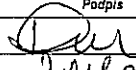



PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE
DZ. NR EWID. 31; OBREB 4 - CZECHÓW II

TOM 4

TYTUŁ TOMU	NUMER TOMU
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	TOM 1
ARCHITEKTURA	TOM 2
KONSTRUKCJA	TOM 3
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	TOM 4
INSTALACJE SANITARNE	
INSTALACJE WEWNĘTRZNE	TOM5A
CZĘŚĆ 1 - INSTALACJE WOD-KAN	
CZĘŚĆ 2 - INSTALACJE C.O. i C.T.	
CZĘŚĆ 3 - WENTYLACJA MECHANICZNA	
CZĘŚĆ 4 - WĘZEL CIEPLNY	
CZĘŚĆ 5 - PRZYŁĄCZE CIEPLNE	
PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ INSTALACJE DOZIEMNE	TOM 5B
PROJEKT DRÓG	TOM6
PROJEKT ZIELENI	TOM7

	<i>Branża</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	Elektryczna	mgr inż. Andrzej Działuch	WA-214/93	
Sprawdzający	Elektryczna	inż. Marian Lepie	360/69	

INWESTOR: Gmina Lublin; 20-950 Lublin; Plac Władysława Łokietka 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Bronisz Land Design; 05-070 Sulejówek; ul Truskawkowa 10

Opracowanie zawiera :

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie Projektantów i Sprawdzających o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
3. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do Izby samorządu zawodowego,
4. Projekt budowlany składający się z części opisowej oraz części rysunkowej,

SIERPIEŃ 2012

EGZ. NR

2.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
NA PODSTAWIE Z ART. 20 UST.4 PRAWA BUDOWLANEGO**

Oświadczam, że projekt wykonawczy

**PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO DLA
GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE**

opracowany na zlecenie Inwestora:


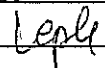
GMINA LUBLIN
Plac Władysława Łokietka 1
20 – 950 Lublin

adres inwestycji:

Lublin; ul. Poturzyńska 2
działka nr ewid. 31, obręb 4-CZECHÓW II

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z art. 20 ust.1 p. 1b Prawa budowlanego i posiada informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Jednocześnie oświadczamy, że projekt ten, zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

	<i>Branża</i>	<i>Projektant Sprawdzający</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	Elektryczna	mgr inż. Andrzej Działuch	WA-214/93	
Sprawdzający	Elektryczna	inż. Marian Lepke	360/69	

3. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do Izby samorządu zawodowego

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

WARSZAWA, 30 marca 1993 r.

Nr ewidencyjny Wa-214/93

STWIĘDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1 § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIĘRDZAM

ze Ob. ANDRZEJ BOGDAN D Z I D U C H s. Franciszka
magister inżynier transportu

urodzony(a) dnia 04 listopada 1958 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych.-



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
[Signature]
mgr inż. art. Zygmunt Michalowski

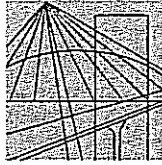
inż. Artur Bronisz
Projektant
W-Inż/59/2001

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

[Signature]
Ze zgodności:

Referent ds. Pracowniowych
Wojsk. Ciągł. i Trój. Licz.

[Signature]
Anna Firsirowska



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 15 listopada 2011

Zaświadczenie

Pan ANDRZEJ BOGDAN DZIDUCH

miejsce zamieszkania:

ul. DEOTYMY 54 m.19

01-409 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/3299/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 stycznia 2012 r.** do dnia: **31 grudnia 2012 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.plib.org.pl e-mail: biuro@maz.plib.org.pl
NIP 525-22-58-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Artur Bronisz
Projektant
W-Inż. 00/2001

PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ m. st. WARSZAWY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
NADZORU BUDOWLANEGO I GEODEZJI
Nr ewid. uprawn. 360/69

Warszawa, dnia 18 czerwca 1969 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 p.l. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. MARIAN LEFLE s. Wacława

inżynier elektryk

urodzony dnia 25.III.1939 r. Warszawa

OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

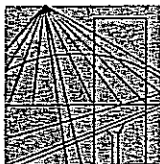
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.



Zast. Naczelnego Architekta Warszawy
Stanisław Lasota
mgr int. arch. Stanisław Lasota

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. Artur Bronisz
Projektant
W-Inż. 69/2001



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 24 listopada 2011

Zaświadczenie

Pan **MARIAN LEPLÉ**

miejsce zamieszkania:

SONATY 6 m 401

02-744 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/5705/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 stycznia 2012 r.** do dnia: **31 grudnia 2012 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. Artur Bronisz
Projektant
W-Inż.69/2001

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-56-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

4. Projekt wykonawczy składający się z części opisowej oraz graficznej

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- projekt zagospodarowania terenu
- inwentaryzacja istn. urządzeń elektrycznych
- obowiązujące w zakresie projektowania normy i przepisy

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO – USUNIĘCIE KOLIZJI

Przez teren przeznaczony na budowę budynku szatniowo-socjalnego przebiega linia nn, którą przed przystąpieniem do robót należy ułożyć na nowej bezkolizyjnej trasie.

W tym celu zaprojektowano nowy odcinek kabla typu YAKY4x240 omijający obiekt. Kabel projektowany należy połączyć z kablem istn. za pomocą dwóch muf 1,0 kV, przeznaczonych do łączenia kabli o przekroju 240 mm². Usunięcie kolizji należy wykonać w oparciu o dokumentację uzgodnioną przez właściciela kabla i pod jego nadzorem.

3. BILANS ENERGETYCZNY I ZASILANIE

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia do abonenckiej sieci elektroenergetycznej nr 672A/ZE1/2007/WNET, wydanyymi przez LUBZEL Dystrybucja Sp. z o.o. zasilanie budynku wykonane będzie z pomocą złącza ZK3A-P (TZ/4), włączanego za pomocą dwóch odcinków kabla YAKY4x240 w istniejącą nn linię K-629.

Układ zasilania budynku objęty jest odrębnym opracowaniem projektowym.

Moc przyłączeniowa: $P_s = 83,0$ kW

System ochrony od porażeń samoczynne wyłączenie zasilania w układzie ciec TN-C-S.

Układ pomiarowy energii elektrycznej bezpośredni, wykonany zgodnie ze standardami dostawcy energii i umieszczony bezpośrednio obok tablicy złączej.

4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

4.1.1 ZAGADNIENIA DOTYCZĄ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

- Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w pom. Wiatrołap. Użycie go powoduje zadziałanie cewki wybijakowej rozłącznika izolacyjnego umieszczonego w tablicy WPPOŻ na zewnątrz budynku i całkowite odłączenie go od napięcia.
- W strefach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach, w których mogą przebywać większe grupy ludzi i w których niespodziewane wyłączenie oświetlenia mogło by spowodować zagrożenie dla ich bezpieczeństwa np. na skutek paniki, zaprojektowano w załączające się samoczynnie, przypadku zaniku zasilania, oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane wewnętrznie znaki ewakuacyjne. Oświetlenie projektuje się wykonać za pomocą wydzielonych opraw oświetlenia awaryjnego wyposażonych w źródła LED, inwertery i baterie o czasie podtrzymania 1h. Podświetlane wewnętrznie znaki ewakuacyjne wykonane będą ze specjalnych opraw wyposażonych w inwertery j.w., przystosowane do montażu piktogramów zgodnych z zasadami ujętymi w PN-92/B-01256-02 „Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja”. Oświetlenie dróg ewakuacyjnych spełniać będzie parametry określone w PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172 “Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”

Natężenie oświetlenia na środku drogi ewakuacyjnej o szerokości 2m nie będzie mniejsza niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę jej szerokości, nie mniej niż 0,5 lx.

- Przewód sterujący pracą przeciwpożarowego wyłącznika (N)HXH 2x1,5 o odporności ogniowej 90 min. mocowanym do podłoża na wspornikach o analogicznej odporności ogniowej. Przewód należy układać wzdłuż głównego ciągu instalacji mocując go bezpośrednio do podłoża. Pozostałe instalacje wykonane będą przewodami typu YDY o izolacji 750V.
- Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez granice stref pożarowych i przegrody, dla których wymagana jest odporność ogniowa, będą wykonane zgodnie z zasadami określonymi w Dz.U. nr 75 R.3 §234 ust. 1,3,4. Do odtwarzania odporności ogniowej przegród będą stosowane wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty. Każde wykonane i zabezpieczone przejście powinno posiadać swoją metryczkę.
 - Wszystkie wejścia i wyjścia instalacji z budynku, poniżej poziomu gruntu, wykonane jako wodo- i gazoszczelne, z zastosowaniem elementów i materiałowo gwarantowanych parametrach
 - Budynki wyposażone są w urządzenie piorunochronne odpowiadające III- mu poziomowi ochrony.

4.2. TABLICE ROZDZIELCZE

4.2.1. TABLICA POMIAROWA TL/4

Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej będzie się znajdował w złączu kablowo-licznikowym zlokalizowanym na zewnątrz obiektu. W/w złącze jest poza zakresem niniejszego opracowania.

4.2.2. TABLICE ROZDZIELCZE TE/1 I TE2

Jako tablice rozdzielcze projektuje się zastosować typowe naścienne obudowy rozdzielcze przystosowane do montażu aparatury modułowej, o konstrukcji metalowej, z drzwiami pełnymi wyposażonymi w zamek, którego standard należy uzgodnić z inwestorem. Obudowy powinny posiadać stopień ochrony IP44 i I lub II (zalecana) kl. ochronności. Wielkość obudowy należy dobrać tak, by umożliwiła zabudowanie aparatury zgodnie ze schematem. Funkcjonalnie rozdzielnice podzielone są na wyposażone w osobne rozłączniki panele rozdzielcze odpowiadające jednolitej grupie odbiorników. Tablica TE/1 podzielona jest na panel zasilający oświetlenie (TE/O/1), panel zasilający odbiorniki siłowe (TE/G/1) oraz panel zasilający odbiorniki wentylacyjne (TE/WENT). Tablica TE/2 podzielona jest na panel zasilający oświetlenie (TE/O/2), panel zasilający odbiorniki siłowe (TE/G/2).

Poszczególne panele zawierają:

- rozłącznik konserwacyjny,
- optyczny (LED) wskaźnik obecności napięcia,
- zabezpieczenia nadprądowe poszczególnych obwodów,
- elementy sterowania obwodów (termostat lub czujnik fotoelektryczny).

