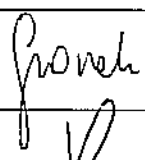



Inwestycja:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 44		
Stadium:	Projekt wykonawczy	Kategoria obiektu	IX
Tytuł opracowania	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 44 - aktualizacja		
Branża	ELEKTRYCZNA		
Lokalizacja:	Lublin ul. Maszynowa 6 działka nr 34/67; (obręb 37; ark.10) jednostka ewidencyjna.: miasto Lublin		
Inwestor:	GMINA LUBLIN 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Jednostka projektowa	Firma Architektoniczna „ARCHI 2” Maciej Uszyński 20-008 Lublin, ul. J. Hempla 4/49a		
Data opracowania	Lipiec 2016 r.		

AUTORZY PROJEKTU:

	imię i nazwisko / nr uprawnień	data	podpis
Projektował:	inż. Bożenna Groszek upr. bud. nr St-88/78	07.2016 r.	
Sprawdził:	mgr inż. Leszek Kubiński upr. bud. nr 1104/Lb/90	07.2016 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI:

- Oświadczenie projektanta
- Opis techniczny
- Obliczenia techniczne
- Rysunki:
 - 1 – rzut piwnicy
 - 2 – instalacja odgromowa oraz instalacje na elewacji
 - 3 – schemat i widok tablicy TW
 - 4 – schemat rozbudowy tablicy TG
- BIOZ

OŚWIADCZENIE

Projekt instalacji elektrycznych związanych z termomodernizacją Przedszkola nr 44 przy ul. Maszynowej w Lublinie został sporządzony zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

inż. Bożenna Groszek
upr. nr St-88/78



mgr inż. Leszek Kubiński
upr. nr 1104/Lb/90



Nr ewidencyjny St-84/78

STWIERDZENIE 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, pozycja 229) oraz § _____
z ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt 4 lit. b
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).

STWIERDZAM

że Ob. BOŻENNA KRISTEIA GROSZKA c. Józefa

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 30.11.1950 r. Białystok

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji _____

projektanta oraz kierownika budowy i robót

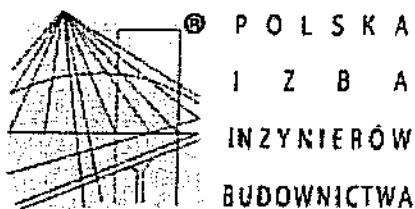
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji
elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie instalacji elektrycznych.



z up. PRÉZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-KJB-B8E-BXF *

Pani Bożenna Groszek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/1604/01

adres zamieszkania Kresowa 12/14, 20-215 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-16 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

EKO

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lublinie

Wydział Gospodarki Przestrzennej

Nr 1104/Lb/90

Lublin, data 13.06. 1990

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie 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) stwierdzam

śledzić: Obywatel(ka) Leszek KUBIŃSKI

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(stopień naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 6.X. 1949 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności technicznej budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

W.A. 101-01 z MA-DUA/14 02.004-001

010-01 11-04 02.004

ES

Obywalec(ka)

Leszek KUBIŃSKI

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



DYREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Olgierd Olszewski

(podpis i pieczęć)

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

Podstawą sporządzenia niniejszej dokumentacji są:

- umowa zawarta z Inwestorem
- projekty branży architektonicznej i sanitarnej
- uzgodnienia z użytkownikiem obiektu
- przepisy i normy związane

Zakres opracowania

1. Instalacja odgromowa oraz instalacja oświetlenia zewnętrznego na elewacji wraz z rozbudową tablicy TG
2. Instalacja w wymiennikowni oraz na korytarzu piwnicy:
 - tablica wymiennikowni TV
 - wewnętrzna linia zasilająca tablicę TV
 - instalacje elektryczne i sterownicze w węźle
 - instalacje elektryczne w części piwnic
 - instalacja połączeń wyrównawczych
 - instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
 - instalacja ochrony przed dotykiem pośrednim w systemie TN

Uwagi ogólne

1. Wszystkie montowane oprawy z modulem awaryjnym muszą posiadać certyfikat CNBOP.
2. Przejścia instalacji przez ściany wydzielonej pożarowo klatki schodowej należy uszczelnić do odporności ogniowej przegród budowlanych.
3. Istniejące instalacje w pomieszczeniach objętych remontem podlegają demontażowi.

