

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

OBIEKT: ROZBUDOWA GIMNAZJUM NR 2 PRZY ULICY
CHOPINA 36 w TRZCIANCEDZ. NR 1208/1

1208/2

ADRES: TRZCIANKA ul. CHOPINA 36

INWESTOR: Gmina Trzcianka
ul. Sikorskiego 7
64-980 Trzcianka

4
180.12010
12.04.2010

STADIUM: Projekt Budowlano Wykonawczy

BRANŻA: Elektryczna

Instalacje elektryczne wewnętrzne sali gimnastycznej

Projektował: mgr inż. Zbigniew Solak
upr. bud. UAN-8345/826/84 UAN-8345 12N4 88
mgr inż. Zbigniew Solak
projektant / Sprawdzający / Inspektor Nadzoru
specjalności elektrycznej bez ograniczeń

Sprawdził: mgr inż. Zbigniew JANKUN
upr. bud. GP 7342/1686/92
54 ust. 2 §13 pkt 4 lit. d
mgr inż. Zbigniew Jankun
wzrost. Architektury i Budownictwa

Piła, WRZESIEŃ 2008 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE
w CZARNKOWIE
Delegatura Wydz. Architektury i Budownictwa
14-980 TRZCIANKA ul. 27 stycznia 42
tel. 067/2530160 wew. 1181

1. Odpis uprawnień i oświadczenia

2. Opis techniczny

- 1 Podstawa opracowania
- 2 Zakres opracowania
- 3 Charakterystyka energetyczna
- 4 Zasilanie elektryczne
5. Opis poszczególnych instalacji
6. Ochrona od porażeń prądem
7. Ochrona przepięciowa
8. Uwagi końcowe

3. Rysunki:

- rys. nr 1 Rzut parteru instalacje elektryczne oświetlenia
- rys nr 2 Rzut parteru instalacje elektryczne silowe
- rys nr 3 Rzut dachu instalacje odgromowe
- rys nr 4 Schematy rozdzielni
- rys nr 5 Elewacje rozdzielni

Piła, dnia 5 grudnia 1988r.

(pieczęć)

Nr UAN-8345/1284/88



STAROSTWO POWIATOWE
w CZARINKOWIE
Delegatura Wydz. Architektury i Budownictwa
64-980 TRZCIANKA ul. 27
tel. 067/2530160

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Zbigniew S O L A K imię i nazwisko

magister inżynier elektryk
tytuł naukowy — zawodowy

urodzony(a) dnia 17 marca 1946 r. w Zubowicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta
rodzaj funkcji

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

w zakresie instalacji elektrycznych

specjalizacja zawodowa

Za zgodność z oryginałem

data

podpis


Obywatel(ka) Zbigniew S O L A K jest upoważniony(a) do
imię i nazwisko

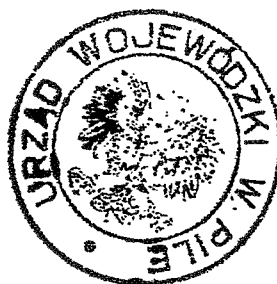
sporządzania projektów instalacji elektrycznych .

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo
wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej
i Budownictwa za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego
w Pile w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Zbigniew SOLAK
ul. Wyspiańskiego 49/8
64-920 P i ł a


mgr inż. arch. Andrzej Oleszak



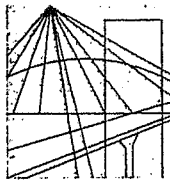
m.p.

Za zgodność z oryginałem

.....
data

.....
podpis

podpis i pieczęć



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

STAROSTWO POWIATOWE
W CZARNKOWIE
Delegatura Wydz. Architektury i Budownictwa
64-960 TRZCIANKA ul. 27 stycznia 42
tel. 067/2530160 wew. 1181

Poznań, 2007-12-14

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Zbigniew Solak

miejsce zamieszkania ul. Krasieńskiego 16

..... 64-920 Piła

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów

Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4643/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2008-01-01

do dnia 2008-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stroński

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

Za zgodność z oryginałem

.....
data

.....
podpis

Piła

5 maja

dnia

1992 r.