W polach zasilających obwody gniazd przewidziano rezerwę eksploatacyjną (rezerwowe wyłączniki instalacyjne).

W rozdzielnicach zaprojektowano ochronniki przeciw przepięciowe kl. „B+C” w rozdzielnicy TE/1 i „B” w rozdzielnicy TE/2.

4.2.3. TABLICA ROZDZIELCZA WĘZŁA CIEPLNEGO R/WC

Rozdzielnica przeznaczona jest, jako element tranzytowy zawierający rozłącznik izolacyjny i wyłącznik różnicowo-prądowy, dostarczanej w komplecie z urządzeniem rozdzielnicy zasilając-sterującej węzła kompaktowego. Sprzed wyłącznika zasilone są obwody oświetlenia wewnętrznego i gniazda serwisowego.

Rozdzielnicę R/WC należy wykonać wg. dokumentacji uzgodnionej przez dostawcę energii cieplnej.

4.2.4. ROZDZIELNICE ZASILAJĄCO-STERUJĄCE WENTYLACJI R/WENT/1/1-2 i R/WENT/3/1-2

Rozdzielnice dostarczane są wraz z zespołami wentylacyjnymi.

4.3. PRZEWODY I SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI

Do wykonania projektowanej instalacji projektuje się nast. typy przewodów:

YKXS5x70 – w.l.z. L/TE/1 z tablicy TL/4 do TE/1,

YDYżo5x16 – w.l.z. L/TE/2 z tablicy TE/1 do TE/2 w instalacji oświetleniowa,

YDYżo5x6 – w.l.z. zasilająca tablice dźwigu osobowego,

YDYżo5x4 – zasilanie tablicy R/WC

YDYżo5x2,5mm² zasilanie szaf zasilająco-sterujących central wentylacyjnych

YDYpzo ()x1,5mm² w instalacji oświetleniowa,

YDYpzo 3x2,5mm² w instalacji gniazd wtyczkowych,

(N)HXH 2x1,5/E90 mm² linia sterownicza sterowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu,

LgYżo16 – magistralny, układany wzdłuż korytek instalacyjnych przewodów wyrównawczy,

LgYżo 4 – lokalne przewody połączeń wyrównawczych.

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN,
- izolację w kolorze żółto-zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażeń,
- przy układaniu instalacji zachować ostrożność i unikać uszkodzania powłok izolacyjnych,
- przy wykonywaniu konstrukcji wsporczych dla kabli i przewodów należy wykorzystywać systemowe elementy wsporcze.
- należy stosować typowe dla wybranego systemu nośnego rozwiązania konstrukcyjne,
- zabrania się stosować do montażu nie atestowanych plastikowych kołków rozporowych oraz przybijania przewodów elektrycznych do podłoża.

- przewody typu (N)HXH 2x1,5/E90 należy układać wzdłuż ciągów instalacji mocując do podłoża kołkami o odporności ogniowej E90.
- do łączenia przewodów lokalnych z magistralnym w układzie połączeń wyrównawczych należy stosować szyny zaciskowe mocowane do przewodem magistralnym bez jego przecinania.
- rozprowadzenie głównych ciągów instalacji odbiorczej w korytkach instalacyjnych w pustce nad sufitami podwieszanymi
- pojedyncze obwody układane w pustce nad sufitem n/t
- poniżej stropów podwieszonych przewody układać p/t lub w konstrukcji ścian o konstrukcji lekkiej wewnątrz ścian g/k oprawy układane w osłonie rurek PCV
- wykonywanie konstrukcji wsporczych i układanie przewodów koordynować ściśle z realizacją instalacji z grupy sanitarnej i teletechnicznej.
- w przypadku wykonywania bruzd dla instalacji na betonowych elementach konstrukcyjnych o wszystkich podkuciach i bruzdach informować inspektora nadzoru robót budowlanych.
- podejścia instalacji do urządzeń technologicznych wykonywać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeżeli takowych nie ma pozostawiając zapasy przewodów.
- przy przechodzeniu instalacji przez przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe w przypadku ich naruszenia należy każdorazowo zabezpieczać przejście odtwarzając, z zastosowaniem atestowanych materiałów, jego pierwotną odporność ogniową.

4.4. INSTALACJE OŚWIETLENIOWA

Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami wymagań zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 300 lx na płaszczyźnie pracy w pomieszczeniach trenerów i salach prób (ćwiczeń)
- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach,
- min. 200 lx. w węźle C.O.
- min. 150 lx na schodach,
- min. 100 lx na podłodze w strefach komunikacyjnych i pomieszczeniach technicznych.

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne wyładowcze i żarowe źródła światła:

fluorescencyjne – świetlówki liniowe,

fluorescencyjne – świetlówki kompaktowe.

Przykładowe typy opraw oświetleniowych podano na planach instalacji.

Budynek wyposażony będzie w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego spełniającą wymagania PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”. Oprawy oświetlenia awaryjnego oraz podświetlane wewnętrznie znaki bezpieczeństwa muszą posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP. Oprawy oświetlenia awaryjnego pracować będą w trybie „na ciemno”, podświetlane znaki bezpieczeństwa natomiast „na jasno”. Instalacja wykonana w całości przewodami typu YDY(x)1,5, sterowanie oświetleniem za pomocą indywidualnych wyłączników.

W pomieszczeniach sal prób i pokojach trenerskich oraz w hollach głównych przewidziano możliwość załączania oświetlenia odpowiadającego dwóm poziomom natężenia oświetlenia.

4.5. OSPRZĘT ŁĄCZENIOWY I GNIAZDA WTYKOWE

Wzornictwo i kolorystykę należy uzgodnić z projektantem wewnątrz. Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

łączniki oświetlenia w pomieszczeniach biurowych na wysokości +1,4 gniazda wtykowe montowane standardowo w pomieszczeniach biurowych na wysokości +0,3 m w łazienkach na wysokości +1,4 m (łączniki oświetlenia i gniazda wtykowe montowane będą we wspólnej ramce).

W pomieszczeniach technicznych i sanitariatach zaprojektowano osprzęt bryzgoszczelny. Całość osprzętu elektroinstalacyjnego w systemie „ramkowym”.

4.6. ZASILANIE I STEROWANIE WENTYLATORAMI WYCIĄGOWYMI

Wentylatory wyciągowe zasilane będą z panelu TE/WENT zespołu tablic TE/1.

Przewiduje się, że wentylatory pracują w trybie ciągłym. Załączenie wentylatora sygnalizuje lampka umieszczona przy zabezpieczeniu obwodu na w/w tablicy.

Przy wentylatorach umieszczonych na dachu projektuje się umieszczone na ich podstawach wyłączniki konserwacyjne. Wyłączniki te posiadać będą metalowe obudowy o IP54, kl. ochr. I lub II.

4.7. ZASILANIE KLIMATYZACJI

Klimatyzatory zasilane będą z panelu TE/WENT z zespołu tablic TE/1.

Zasilanie należy doprowadzić do jednostki wewnętrznej oraz zewnętrznej. Pomiędzy jednostkami ułożyć przewód sterowniczy YStY 5x1,5. Przy agregacie zewnętrznym zainstalować wyłącznik serwisowy.

4.8. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W budynku projektuje się wykonać magistralne i lokalne połączenia wyrównawcze. Przewód magistralny projektowany przewodem LgYżo16 ułożony będzie na uchwytych wzdłuż magistralnych korytek instalacyjnych. Na przewodzie magistralnym projektuje się zainstalować (bez przecinania) lokalne szyny (zaciski) lokalnych połączeń wyrównawczych. Połączenia te wykonane przewodem LgYżo4 obejmować będą części przewodzące dostępne i obce w łazienkach i sanitariatach, kanały wentylacyjne, konstrukcje nośne stropów, metalowe obudowy urządzeń i rozdzielnic. Do magistrali należy przyłączyć ponadto szyny PE tablic rozdzielczych.

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć ponadto wszystkie metalowe elementy instalacji grzewczych zgodnie z DZ.U. nr 75 R4 §135 pkt.

4.9. URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNE

A_a – powierzchnia równoważna obiektu 3431,0 m²

$N_d = 1,906 \times 3431 \times 10^{-6} = 0,00654$

$N_d > N_{c1}$ gdzie $N_{c1} = 10^{-3}$

Jest wymagane urządzenie piorunochronne o skuteczności $E > 1 - 0,001/0,00654 = 0,85$

Odpowiada to III poziomowi ochrony.

Posługując się opisanymi w PN-EN 62305-1:2008, PN-EN 62305-2:2008 zasadami dokonano kalkulacji ryzyka utraty życia ludzkiego i powstania szkody spowodowanej uderzeniem pioruna. Kalkulowane ryzyko utraty życia wynosi $3,61 \times 10^{-7} < 1 \times 10^{-5}$ a ryzyko strat materialnych wynosi $2,23 \times 10^{-4} < 1 \times 10^{-2}$ (obliczenia w załączeniu).

Urządzenie będzie składać się z:

- sieci zwodów poziomych wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnΦ8 o wymiarach oka 10x10,
- przewodów odprowadzających wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnΦ8 układane w słupach konstrukcyjnych od poziomu dachu do uziomu fundamentowego,
- uziomu fundamentowego wykonanego z płask. FeZn25x4 ułożonego w warstwie chudego betonu pod ławami fundamentowymi.

4.10. INSTALACJE KOMPUTEROWE

W pomieszczeniach sędziów 1/04, lekarza 1/35, trenerów 2/03, sali szkoleń 2/19, zapleczu sali szkoleń 2/20, zapleczu sali 2/18 zaprojektowano oprzewodowanie umożliwiające przyłączenie ich do sieci teletechnicznych.

Przewidziano montaż podwójnego gniazda RJ45 kat. 6, montowanego na puszcze p/t, z której wyprowadzono dwie, zakończone nad stropem podwieszonym, p/t rury PCV18.

Okablowanie należy wykonać nieekranowanym przewodem U/UTP, kat. 6. Wszystkie punkty teletechniczne należy sprowadzić do szafki komputerowej SK-1 zlokalizowanej w pom. 1/08 szatnia.

Szafka SK-1 19" wisząca 10U, wyposażona w listwę zasilająco-filtrującą, patchpanel 24port kat. 6, wieszak poziomy 19", patchcordy 1m, 24-Port Gigabit Switch, panel telefoniczny. Proj. switch połączyć z istn. siecią szkolną przewodem 2xUTP4x2x0,5 kat.6.