1. INSTALACJA ODGROMOWA ORAZ INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO NA ELEWACJI

1.1 Instalacja odgromowa

Zwody poziome niskie należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8$ mm w systemie naciągowym i na wspornikach klejonych. Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8$ mm układanego w rurce grubościenniej pod warstwą docieplenia. Uziom otokowy wykonać z bednarki 25x4 mm. Przewody odprowadzające przyłączyć do siatki zwodów na dachu oraz do uziomu otokowego. Na wysokości ok. 1 m od poziomu terenu, na połączeniu przewodów odprowadzających i uziemiających, należy zamontować złącza kontrolne ZK w typowych skrzynkach probierczych zlicowanych z elewacją. Do siatki zwodów na dachu należy przyłączyć maszty odgromowy do ochrony wentylatorów i klapy, zwody poziome zamontowane na kominach, metalowe rynny oraz inne elementy metalowe znajdujące się na dachu.

1.2 Instalacja oświetlenia zewnętrznego na elewacji

Na elewacji budynku Przedszkola zaprojektowano lampy oświetlenia zewnętrznego – naświetlacze LED 30W, IP66, 4000K, min. 3000lm. Lampy te będą zasilone z rozbudowanej części tablicy głównej (TG1). Przewód YDY 450/750 3x2,5 mm² należy układać w rurce RL 22 na istniejącej elewacji (przed wykonaniem prac związanych z dociepleniem). Lampy należy montować na wspornikach przytwierdzanych do ściany.

Część tablicy TG1 zamontować bezpośrednio nad istniejącą tablicą główną TG i zasilić z bloku rozdzielczego TG. Schemat tablicy TG1 znajduje się w części rysunkowej.

1.3 Prace dodatkowe

Kamery znajdujące się na elewacji (8 szt.) należy na czas wykonywania prac dociepleniowych zdemontować a następnie zamontować na nowej elewacji. Wsporniki montażowe mają być przymocowane do muru a nie do warstwy docieplenia. Na nową elewację należy również przenieść przycisk dzwonka znajdujący się przy wejściu głównym.

Na elewacji budynku Przedszkola znajduje się złącze kablowe Zakładu Energetycznego. Należy wymienić drzwiczki tego złącza na nowe i zlicować je z nową elewacją.

2. INSTALACJA W WYMIENNIKOWNI ORAZ NA KORYTARZU PIWNICY

2.1 Tablica TW oraz wewnętrzna linia zasilająca

Należy ułożyć nowy WLZ (YDY 450/750V 5x6 mm²) od tablicy głównej TG do tablicy wymiennikowni TW. WLZ należy układać w rurce na elewacji pod warstwą docieplenia i następnie wprowadzić go do pomieszczenia szatni na parterze.

W obrębie szatni WLZ należy układać w listwie elektroinstalacyjnej n.t.

W pomieszczeniu węzła oraz w sąsiednim pomieszczeniu pomocniczym WLZ układać w rurce n.t. Tablicę TW wykonać jako natynkową IP66 w II klasie izolacji.

Wyposażenie tablicy zgodnie ze schematem.

Tablicę należy wyposażać w aparaturę modułową montowaną na szynach TH 35.

W drzwiach tablicy TW należy zamontować regulator węzła cieplnego (dostawa regulatora ujęta jest w projekcie branży sanitarnej).

Po wykonaniu prac w tablicy należy umieścić schemat z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz opisać wszystkie aparaty.

W tablicy głównej TG WLZ podpiąć pod istniejące zabezpieczenie – rozłącznik bezpiecznikowy na wkładki D02. Wkładki należy wymienić na 25A.