WOJEWODA PIŁSKI

GP-7342/1686/92

Nr

STAROSTWO POWIATOWE
w CZARNKOWIE
Delegatura Wydz. Architektury i Budownictwa
64-980 TRZCIANKA ul. 27 stycznia
tel. 067/2530160 wew. 118

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

Na podstawie § 4 ust. 2,
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)
z późniejszymi zmianami

stwierdza się, że

Obywatel (ka) Zbigniew J A N K U N
(imię i nazwisko)

..... magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) 2 stycznia 49 w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji

..... p r o j e k t a n t a
(rodzaj funkcji)

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

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

.....
(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność z oryginałem

data

podpis

Obywatel (ka) Zbigniew J A N K U N jest upoważniony(a) do :
(imię i nazwisko)

- 1) sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz do oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym , zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ w zakresie objętym specjalnością instalacyjno - inżynieryjną w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Wojewody Pilskiego w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

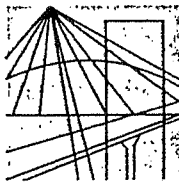
Otrzymuje:

Pan Zbigniew JANKUN
ul. Wyspiańskiego 53/7
64-920 P i l s k e

Za zgodność z oryginałem

.....
data

.....
podpis



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

STAROSTWO POWIATOWE
w CZARNKOWIE
Delegatura Wydz. Architektury i Budownictwa
64-980 TRZCIANKA ul. Wolności 42
tel. 0672530160 w. 1181
2008-04-08

Poznań,

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Zbigniew Jankun**

miejsce zamieszkania **ul. Sienkiewicza 51**
..... **64-920 Piła**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/1667/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01**
do dnia **2008-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronicki

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

Za zgodność z oryginałem

data

podpis

mgr inż. Zbigniew Solak

STAROSTWO POWIATOWE
Delegat W. PIKOWIE
Pila, dnia 30.09.2008r.
ul. 27 stycznia 42
64-980 TRZCIANKA
tel. 067/2530160 wew. 1181

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust.4 z dnia 07.07.1994r.- „Prawo budowlane”
/Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz 2016 z późniejszymi zmianami /, oświadczam że
projekt budowlany:

**„Instalacje elektryczne rozbudowy Gimnazjum nr 2 w Trzciance
przewidzianego do realizacji na działce nr. ew. 1208/1 położonej w
Trzciance przy ul. Chopina 36, której inwestorem jest Gmina Trzcianka
64-980 Trzcianka ul. Sikorskiego 7 został sporządzony i sprawdzony
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Sprawdzający:

mgr inż. Zbigniew JANKUN
upr. bud. GP 7362/1686/92
§4 ust.2, §13 ust.1 pkt 4 lit. d
w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie specjalizacji elektrycznych

mgr inż.. Zbigniew Jankun

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
W CZARNKOWIE
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. 27 stycznia 42
84-980 TRZCIANKA
tel. 067/2530160 wew. 1181

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Rzuty architektoniczne,
- Obowiązujące przepisy i normy PN/E a w szczególności.
 - oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym Iwg PN-84/E-02033
 - miejsca pracy we wnętrzach. Iwg PN-EN 12464-1
 - oświetlenie miejsc pracy Iwg PN-IEC 60364-441;20001
 - ochrona przed przepięciami 1 wg wg PN-EN 12464-11
 - ochrona przeciwporażeniowa Iwg PN-IEC 60364-441 ;20001
 - ochrona przeciwporażeniowa PN-IEC 60364-4-443; 1999
 - uziemienia i przewody ochronne Iwg PN-IEC-60364-5-54;1999 1
 - ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne. wg PN-92/E-05003.01, PN-IEC 61024-1; 20011

2.0. ZAKRES OPRACOWANIA

- Zasilanie elektryczne obiektu
- Instalacja elektryczna wewnętrzna;
 - oświetlenia
 - gniazd wtykowych
 - odbiorów siłowych
- Instalacja dla potrzeb wentylacji
- Instalacja odgromowa;

3.0. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

MOC ZAPOTRZEBOWANIA BUDYNKU: $P_z = 33,4$ [kW]

WSP. JEDNOCZ $KJ = 0.6$

PRĄD OBLICZENIOWY: $Jo = 32,1$ [A]

NAPIĘCIE $Un = 230/400$ [V]

4.0. ZASILANIE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE BUDYNKU

4.1.Zasilanie elektryczne

Część projektowana zasilana będzie z istniejącej rozdzielni głównej szkoły do rozdzielnic RGS. Schematy rozdzielnic podano na rysunkach nr 4.

Z rozdzielnicy zasilic poszczególne obwody. Kabel zasilający rozdzielnicę prowadzić w korytku kablowym 60 x 90. Zastosować kabel YDY 5 x 35. Rozdzielnicę RGS montować na wysokości -dolna krawędź 1,2m od poziomu posadzki. Stosować obudowę firmy Legrand wg rys 5.