4.11. INSTALACJA CCTV

4.11.1. Zakres ochrony

Dla niniejszego projektu przyjęto dwie strefy ochrony: zewnętrznej i wewnętrznej.

Kamery zewnętrzne swoim zasięgiem będą obejmować obrys zewnętrzny budynków i tereny wokół – w szczególności miejsca parkingowe. Kamery wewnętrzne będą chroniły wejście główne oraz korytarz.

4.11.2. Kamery, oprzewodowanie instalacji

Dla wykonania instalacji nadzoru telewizyjnego zaprojektowano kamery wewnętrzne wandaloodporne kolorowe z automatyczną przysłoną 1/3"; 600TVL, 0.05lx (F1.2, 1/50s) tryb kolor; 700TVL, 0lx (IR wł.) tryb cz.-b.; mechaniczny filtr IR, obiektyw A-I f=2.5-12mm; funkcje: menu OSD, WDR, DIS, HLC, DNR, DSS, BLC, 12 stref prywatności, detekcja ruchu; interfejs RS-485 (Pelco P/D), zasilanie 12VDC/24VAC, obudowa kopułkowa IP66, aluminiowa, średnica 14cm, wbudowany oświetlacz IR LED (36 diod, zasięg do 35m)

Na zewnątrz budynku zaprojektowano szybkoobrotowe kamery typu dzień/noc 1/4"; 580TVL, 0.5lx (F1.6, 1/50s) tryb kolor, 620TVL, 0.001lx (F1.6, DSS) tryb cz.-b.; zoom optyczny x22, f=3.9-85.8mm, cyfrowy x16, automatyczny (mechaniczny) filtr podczerwieni. Kamery wyposażone w grzałkę oraz osłonę przeciwsłoneczną. Zdalne sterowanie kamerą poprzez złącze RS-485. Kamery wyposażone w uchwyt z wbudowanym transformatorem 230/24VAC.

Wszystkie zastosowane kamery muszą być w wykonaniu wandaloodpornym.

Do kamer wewnętrznych doprowadzić:

- przewód YDYżo 3x1,5 mm² zasilający kamery w napięciu 12VDC.
- kabel koncentryczny 75Ω (6,8/1,04) doprowadzający sygnał video do rejestratora

Bronisz Land Design

ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejówek

tel. (22) 783 37 16 fax. (22) 497 14 99 tel 601 997 809 email: pracownia@arturbronisz.com www.arturbronisz.com

NIP. 521 168 20 68 Regon 013244605 SARP Nr leg. 628

Do kamer zewnętrznych doprowadzić:

- przewód YDYżo 3x1,5 mm² zasilający kamery w napięciu 230VAC.
- przewód UTP 4x2x0.5mm² kat. 5E
- kabel koncentryczny 75Ω (6,8/1,04) doprowadzający sygnał video do rejestratora

Przewody zasilające sprowadzić do szafki SK2 zlokalizowanej w pomieszczeniu 1/08 Szatnia, przewody sygnałowe do rejestratora zlokalizowanego w istniejącym pomieszczeniu monitoringu w Szkole.

4.11.3. Rejestrator

Zaprojektowano cyfrowy rejestrator posiadający 8 wejść video BNC. Prędkość nagrywania do 200 obr/s, kompresja H.264, wyjście BNC, HDMI oraz VGA do monitora głównego, wyjście BNC. VGA do monitora dodatkowego, wejście RS-485 do podłączenia zewnętrznej klawiatury sterującej, wejście RS-485 do podłączenia kamer PTZ, wyjście USB do podłączenia zewnętrznych nośników pamięci. Rejestrator pracujący w trybie pentapleks: równoczesny zapis, podgląd „na żywo”/odtwarzanie nagrań, kopiowanie nagrań, mirroring i połączenie sieciowe, system operacyjny oparty na Linux, Rozdzielczość nagrywania:

- 720 x 576
- 720 x 288
- 360 x 288

Możliwość zastosowania 5 dysków 3.5" SATA, dysk 500 GB w standardzie, możliwość podłączenia macierzy iSCSI, możliwość definiowania prędkości i jakości nagrywania odrębnie dla każdej z kamer, menu w języku polskim

Rejestrator zlokalizowany w istn. pomieszczeniu monitoringu Szkoły.

Zdalne sterowanie rejestratorem i kamerami zrealizowano poprzez klawiaturę sterującą. Klawiaturę połączyć z rejestratorem poprzez złącza RS-485.

4.11.4. Zdalne sterowanie kamerami

Zdalne sterowanie kamerami zewnętrznymi poprzez klawiaturę sterującą z wyświetlaczem LCD, 3-osiowy dżojstik z funkcją zoom w pokrętło, 48 przycisków wielofunkcyjnych, pokrętło SHUTTLE, tarcza JOG do sterowania funkcjami rejestratorów, wyświetlacz LCD: 2 x 16 znaków, możliwość podłączenia do 3 klawiatur SLAVE do klawiatury MASTER, 2 poziomy uprawnień użytkowników: administrator (dostęp zabezpieczony hasłem) i operator, baterijne podtrzymanie zegara systemowego. Klawiatura ta posiada dwa złącza RS-485 do sterowania rejestratorem i kamerami. Zasilanie klawiatury 12VDC.

Klawiaturę podłączyć poprzez złącze RS-485.

4.11.5. Monitory

W instalacji CCTV zaprojektowano dwa monitory (główny i pomocniczy) 19", szkło optyczne NeoV™, rozdzielczość 1280x1024, czas reakcji matrycy 3ms, kontrast 1000:1, jasność 300cd/m², kąt widzenia 170°/160°; złącza: D-Sub, DVI-D, CVBS (BNC); 12VDC (zasilacz 230VAC w zestawie)

4.11.6. Uwagi końcowe dla instalacji CCTV

Instalację wykonać pod tynkiem, na korytkach lub natynkowo. Główne ciągi instalacji teletechnicznych pokazane są na rzutach. Odejścia do urządzeń wykonać natynkowo w przestrzeni międzystropowej. Instalacje prowadzić w odległości 0,1m od instalacji elektrycznej. Instalację prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Ostateczny dobór urządzeń zastosowanych w projekcie instalacji CCTV oraz lokalizację poszczególnych kamer uzgodnić z Inwestorem.

4.12. INSTALACJA ODDYMIANIA

Na klatce schodowej zaprojektowano instalację do odprowadzania dymów i gazów pożarowych z drogi ewakuacyjnej. W skład systemu wchodzi:

- dla oddymiania - kłapy oddymiające wyposażone w siłowniki 2x4A
- dla napowietrzania – drzwi na parterze budynku wyposażone w siłowniki 2x(2x1,5A)

Do sterowania systemem oddymianiem należy zastosować centralę sterującą (zasilanie 230V, wyjścia 24VDC/16A, 2 linie, 2 grupy) współpracującą z następującymi elementami:

- optyczna czujka dymu
- ręczny przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania
- siłowniki kłapy oddymiającej (dostarczane razem z klapą)
- siłowniki w drzwiach (dostarczane razem z drzwiami)

Rozmieszczenie elementów podano na rzutach poszczególnych kondygnacji. Centrala pracować będzie w sposób automatyczny gdzie kryterium zadziałania stanowiąc sygnał z optycznych czujek dymu lub w sposób ręczny z przycisków oddymiania. System umożliwi także otwarcie kłapy dla potrzeb wentylowania klatki schodowej za pomocą przycisku przewietrzania. Zasilanie podstawowe centrali oddymiającej należy wykonać z rozdzielnic TE/1 pole G18 przewodem YDYp 3x2,5mm², zasilanie rezerwowe stanowiąc będą wewnętrzne akumulatory 2x12V 7,2Ah, umożliwiające prace w stanie

dozorowania przez 72 godziny oraz jednokrotne otwarcie klap po tym czasie. W rozdzielnicy TE/1 pole zasilające centralkę należy opisać: „ZASILANIE CENTRALI ODDYMIANIA”.

Oprzewodowanie instalacji należy wykonać:

- HDGs 3x2,5mm²/PH90 – linie zasilające siłowniki oddymiania i napowietrzania
- HTKSH 1x2x0,8/PH90 – linia czujek dymowych
- HTKSH 4x2x0,8/PH90 – linia przycisków oddymiania
- YDYp 4x1,5mm² – linia przycisku przewietrzania

Przewody o odporności ogniowej PH90 należy prowadzić w sposób zapewniający zabezpieczenie zespołu kablowego odpornością E90 na całej długości trasy.

4.13. OŚWIETLENIE OGÓLNE TERENU

Oświetlenie projektowanych ciągów komunikacyjnych zostanie wykonane za pomocą opraw parkowych z lampą ręciovą o mocy 125W. Oprawy mocowane na słupie metalowym stożkowym o wysokości 4 m. Słup zabezpieczony antykorozyjnie poprzez cynkowanie.

Zastosowane słupy oraz oprawy oświetleniowe muszą być o jednakowych parametrach, kształcie i wyglądzie jak istniejące, obecnie eksploatowane przez Inwestora w przyległym terenie Gimnazjum nr 16.

Słupy ustawione będą na gotowym, typowym dla w/w słupa betonowym fundamencie prefabrykowanym. Mocowanie słupa do fundamentu śrubowe. Po wykonaniu śruby zabezpieczyć przed korozją wg wskazań dostawcy. Kabel wprowadzić do słupa przez otwór w fundamencie.

Połączenia wewnętrzne słupa pomiędzy oprawą a tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem DY2,5. Izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN.

Izolację w kolorze żółtozielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażeń. Na słupie należy umieścić nr zgodny ze schematem i planem.

Szczegółowa lokalizacja słupów wg. załącznika graficznego do protokołu ZUD.

Rozprowadzenie energii elektrycznej do poszczególnych punktów odbiorczych odbywać się będzie za pomocą linii kablowych wykonanych za pomocą kabli typu YKY o izolacji 1,0 kV.

