etapami, istniejące zasilanie rozdzielnic wpiąć tymczasowo do nowej rozdzielnicy TG.

Tablica jest wyposażona w wyłącznik główny WG którego rolę spełnia wyłącznik DPX 125A wyposażony w wyzwalacz wzrostowy. Drzwiczki wyłącznika głównego wyposażać w szybę hartowaną. Wyłącznik ten również wyłączany jest zdalnie przyciskiem zlokalizowanym w hallu wejścia głównego do szkoły. Zastosować rozdzielnię podtynkową ppoż. z przyciskiem – typ 95PPWC11PT produkcji PCE Dzierżoniów. Schemat tablicy został przedstawiony na rysunku nr 3 natomiast lokalizację tablicy przedstawiono na rysunku nr 1. Tablicę TG wykonać w obudowie metalowej podtynkowej malowanej proszkowo na gorąco.

W rozdzielni przewidziano ogranicznik przepięć, ograniczający przepięcia w sieci od wyładowań atmosferycznych i zaindukowanych zgodnie z wymogami normy PN-E-05009/443. Ogranicznik należy włączyć pomiędzy fazy i zero a zacisk PE, połączenie wykonać przewodem LY 10mm².

W rozdzielnicy TG należy wykonać główną szynę uziemiającą, którą należy uziemić i do której należy przyłączyć wszystkie metalowe instalacje i elementy budynku (CO, wody, gazu, zbrojenie budynku, kanalizacja, zbrojenie ław fundamentowych).

Z rozdzielnic TG zasilane będą osobnymi przewodami (5xLgY 16 mm²) rozdzielnice T0/A, T1/A, T2/A oraz T3/A, a od nich przewodami (5xLgY 10 mm²) rozdzielnice T0/B, T1/B, T2/B oraz T3/B na poszczególnych piętrach. Wyposażenie ww. rozdzielnic przedstawiają rysunki nr 4-11.

V.2. Instalacja gniazd i oświetlenia

Obwody gniazd wtykowych 230V wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm², obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm², obwody włączników oświetlenia na korytarzach i schodach przewodem 2x1,5 mm² lub 4x1,5 mm², z wykorzystaniem przekaźników bistabilnych PB301.

Instalacje należy wykonać jako wtynkowe.

Należy zastosować typowy osprzęt instalacyjny, a w pomieszczeniach gospodarczych zakończyć osprzętem bryzgoszczelnym lub hermetycznym.

Przewidziano oprawy awaryjne wskazującą kierunek ewakuacji oraz oprawy z modułami awaryjnym 3h – na korytarzach – co 3 oprawa, na schodach – wszystkie oprawy.

Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami nr 1 i 2, a instalację oświetlenia zgodnie z rysunkami nr 1 i 2 oraz projektem wykonanym programem DIALUX - str. 1-117. W klasach instalację oświetleniową wykonać jako 3-obwodową – zapewnić osobne załączanie oświetlenia głównego (2 x ½) i oświetlenia tablicy. Oprawy montować nasufitowo, z wyjątkiem opraw trzytablicowych, które należy montować jako zwieszakowe, wysokość zawieszenia – 0,58m od sufitu.

V.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu nr 473 (Dz.Ust.Nr 81 z dn. 26.11.1990) oraz PN-HD 60364-4-41:2007(U) oraz PN-IEC 60364-6-61:2000 należy przewidzieć ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym dla wszystkich instalacji odbiorczych. Jako dodatkowy środek ochrony zastosowano samoczynne szybkie odłączenie zasilania.

Do ochrony instalacji odbiorczej jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowonadprądowe zainstalowane w poszczególnych rozdzielnicach budynku.

Dostosowanie ochrony przeciwporażeniowej do wymagań normy PN-HD 60364-4-443:2006 (U) wymaga:

- wykonania instalacji jednofazowej jako instalacji trójprzewodowej (przewód fazowy -L, przewód neutralny -N, przewód ochronny -PE)
- zastosowanie we wszystkich pomieszczeniach gniazd wtykowych ze stykami ochronnymi.

W rozdzielni należy dokonać/zapewnić rozdział przewodu ochronnego i zera roboczego. Przewód ochronny PE – kolor żółto-zielony – od złącza prowadzić rozdzielnię z zerem roboczym N zachowując dla całej instalacji odbiorczej układ sieciowy TN-S.

Po wykonaniu instalacji i włączeniu pod napięcie należy natychmiast dokonać pomiarów skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej i do odbioru końcowego przedstawić stosowny protokół.

V.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla budynku ZSP Nr 2 projektuje się jednostopniowy system ochrony przeciwprzepięciowej. Ogranicznik przepięć (B+C) zainstalowany w rozdzielnicy głównej TG tworzy pierwszy stopień ochrony. Zainstalowanie ogranicznika powinno ograniczyć przepięcia do wartości 1,4kV, co zgodnie z wymogami normy PN-EN 50310:2006 (U) oraz PN-EN 60099-4:2005/A1:2006 (U) zabezpiecza urządzenia aktualnie stosowane przed skutkami przepięć i wyładowań atmosferycznych. Połączenia ogranicznika w układzie wykonać przewodem o przekroju 10mm² Cu.

V.5. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (przytoczonymi powyżej) oraz przepisami PBUE przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje. Do wykonania stosować materiały fabrycznie nowe posiadające stosowne atesty i znaki bezpieczeństwa.

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia oraz ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki pomiarów zakończyć protokołem.

V.6. Oświadczenie

Niniejszy projekt budowlany wewnętrznej instalacji zasilania oraz instalacji oświetlenia, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa: (Prawo budowlane / tekst jednolity Dz.U. z 2004 nr. 93 poz. 888 z póź. zm.).