STARSZY WZROZAWIATOWE
Dok. 338
84-985 ul. W. ZARĘCZNA
KRAJANKA, Apuliektury i Budownictwa
tel. 067/2530160 wew. 1181
ul. 27 stycznia 42

5.0. OPIS POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI

5.1. Instalacja oświetleniowa podstawowa

Instalację oświetleniową wykonywać jako p/t przewodami ydyp 3 x 1,5 [mm²] 750 [V]. W łazienkach, W.C. osprzęt instalacyjny szczelny.

Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny PE.

Typy opraw i ich rozmieszczenie podano na rys 1.

Łączniki oświetleniowe umiejscowić na wysokości 140 [cm] od posadzki.

Przyciski „światło” na i korytarzach montować w wersji podświetlonej.

Załączanie Sali głównej z skrzynek RS w których montować przyciski, łączniki siłowników i łączniki wentylacji. Skrzynka zamykana na klucz, montowana na wys. 1.4m od poziomu parkietu.

5.2. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne zrealizowano przy pomocy typowych opraw oświetleniowych wyposażonych w bezobsługowe akumulatory niklowo-kadmowe włączające automatycznie lampę w razie przerwy w dopływie prądu elektrycznego. Czas działania oświetlenia awaryjnego 3 godziny.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być oznaczone żółtym pasem o szer. 2cm a puszki rozgałęźne powinny być pomalowane wewnątrz żółtą farbą drzwiowych. Oznaczenia L1, L2, L3 sekcjonują oświetlenie Sali umożliwia to oszczędności w oświetleniu.

5.2. Instalacja gniazd wtykowych 230 [V]

Instalacje gniazd wtykowych 230 [V] wykonać jako p/t przewodami typu YDYp 3x2,5 [mm²] 750 [V]. W łazienkach oraz W.C. i w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności montować szczelny osprzęt instalacyjny.

Zastosować podwójne gniazda wtykowe za wyjątkiem gniazd szczelnych. Gniazda instalować generalnie na wys. 20-40[cm] od posadzki. (szczegóły w Pt. wykonawczym). W łazienkach gniazda instalować na wys 1.6m.

5.3. Instalacja RTV

Dla potrzeb obiektu projektuje się instalacje RTV. Instalację wykonać w rurach RL 22 wg tras jak na rys 5. Powiązać ją z istniejącą instalacją budynku lub wykonać nowe przyłącze. Wykonanie zlecić specjalistycznej firmie.

5.4 Wentylacja

Zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej w pomieszczeniach będzie zastosowana wentylacja wywiewna i nawiewna. Zasilanie central nawiewnych umieszczonych na dachu wykonać przewodem typu YDY 5x2,5 mm² lub 3x 1,5. Zasilanie przewidziano z rozdzielnic wg schematów ideowych. Z uwagi na małą moc wentylatorów wywiewu załączenie można realizować za pomocą przekaźnika bistabilnego pozwalającego na załączenie z kilku miejsc powyższe uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawstwa. Pod przyciskiem załączającym należy umieścić napis "wentylator". W pomieszczeniu w.c. przewidziano załączanie wentylacji wywiewnej włączanej łącznie z oświetleniem.

5.5 Połączenia wyrównawcze

Przewiduje się ułożenie szyn miejscowych połączeń wyrównawczych obejmujących stalowe rury wod.-kan, gazu łazienek i kuchni / jeżeli takie będą zainstalowane. Połączenia należy sprowadzić do szyny wyrównawczej lub bezpośrednio do uziomu budynku. Połączenia wykonać przewodem L Y 4mm² do zacisku ekwipotencjalnego.

5.6. Instalacja piorunochronna

Dla ochrony budynku od wyładowań atmosferycznych należy przewidzieć zwody poziome niskie nie izolowane wykonane z drutu (dEFn 6mm) na wspornikach dystansowych. Połączenie z ziemią należy uzyskać poprzez przewody odprowadzające, które na wysokości 0,3m od ziemi należy zaopatrzyć w złącza kontrolne.

Wszystkie przewody odprowadzające od strony głównego wejścia do budynku ułożyć w rurkach ochronnych umieszczonych w bruzdach o wymiarach 15x25cm, które należy zatynkować.