Zasady wykonania linii zgodne z zasadami określonymi w N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

5. OBLICZENIA

5.1. DOBÓR PRZEWODÓW

Podstawa :

- (1) PN-IEC 60364-5-523:2001 „Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”
- (2) PN-HD 60364-4-43:2012 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”

OBWÓD	ZABEZPIECZENIE A	U V	TYP PRZEWODU	SPOSÓB UŁOŻENIA WG. (1)	$I_b \leq I_n \leq I_z$ A	$I_z \leq 1,45 I_z$ A
L/TE/1	160 „gG”	3x230/400	YKXSzo5x70	E	129,2-160-184,5	256,4-267,5
L/TE/2	40 „gL/gG”	3x230/400	YDYzo5x16	E	31,2-40-60	64,0-87,0
L/R/WC	20 „gL/gG”	3x230/400	YDYpzo5x6	E	1,9-20-32,3	35,0-46,8
SIŁA 1	20 A „C”	3x230/400	YDYpzo5x4	E	9,3-20-25,5	29,0-37,0
SIŁA 2	16 A „C”	3x230/400	YDYzo5x2,5	E	16,0-16-18,7	23,2-27,1
SIŁA 3	16 A „C”	230	YDYzo3x2,5	C	16,0-16-20,3	23,2-29,4
OŚWIETLENIE	10 A „B”	230	YDYpzo3x1,5	C	10,0-10-14,6	14,5-21,1

5.2. OBLICZENIA OŚWIETLENIA

Do obliczeń wykorzystano program użyczony do tego celu wraz z bazą danych przez firmę oświetleniową. W przypadku zastosowania innych opraw należy powtórzyć obliczenia w oparciu o nową bazę danych.

Opracował: mgr inż. Andrzej Dzdich

RYSUNKI :

LUB:PW:E.1.1.1 BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO – RZUT PARTERU

LUB:PW:E.1.2.1 BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO – RZUT 1-GO PIĘTRA

LUB:PW:E.1.3.1 BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO RZUT DACHU – URZĄDZENIE
PIORUNOCHRONNE

LUB:PW:E.1.4.1 BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO SCHEMAT INSTALACJI ELEK-
TRYCZNEJ

LUB:PW:E.1.5.1 BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO SCHEMAT INSTALACJI CCTV I
ODDYMIANIA

LUB:PW:E.2.1.1 BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO – PLAN TRASY LINII KABLO-
WYCH OŚWIETLENIOWYCH

LUB:PW:E.2.2.1 BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO – SCHEMAT LINII KABLOWYCH
OŚWIETLENIOWYCH



**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62305-2

Edition-1
2005-01

Project: ZAPLECZE_RYZYKO

Wymiary obiektu:

Długość obiektu (m): 29
Szerokość obiektu (m): 28
Wysokość powierzchni dachu (m)*: 8
Powierzchnia równoważna (m2): 45 239 m2

Wpływ otoczenia:

Współczynnik położenia: Podobnej wysokości
Współczynnik otoczenia: Miejska
Liczba dni burzowych: 25 days/year
Roczna gęstość wyładowań: 2,5 flashes/km2

Właściwości obiektu:

Ryzyko pożaru lub szkody fizycznej: Niskie
Skuteczność ekranowania obiektu: Mała
Wewnętrzne oprzewodowanie: Nieekranowane

Środki ochrony:

Klasa ochrony LPS: klasa IV
Środki ochrony ppoż.: Systemy ręczne
Ochrona od przepięć: Koord. SPD IEC 62305-4

Linie usług elektrycznych:

Linia zasilająca:

Rodzaj wprowadzanych linii: Kabel w ziemi
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane
Obecność transformatora ŚN/nn: Brak transformatora

Inne linie napowietrzne:

Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Inne linie kablowe:

Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Rodzaje strat:

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

Specjalne zagrożenie życia: Brak szczególnego zagrożenia
Utrata życia wskutek pożaru: Obiekty handlowe, szkoły ...
Utrata życia wskutek przepięć: Nie dotyczy

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

Utrata dóbr wskutek pożaru: Brak dóbr kulturalnych

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

Utrata usług wskutek pożaru: Brak usług
Utrata usług wskutek przepięć: Brak usług

Typ 4 - straty materialne:

Specjalne ryzyko strat: Brak specjalnego zagrożenia
Straty wskutek pożaru: Biuro, szkoła
Straty wskutek przepięć: Muzeum, szkoła
Straty porażeniowe: Brak ryzyka porażenia
Tolerowane ryzyko strat: 1 na 100

Wyniki obliczeń ryzyka:

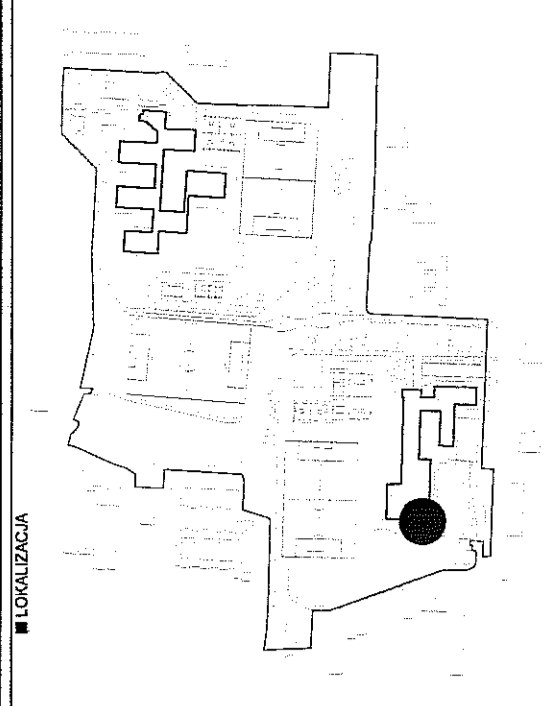
	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Utrata życia ludzkiego:	1,00E-05	3,39E-07	2,13E-08	3,61E-07
Utrata usług publicznych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utrata dóbr kulturalnych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Straty materialne:	1,00E-02	2,83E-06	1,95E-05	2,23E-05

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

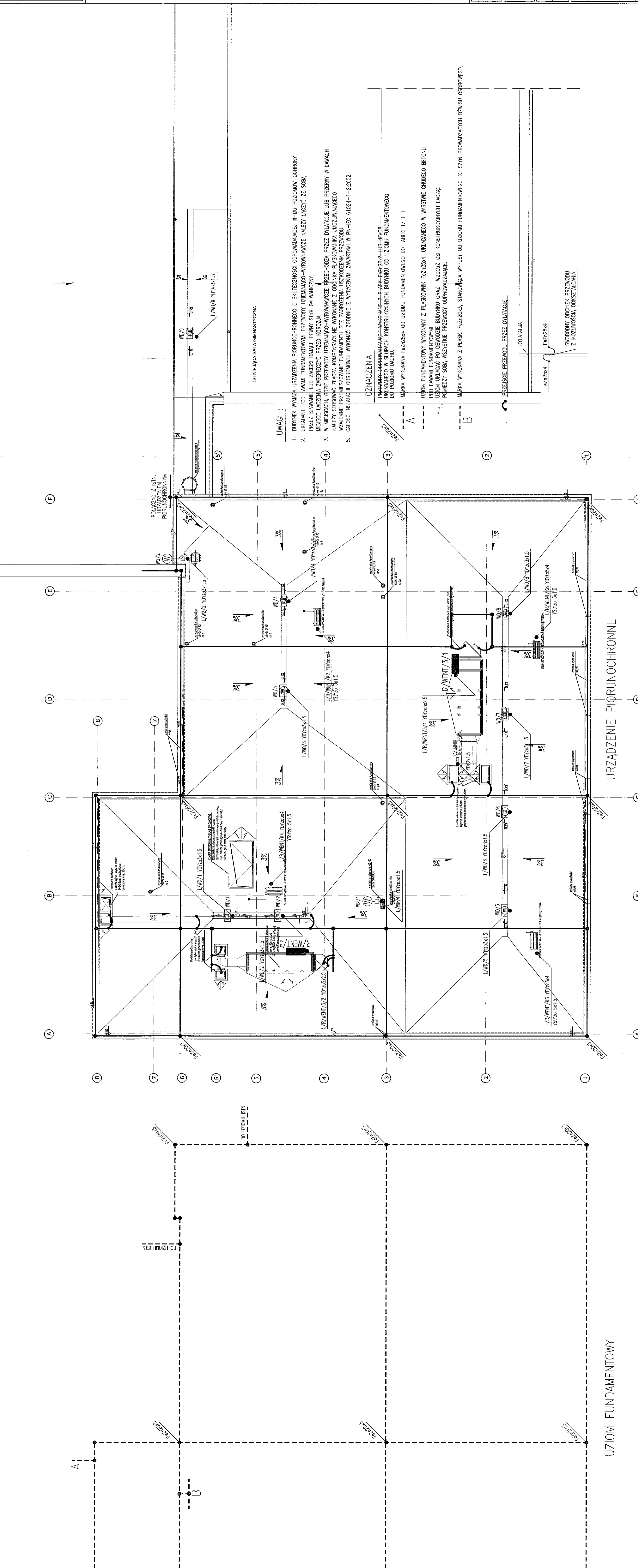
Database: Version 1.0.3 NC

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.



PRACOWNIA: Bronitz Land Design ul. Turystyczna 10 61-223 753 37 16, fax: 61 802 389 www.bronitz.com	INWESTOR: GMINA LUBLIN Plac Wolności 28-800 Lublin
INWESTYCA: PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ W LUBLINE	INWESTYCA: PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ W LUBLINE
ADRES: LUBLIN, UL. POTURZYŃSKA 16 DZIALKA NR 31, OBRĘB 4-CZCZEWÓW II	ADRES: LUBLIN, UL. POTURZYŃSKA 16 DZIALKA NR 31, OBRĘB 4-CZCZEWÓW II
PRZEDMIOT: INSTALACJA SYSTEMU OGRZEWANIA I CHŁODZENIA W BUDYNKU DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ W LUBLINE	PRZEDMIOT: INSTALACJA SYSTEMU OGRZEWANIA I CHŁODZENIA W BUDYNKU DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ W LUBLINE
BRANŻA: INSTALACJA ELEKTRYCZNA	BRANŻA: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Dudała	PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Dudała
ZESPÓŁ:	ZESPÓŁ:
SPRAWDZIŁ: inż. Marek Łępa	SPRAWDZIŁ: inż. Marek Łępa
DATA: 08.2012	DATA: 08.2012
SKALA: 1:100	SKALA: 1:100
NUMER RYSUNKU: LUB/PW/E.1.3.1	NUMER RYSUNKU: LUB/PW/E.1.3.1



- UWAGI :**
- BUDYNEK WYMAGA URZĄDZENIA PIORUNCHOCHRONNEGO O SKUTECZNOŚCI ODPROWIADKANIA III-IVU PODZIOMYM OCHRONY PRZEZ ŚWIADKIE LUB ZAPISKI PALNIE SPINAK STYK GALWANICZNY.
 - W MIEJSCACH, GDZIE PRZEWODNY UZIEMIENIOWY WYKONANY Z ODJĄTKA PŁASKOMIANKA UMOCNIWAŁOBY WYKAZAŁOBY PRZEMIESZCZENIE FUNDAMENTU BEZ ZAGROZENIA USZKODZENIA PRZEWODU.
 - W MIEJSCACH, GDZIE PRZEWODNY UZIEMIENIOWY WYKONANY Z ODJĄTKA PŁASKOMIANKA UMOCNIWAŁOBY WYKAZAŁOBY PRZEMIESZCZENIE FUNDAMENTU BEZ ZAGROZENIA USZKODZENIA PRZEWODU.
 - WYKONANIE PRZEMIESZCZENIA FUNDAMENTU BEZ ZAGROZENIA USZKODZENIA PRZEWODU.
 - WYKONANIE PRZEMIESZCZENIA FUNDAMENTU BEZ ZAGROZENIA USZKODZENIA PRZEWODU.

OZNACZENIA

PRZEWODNY OGRZEWANIE WYKONANE Z PŁASK-FAZZ25x4-UB-4F-608
UKŁADANIE W SZPACH KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU OD UZIOMU FUNDAMENTOWEGO DO PODZIOMU DACHU.

MARKA WYKONAWA FAZZ25x4 OD UZIOMU FUNDAMENTOWEGO DO TABLIC TZ I TL

UZIOM FUNDAMENTOWY WYKONANY Z PŁASKONIK FAZZ25x4, UKŁADANEGO W WARSTWIE CHUDOGO BETONU
OD UZIOMU WYKONANEGO W PODZIOMIE DACHU.

UZIOM UKŁADANĄ PO DŁUGOŚCI BUDYNKU ORAZ WZDŁUŻ OSI KONSTRUKCYJNYCH ŁĄCZĄC
POMIĘDZY SOBĄ WSZYSTKIE PRZEWODY ODPROWIADKANIA.

MARKA WYKONAWA Z PŁASK FAZZ25x4, STANOWIĄCA WYPUST OD UZIOMU FUNDAMENTOWEGO DO SZYI PROWADZĄCICH DZWIĘCZU OSOBOWEGO.

PRZEKSZTAŁCENIE PRZEWODU PRZEZ DYLATAcję

WYKONANIE PRZEKSZTAŁCENIA PRZEZ DYLATAcję

WYKONANIE PRZEKSZTAŁCENIA PRZEZ DYLATAcję

WYKONANIE PRZEKSZTAŁCENIA PRZEZ DYLATAcję

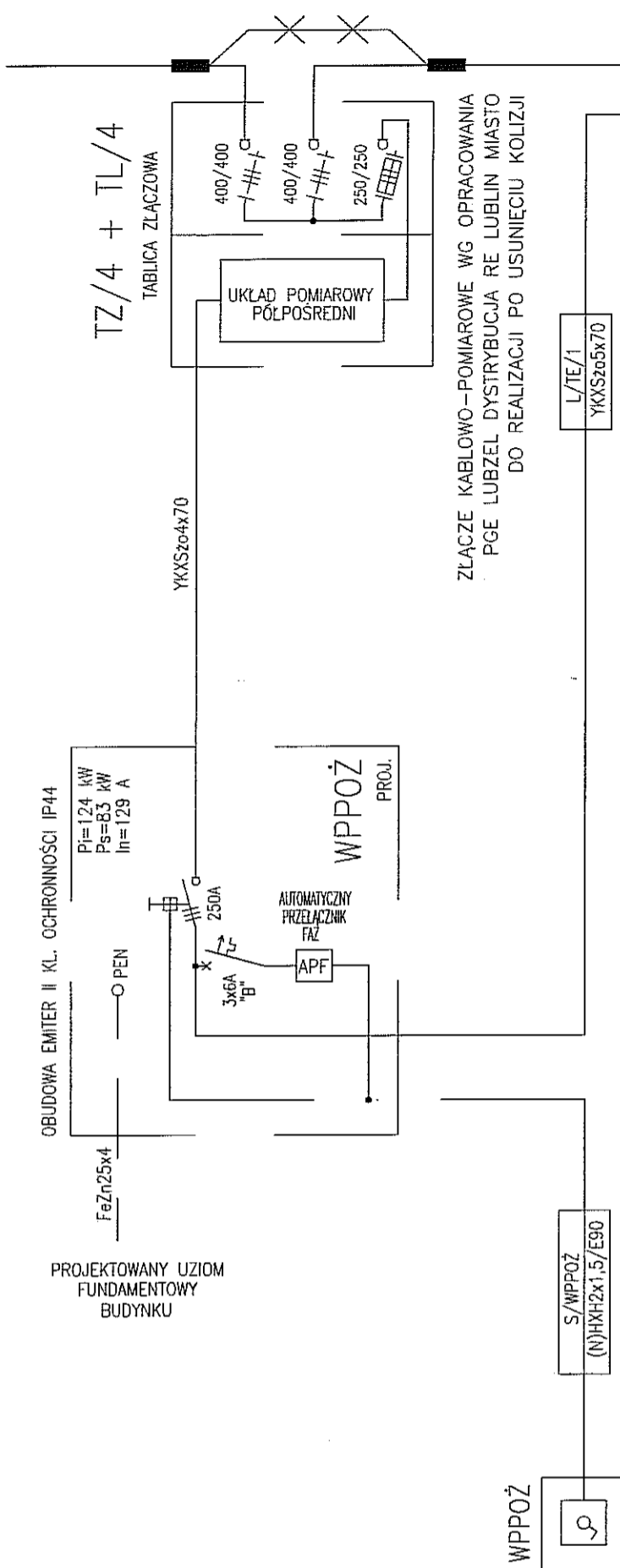
ISTNIEJĄCA HALA BASEBOWA

ISTNIEJĄCA SALA GIMNASTYCZNA

URZĄDZENIE PIORUNCHOCHRONNE

UZIOM FUNDAMENTOWY

USUNIECIE KOLIZJI KABLA YAKY 4x240
WG. ODREBNEGO OPRACOWANIA



BILANS MOCY	Pi (kW)	Pn (kW)	Si (kW)	Ps (kW)
OSWIETLENIE	21,8	0,7	15,3	
SILA	67,7	0,5	33,9	
WENTYLACJA	33,6	1,0	33,6	
RAZEM	123,1 (124)		82,8 (83,0)	