Wszystkie części metalowe występujące ponad dach, rynny okapowe i spadowe, drabinkę stalową, wentylatory i wywietrzniki połączyć należy metalicznie z instalacją piorunochronną. Instalację piorunochronną podłączyć do uziomu fundamentowego wykonanego wg proj. Architektonicznego. W przypadku braku metalicznie połączonego uziomu fundamentowego należy wykonać uziom otokowy. Uziom otokowy wykonać bednarką FeZn 30x4 mm ułożoną na głębokości 1,0 m. Minimalna wartość rezystancji uziemienia wynosi 10 omów

6.0. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym zapewnia izolacja robocza kabli, przewodów i systemu obudów aparatury oraz osprzętu elektrycznego.

Dodatkowa ochrona od porażeń prądem elektrycznym zapewniana jest dzięki samoczynnemu wyłączeniu zasilania obwodów odbiorczych zrealizowanemu poprzez wyłączniki instalacyjne oraz wyłączniki różnicowo – prądowe typu S oraz P prod. LEGRAND.

STAROSTWO POWIATOWE
W CZARNKOWIE
Delegatura Wydz. Architektury i Budownictwa
64-980 TRZCIANKA
tel. 067 25 30 160
27 stycznia 42
ew. 1181

Połączenia wyrównawcze stanowią uzupełniającą ochronę od porażeń prądem elektrycznym w budynku.

STANISŁAW POWIATOWE
w CZARNKOWIE
Delegatura Wzdz. Architektury i Budownictwa
64-980 TRZCIANKA ul. 27 stycznia 42
tel. 067/2530160 wew. 1181

7.0. OCHRONA PRZEPIECIOWA

W celu zapewnienia ochrony instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zaprojektowano w budynku montaż odpowiedniej aparatury. W rozdzielnicy głównej R0 zainstalować dwustopniowe zespolone ograniczniki przepięć typu DEHNventil TN-S (ochrona B i C).

8.0. UWAGI KOŃCOWE

Niezależnie od uwag niniejszego opracowania prace instalacyjne wykonać zgodnie z PBUE; PN/E oraz obowiązującymi przepisami.

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary rezystancji uziomu fundamentalnego, rezystancji izolacji przewodów, ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności ochrony przeciwpożarowej itp.

Na ścianach systemowych przewody układać według wytycznych producenta elementów ściennych, na ścianach wykonanych metodą tradycyjną przewody prowadzić w tynku. Przy tynkach pociemnionych przewody układać w bruzdach.

W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie urządzeń i aparatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Ewentualne zmiany projektowe spowodowane różnicą zastosowanego w wyniku przetargu wyposażenia, materiałów i aparatury obciążają Wykonawcę.



9. OBLICZENIA TECHNICZNE

9.1. Bilans mocy

LP	Wyszczególnienie	Moc zainstalowana Pi /kW/	Wsp. jedno kj	Moc zapotrzebowana Pz/kW/	Uwagi
1	3	5	6	7	8
1.	Oświetlenie	19,0	0,8	15,2	
2.	Siła i gniazda wtyczkowe	14,5	0,4	5,8	
3.	wentylacja	7,5	1,0	7,5	
4.	Oświetlenie wejść	1,2	1,0	1,2	
5.	Rezerwa	4	1	4	
6.	Razem	115,0	0,65	33,7	

Łączna moc zapotrzebowana dla budynku pz = 33,7 kW

9.2 Oświetlenie podstawowe

Nateżenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-84/E-02033

"Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym"

Do obliczeń parametrów oświetleniowych zastosowano program oświetleniowy Calculix Philips Lighting Poland z zastosowaniem opraw dysponowanych przez firmę

9.3. Dobór kabla zasilającego

Dla projektowanego zasilania zgodnie z wg PN-IEC 60364-4-443)999)-ochrona przed przepięciami przy koordynacji zabezpieczeń i doborze przekrojów kabli muszą być spełnione warunki:

$$I_b < I_n < I_z \quad 1/1,6 \times I_n < 1,45 \times I_z$$

gdzie: I_b - prąd obliczeniowy obwodu I_n - wielkość

prądu bezpiecznika I_z - obciążalność

długotrwała

h - prąd zadziałania bezpiecznika typu g II

Dla zasilania obiektu od tablicy głównej do R0 $p_z = 33,4 \text{ kW}$ $I_b = 52,4 \text{ A}$

Idobieram kabel zasilający

YKY 5x 35 mm² o $I_z = 128 \text{ A}$

$$I_b = 52,4 \text{ A} < I_n = 63 \text{ A} < I_z = 128 \text{ A}$$

Warunek $I_z < 1,45 \times I_b$ jest zachowany dla zastosowanych bezpieczników I_n