ZDOLNOŚĆ ŁĄCZENIOWA APARATÓW >6,0 kA

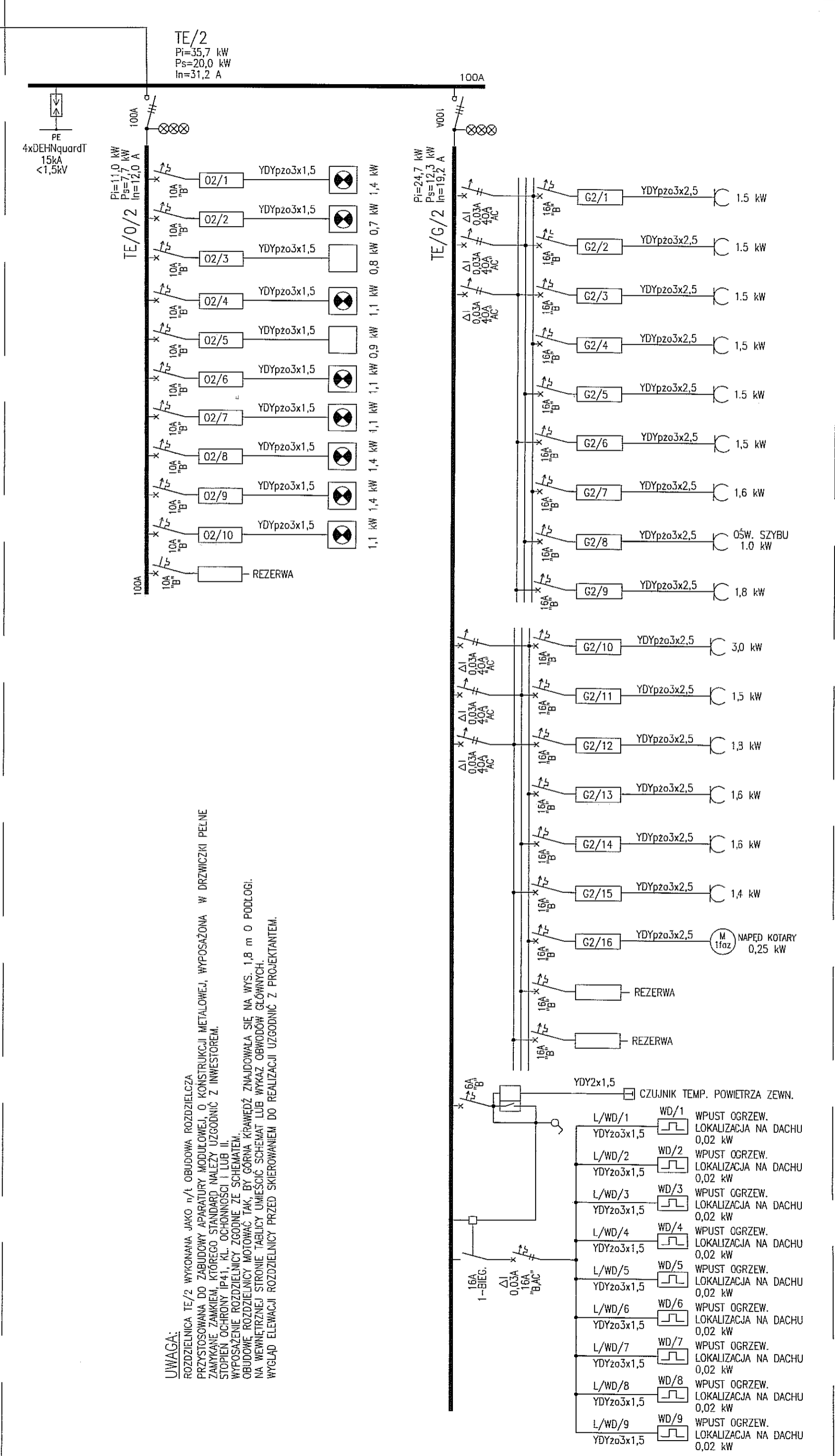
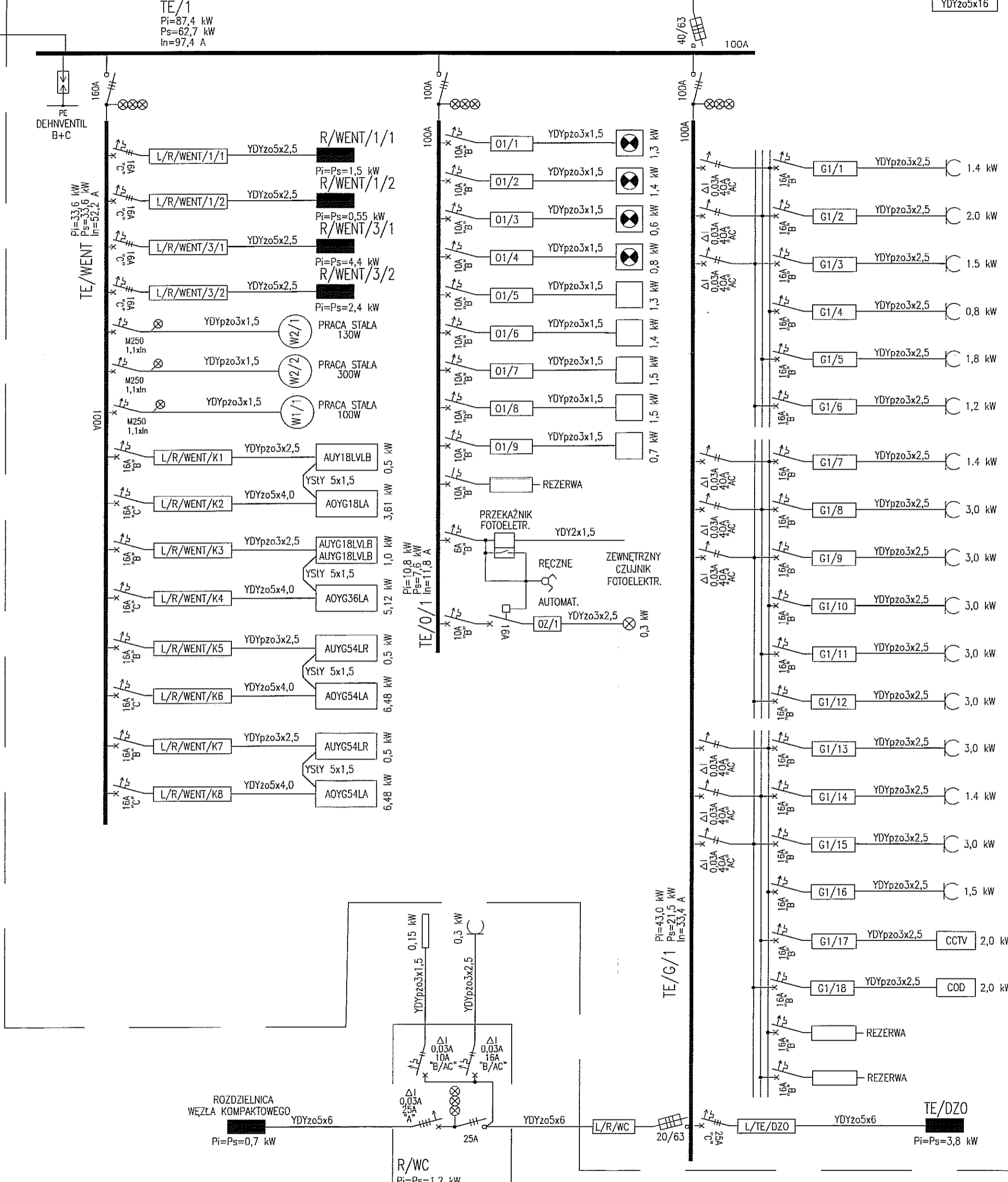
PRZEKROJE ZASTOSOWANYCH PRZEWODÓW ZOSTAŁY DOBRANE DO OBciążALNOŚCI DŁUGOTRWAŁEJ ZGODNIE Z PN-IEC 60364-5-523:2001 I SPEŁNIAJĄ WARUNKI OCHRONY PRZED PRĄDEM PRZETĘŻENIOWYM ZGODNIE Z PN-IEC 60364-4-43:1999 ZAPROJEKTOWANE ZABEZPIECZENIA PRZY PRZEWIDYWANYCH PRĄDACH ZWARCIA GWARANTUJĄ SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA ZGODNIE Z PN-IEC 60364-4-41:2000 SPADKU NAPIĘCIA W LINIACH NORMATYWNE

ŚRODEK DODATKOWEJ OCHRONY OD PORAZEŃ SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

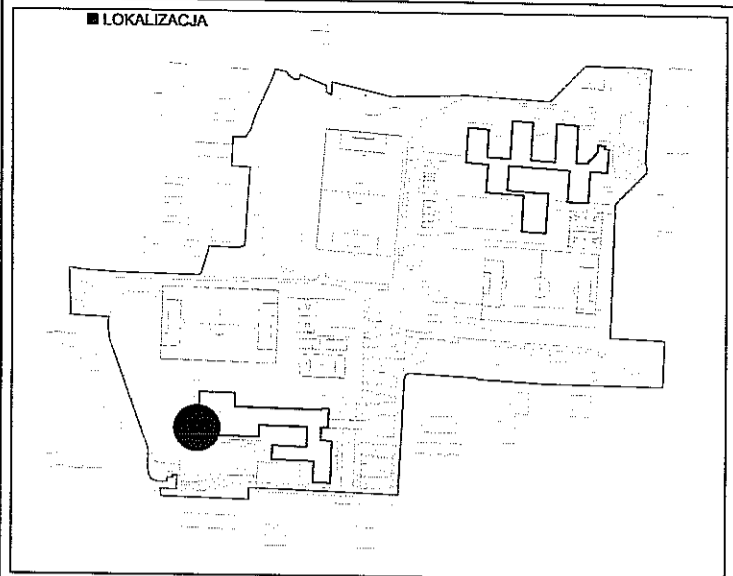
WŁĄCZNIK WYKONANY JAKO TYPOWA p/1 PRZESZCZONA OBUDOWA PRZECIWPŁAZOWEGO WYŁĄCZNIKA PRACU, WYPOSAŻONA W PRZODK DŁONOWY LUB ŁĄCZNIK KRZYWKOWY. OBUDOWE TABELICZKI MOTOWAC TAK, BY GÓRNA KRAWĘDZ ZNAJDOWAŁA SIĘ NA WYS. 1,4 m O PODŁOGI.

UWAGA:
ROZDZIELNICA R/WC WYKONANA JAKO n/1 OBUDOWA ROZDZIELCZA PRZYSTOSOWANA DO ZABUDOWY APARATURY MODUŁOWEJ, O KONSTRUKCJI METALOWEJ, WYPOSAŻONA W DRZWIČKI PEŁNE ZAMYKANE ZAMKIEM, KTÓREGO STANDARD NALEŻY UZGODNIC Z INWESTOREM. STOPIEN OCHRONY IP54, KL. OCHRONNOŚCI II. WYPOSAŻENIE ROZDZIELNICZY ZGODNE ZE SCHEMATEM. OBUDOWE ROZDZIELNICZY MOTOWAC TAK, BY GÓRNA KRAWĘDZ ZNAJDOWAŁA SIĘ NA WYS. max. 1,8 m O PODŁOGI. WYGLĄD ELEWACJI ROZDZIELNICZY PRZED SKIEROWANIEM DO REALIZACJI UZGODNIC Z PROJEKTANTEM. UKŁAD TABLICZKI ROZDZIELNICZY PRZED SKIEROWANIEM DO REALIZACJI UZGODNIC Z PROJEKTANTEM.

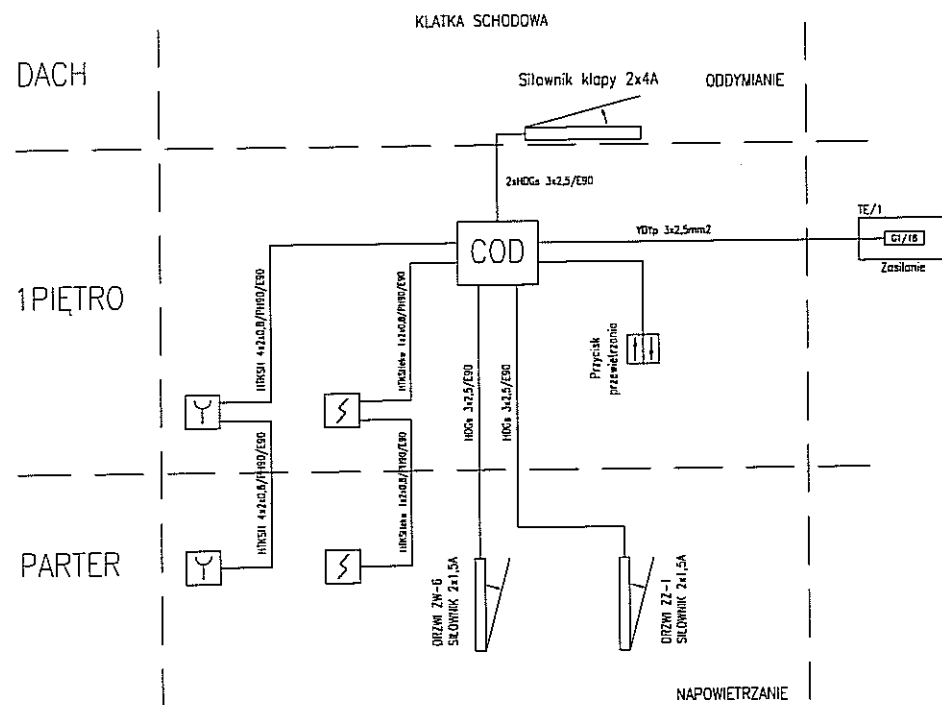
ROZDZIELNICA TE/1 WYKONANA JAKO n/1 OBUDOWA ROZDZIELCZA PRZYSTOSOWANA DO ZABUDOWY APARATURY MODUŁOWEJ, O KONSTRUKCJI METALOWEJ, WYPOSAŻONA W DRZWIČKI PEŁNE ZAMYKANE ZAMKIEM, KTÓREGO STANDARD NALEŻY UZGODNIC Z INWESTOREM. STOPIEN OCHRONY IP41, KL. OCHRONNOŚCI I LUB II. WYPOSAŻENIE ROZDZIELNICZY ZGODNE ZE SCHEMATEM. OBUDOWE ROZDZIELNICZY MOTOWAC TAK, BY GÓRNA KRAWĘDZ ZNAJDOWAŁA SIĘ NA WYS. 1,8 m O PODŁOGI. NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE TABLICZY UMIEŚCZ SCHEMAT LUB WYKAZ OBWODÓW GŁÓWNYCH. WYGLĄD ELEWACJI ROZDZIELNICZY PRZED SKIEROWANIEM DO REALIZACJI UZGODNIC Z PROJEKTANTEM.



UWAGA:
ROZDZIELNICA TE/2 WYKONANA JAKO n/1 OBUDOWA ROZDZIELCZA PRZYSTOSOWANA DO ZABUDOWY APARATURY MODUŁOWEJ, O KONSTRUKCJI METALOWEJ, WYPOSAŻONA W DRZWIČKI PEŁNE ZAMYKANE ZAMKIEM, KTÓREGO STANDARD NALEŻY UZGODNIC Z INWESTOREM. STOPIEN OCHRONY IP41, KL. OCHRONNOŚCI I LUB II. WYPOSAŻENIE ROZDZIELNICZY ZGODNE ZE SCHEMATEM. OBUDOWE ROZDZIELNICZY MOTOWAC TAK, BY GÓRNA KRAWĘDZ ZNAJDOWAŁA SIĘ NA WYS. max. 1,8 m O PODŁOGI. NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE TABLICZY UMIEŚCZ SCHEMAT LUB WYKAZ OBWODÓW GŁÓWNYCH. WYGLĄD ELEWACJI ROZDZIELNICZY PRZED SKIEROWANIEM DO REALIZACJI UZGODNIC Z PROJEKTANTEM.



PRACOWNIA: Bronisz Land Design		BRONISZ LAND DESIGN ul. Truskawkowa 10, 05-070 Suliszewek tel (22) 783 37 16, kom 601 997 809 www.bronisz.com	
INWESTOR: GMINA LUBLIN Plac Władysława Łokietka 1 20-550 Lublin			
INWESTYCJA: PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO DLA GIMNAZJUM NR 18 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE			
ADRES: LUBLIN, UL. POTURZYŃSKA 2 DZIAŁKA NR 31, OBRĘB 4-CZECHÓW II			
PRZEDMIOT: BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZKOLNEGO SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ			
BRANŻA: INSTAL. ELEKTRYCZNA	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Duduch	NR UPRAWNIENI: WA-21493	PODPIS: <i>[Signature]</i>	
ZESPÓŁ:		SPRAWDZIŁ: inż. Marcin Lepke	
		NR UPRAWNIENI: 38099	
		PODPIS: <i>[Signature]</i>	
DATA: 08.2012	SKALA: -	NUMER RYSUNKU: LUB:PW:E.1.4.1	

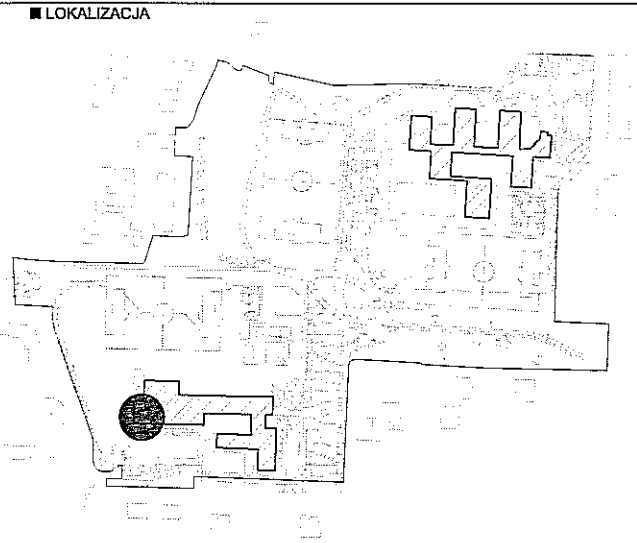
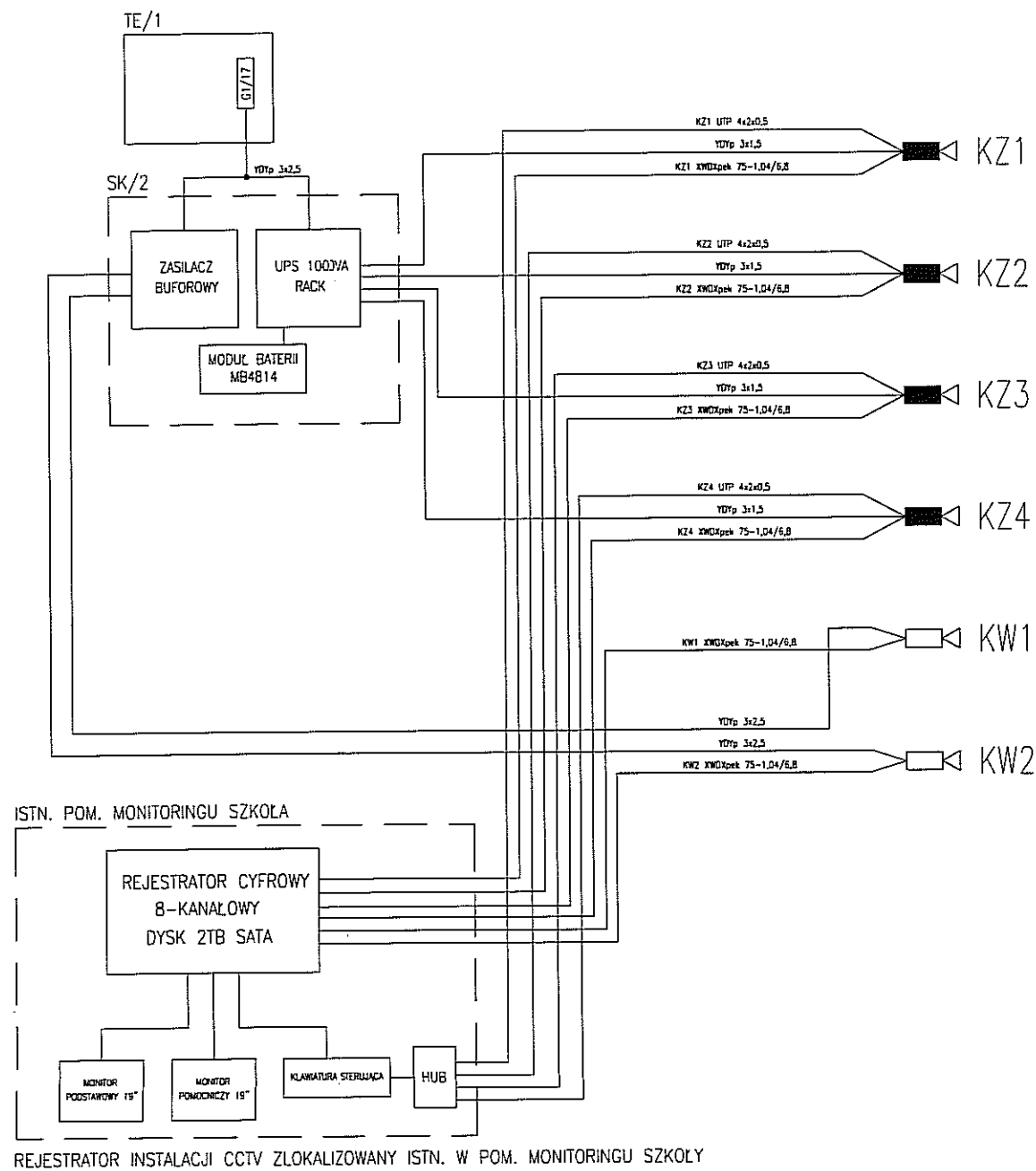


LEGENDA:

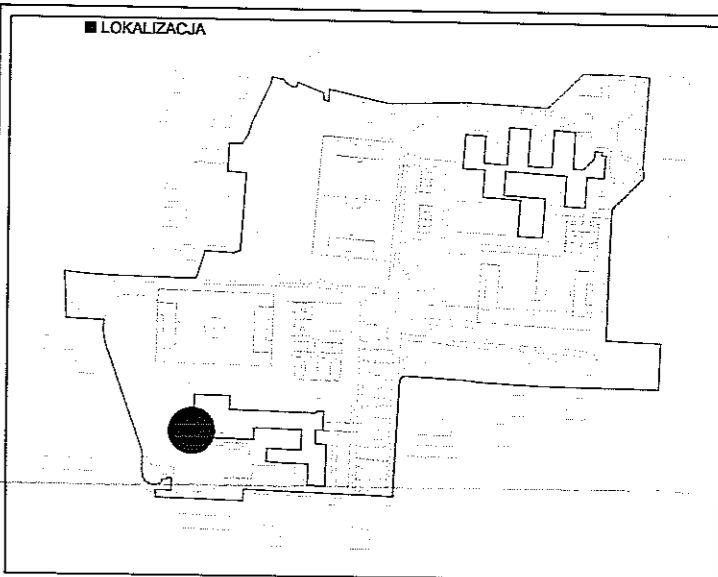
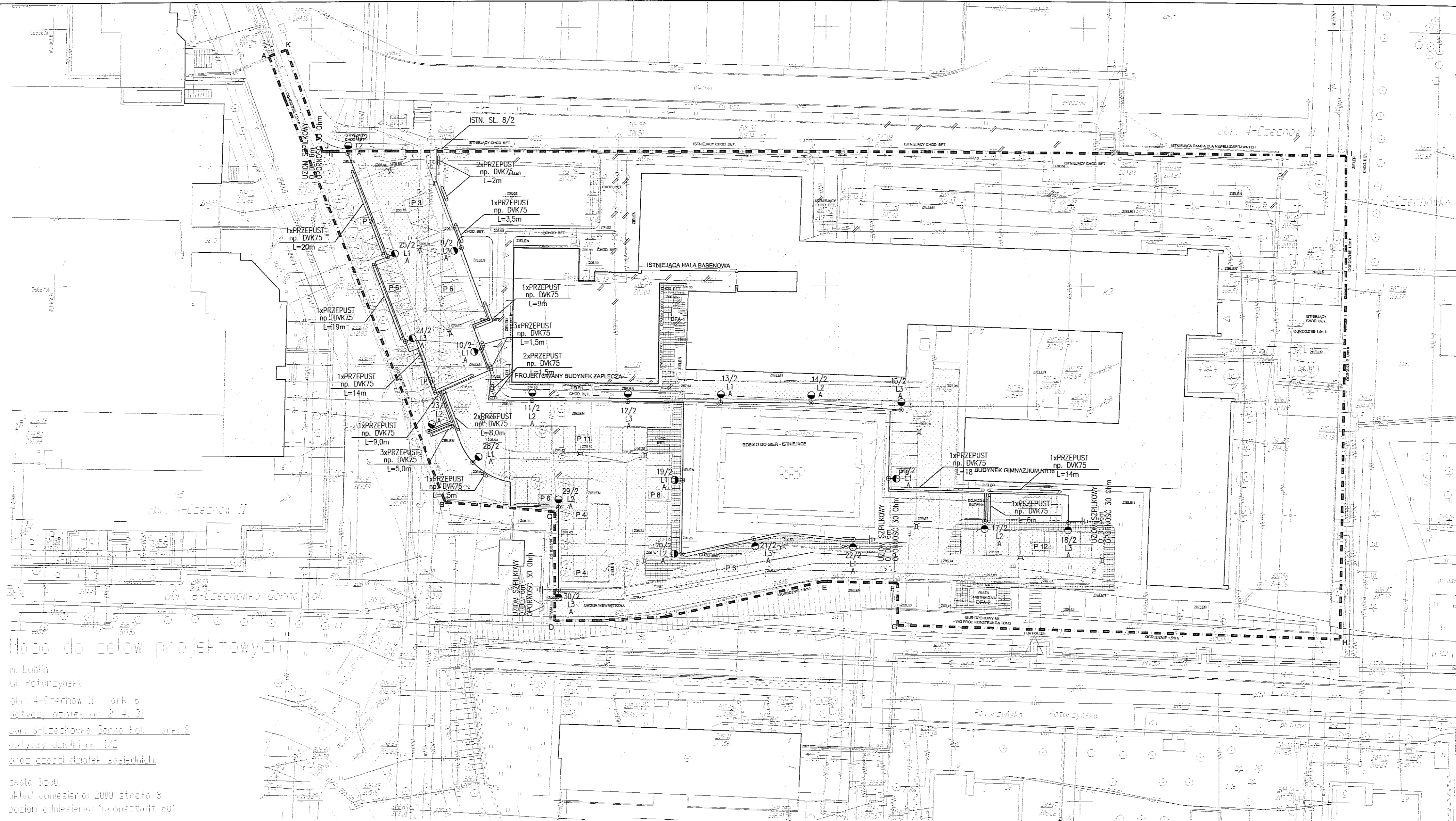
- KLAPA ODDYMIAJĄCA Z SIŁOWNIKIEM (DOSTAWA BRANŻY BUDOWLANEJ)
- COD** CENTRALA SYSTEMU ODDYMIANIA, ZAS. 230VAC
WYJŚCIA 24VDC/16A, 2LINIE, 2GRUPY
- RĘCZNY PRZYCIŚK ODDYMIANIA ZE WSKAŹNIKIEM USZKODZENIA ORAZ SYGNALIZATOREM AKUSTYCZNYM
- OPTYCZNA CZUJKA DYMU Z GNIAZDEM
- PRZYCIŚK PRZEWIETRZANIA

UWAGI:

1. CENTRALKĘ ODDYMIANIA WYPOSAŻYC W WEWNĘTRZNE AKUMULATORY PODTRZYMUJĄCE PRACĘ NA CZAS 72h
2. KLAPA ODDYMIAJĄCA WRAZ Z SIŁOWNIKAMI ORAZ DRZWI WRAZ Z SIŁOWNIKAMI W DOSTAWIE BRANŻY BUDOWLANEJ



PRACOWNIA: Bronisz Land Design ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejówkę tel (22) 783 37 16, kom 601 997 809 www.bronisz.com	
INWESTOR: GINA LUBLIN Plac Władysława Łokietka 1 20-950 Lublin	
INWESTYCJA: PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO DLA GIMNAZJUM NR 18 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE	
ADRES: LUBLIN, UL. POTURZYŃSKA 2 DZIAŁKA NR 31, OBRĘB 4-CZECHÓW II	
PRZEDMIOT: BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO SCHEMAT INSTALACJI CCTV, ODDYMIANIA	
BRANŻA: INSTAL. ELEKTRYCZNA	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Dzdudch	NR UPRAWNIENI: WA-214/93
ZESPÓŁ:	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: inż. Marian Lepie	NR UPRAWNIENI: 360/69
DATA: 08.2012	SKALA: -
REWIZJA: -	NUMER RYSUNKU: LUB:PW:E.1.5.1



Mapa do celów projektowych

m. Lublin
 ul. Poturzyńska
 obr. 4-Czechow II - ark. 6
 dotyczący działek nr 2, 4, 31
 obr. 6-Czechowska Górna kol. - ark. 8
 dotyczący działki nr 1/2
 oraz części działek sąsiednich.

skala 1:500
 układ odniesienia: 2000 strona 3
 poziom odniesienia: frontostadt 60'

Niniejsza mapa wykonana na podstawie dokumentacji
 w obszarze objętym zezwoleniem mapy zasadniczej
 w skali 1:500, wg stanu na dzień 04 lipca 2012 r.
 wyk. przez Zakład Usług Geodezyjnych "GEO" sp.

Wszystkie prawa zastrzeżone
 geodeci Wojciech Dwojak
 upr. nr 14763
 Lublin dn. 04 lipca 2012 r.
 Łs. rob. GEO / 91 / 2012

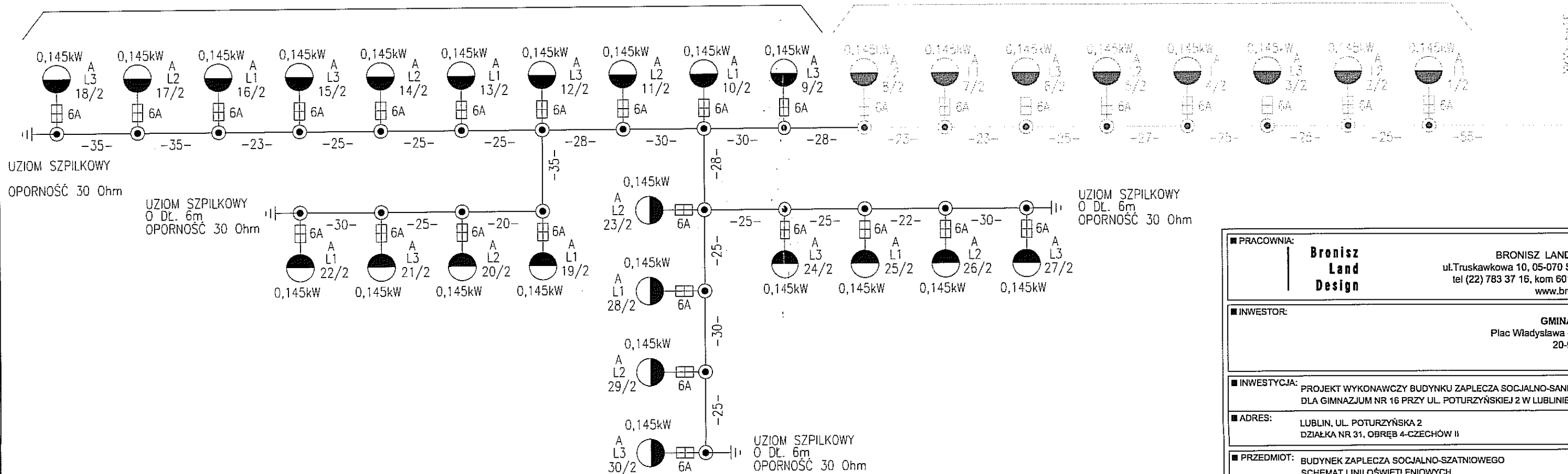
PRACOWNIA: BRONISZ Land Design		BRONISZ LAND DESIGN ul.Truskawkowa 10, 05-070 Sulęjówek tel.(22) 783 37 16, kom 601 997 809 www.bronisz.com	
INWESTOR: GMINA LUBLIN Plac Władysława Łokietka 1 20-950 Lublin			
INWESTYCJA: PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE			
ADRES: LUBLIN, UL. POTURZYŃSKA 2 DZIAŁKA NR 31, OBRĘB 4-CZECHÓW II			
PRZEDMIOT: BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO PLAN TRASY LINII KABLOWYCH OŚWIELENIOWYCH			
BRANŻA: INSTAL. ELEKTRYCZNA		FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Dziśuch		NR UPRAWNIENI: WA-214/93	
ZESPÓŁ:		PODPIS: 	
SPRAWDZIŁ: inż. Marian Lesiński		NR UPRAWNIENI: 360/69	
DATA: 08.2012		SKALA: 1:500	
REWIZJA: -		NUMER RYSUNKU: LUB-PW:E.2.1.1	

IE/ZSO/3



PROJEKTOWANA SIĘC OŚWIETLENIOWA

ISTNIEJĄCA SIĘC OŚWIETLENIOWA



BRONISZ LAND DESIGN ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejów tel (22) 783 37 16, kom 601 997 809 www.bronisz.com

PRACOWNIA: Bronisz Land Design		BRONISZ LAND DESIGN ul. Truskawkowa 10, 05-070 Sulejów tel (22) 783 37 16, kom 601 997 809 www.bronisz.com	
INWESTOR:		GMINA LUBLIN Plac Władysława Łokietka 1 20-950 Lublin	
INWESTYCJA: PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE			
ADRES: LUBLIN, UL. POTURZYŃSKA 2 DZIAŁKA NR 31, OBRĘB 4-CZECHÓW II			
PRZEDMIOT: BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SZATNIOWEGO SCHEMAT LINII OŚWIETLENIOWYCH			
BRANŻA: INSTAL. ELEKTRYCZNA		FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Działuch		NR UPRAWNIENI: WA-214/93	PODPIS:
ZESPÓŁ:			
SPRAWDZIŁ: inż. Marian Lepie		NR UPRAWNIENI: 360/69	PODPIS:
DATA: 08.2012	SKALA: -	REWIZJA: -	NUMER RYSUNKU: LUB:PW:E.2.2.1