STAROSTWO POWIATOWE
w CZARNKOWIE
Deputy Wzrost. Architektury i Budownictwa
52-580 TRZCIANKA, ul. 27 stycznia 42
tel. 067/2530160 wew. 1181

Zestawienie materiałów:

STAROSTWO POWIATOWE
Delegatura Wydz. Architektury i Budownictwa
w CZARINKOWIE
64-980 TRZCIANKA ul. 27 stycznia 23
tel. 067/253162 fax 067/253181

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	1	11010991	Pręty stalowe ocynkowane O ŚR. 8 mm	m	468,0000		
2.	1	1120099	Bednarka ocynkowana 30 X4mm2	m	249,6000		
3.	1	70529993	Tablica - RS	kpl	2,0000		
4.	1	705299942	Rozdzielnia - RO	kpl	1,0000		
5.	1	73029991	Oprawy świetłówkowe typ OPK TCW 115 2 X TL-D58W -lub równorzędne	szt.	19,0000		
6.	1	73029992	Oprawy świetłówkowe typ OPK TCW 115 2 X TL-D58W - z wkładem awaryjnym - lub równorzędne	szt.	3,0000		
7.	1	73029993	Oprawy świetłówkowe typ PACYFIK FCW 196 2 X PL-L18WEI-PI -lub równorzędne	szt.	3,0000		
8.	1	73029994	Oprawy świetłówkowe typ FWC 121 1 X PL-C18W EI PI -lub równorzędne	szt.	7,0000		
9.	1	73029995	Oprawy świetłówkowe ewakuacyjne	szt.	6,0000		
10.	1	73029998	Oprawy świetłówkowe typ TCS 125 2 X TL-D58W EIO	szt.	43,0000\par 8,0000		
11.	1	73046101	Projektory typ MWF 330 TEMPO - 3 1X HPI 250W - lub równorzędne	kpl	5,0000		
12.	1	73046102	Projektory typ LOPAG 250/400W HSTLI z kratą - lub równorzędne	kpl	30,0000		
13.	1	73504481	Lampa fluorescencyjna TLD36w	szt.	45,7600		
14.	1	735044811	Lampa fluorescencyjna TLD58W	szt.	106,0800		
15.	1	73504482	Lampa fluorescencyjna TLD18w	szt.	20,8000		
16.	1	75104002	Łączniki p/t Polo System,1-biegunowe	szt.	21,4200		
17.	1	75104003	Łączniki p/t Polo System,1-biegunowe - bryzgoszczelne	szt.	21,4200		
18.	0	7510430	Łączniki p/t schodowe z podświetleniem	szt.	6,1200		
19.	0	7534002	Gniazda wtyczkowe p/t podwójne z uziem.	szt.	17,3400		
20.	1	7534012	Gniazda pojedyncze z uziem. p/t	szt.	29,5800		
21.	1	75340121	Gniazda wtyczkowe p/t pojedyncze z uziem. - bryzgoszczelne	szt.	21,4200		
22.	0	7540410	Puszki instal. bez pokrywy końcowe, śr. 60 mm	szt.	117,3000		
23.	1	7580089	Rura instalacyjna gładka RB 47 mm	m	52,0000		
24.	0	7580703	Puszki odgałęźne n/t PO-140x140/380 JP- 20	szt.	9,1800		
25.	1	7590431	Wspornik dachowy stal.ocynk.K-111, K- 114	szt.	404,0000		
26.	0	7590730	Złączki ocynkowane odgałęźne K-411,K- 422	szt.	20,0000		
27.	0	7590799	Złącza	szt.	10,0000		
28.	0	7624010	Złączki kablowe rur.do zapr.2ZA 35- 50mm2	szt.	10,3000		
29.	0	7950819	Przewody YDY-750 V, 5x4 mm2	m	46,8000		
30.	0	7951000	Przewody YDYp-750 V,2x1 mm2	m	52,0000		
31.	1	7951007	Przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm2	m	1 254,2400		
32.	0	7951008	Przewody YDYp-750 V,3x2,5 mm2	m	1 333,2800		
33.	1	7951023	Przewód YDYp-750V 5x2,5mm2	m	62,4000		
34.	1	8040058	Kabel z żyłami Cu YKY-0,6/1kV, 5x35 mm2	m	41,6000		
35.	0	8321716	Kółki kotwiące śr.10 mm,dług.150 mm	szt.	234,0000		
36.	0	8990499	Kółki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt.	12,0000		