2.2 Instalacje elektryczne i sterownicze w węźle cieplnym oraz w piwnicach

Dobór opraw wykonano w oparciu o wytyczne normy. Zastosowano oprawy świetlówkowe ze statecznikami elektronicznymi EVG, nastropowe o stopniu ochrony IP 65.

Montaż lamp innego typu niż podano na rysunkach możliwy jest tylko po ponownym przeliczeniu natężenia oświetlenia.

Tablicę węzła TW należy zasilić z istniejącej tablicy głównej TG – przekrój WLZ-tu zgodnie ze schematem. Z tablicy TW wyprowadzić obwody do zasilania i sterowania pomp, czujników, oświetlenia i gniazd wtykowych w węźle oraz do oświetlenia korytarza piwnicy. Instalację oświetlenia i gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDY 450/750V układanymi w rurkach RL na tynku (węzeł oraz korytarz). Przekroje przewodów zgodnie ze schematem tablicy. Osprzęt elektroinstalacyjny (łączniki, gniazda) – natynkowy o standardzie podwyższonym, o stopniu ochrony IP44. Łączniki oraz gniazda należy instalować na wys. 1,2-1,4 m od podłogi.

We wszystkich remontowanych pomieszczeniach zaprojektowano wydzielone oprawy do oświetlenia awaryjnego – oprawy LED z 2h czasem podtrzymania. Dodatkowo nad drzwiami, przy hydrancie oraz na korytarzu należy zamontować oprawy ewakuacyjne z piktogramem (z 2h czasem podtrzymania).

Oprawy awaryjne powinny się załączyć z chwilą zaniku napięcia sieciowego.

Oprawy awaryjne, rozmieszczone w projekcie, spełniają następujące wymagania:

- czas autonomicznego działania oświetlenia ewakuacyjnego nie krótszy od dwóch godzin
- uzyskane średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w osi drogi ewakuacyjnej min. 1lx
- uzyskane średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej min. 0,5lx
- stosunek E_{max}/E_{min} na drodze ewakuacyjnej <40
- uzyskane natężenie oświetlenia na poziomie podłogi w pobliżu hydrantów i wyłączników p.poż. min. 5lx
- zanik napięcia zasilania w oprawach podstawowych na drogach ewakuacyjnych powoduje załączenie oświetlenia ewakuacyjnego na tych drogach
- przeglądy techniczne i konserwacyjne powinny odbywać się co najmniej raz w roku

Podejścia do urządzeń w węźle oddalonych od ściany wykonać stosując konstrukcje z korytek kablowych lub profili montażowych.

Instalacje elektryczne i akpia w węźle wykonać zgodnie ze schematami w projekcie, projektem technologii węzła cieplnego oraz zaleceniami podanymi w instrukcjach i kartach katalogowych stosowanych urządzeń.

2.3 Instalacja ochrony przed dotykiem pośrednim

Instalacja pracuje w systemie sieci „TN”. Dodatkowej ochronie przed dotykiem pośrednim podlegają metalowe obudowy urządzeń elektrycznych oraz styki ochronne gniazd wtykowych. Przewody ochronne PE prowadzone będą razem z przewodami roboczymi L1, L2, L3 i przewodem neutralnym N we wspólnej osłonie izolacyjnej i podłączone będą w tablicach rozdzielczych do uziemionej szyny PE. Przewody PE należy wyróżnić zielono-żółtą barwą izolacji, zaś przewody N barwą niebieską.

Jako dodatkowy środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki instalacyjne i wyłączniki ochronne różnicowoprądowe.

2.4 Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

W tablicy TW należy zastosować ochronniki klasy C.

Ze względu na zastosowanie ochronników uziemienie szyny PE w tablicy powinno być mniejsze od 10Ω .

Dodatkowym warunkiem ochrony przeciwprzepięciowej jest poprawnie wykonana instalacja połączeń wyrównawczych.

2.5 Instalacja połączeń wyrównawczych

Jako główną szynę połączeń wyrównawczych GSW w pomieszczeniu węzła należy zastosować bednarkę stalową ocynkowaną 25x4 zamocowaną na uchwytych ściennych. Do szyny tej przyłączyć wypust z uziomu otokowego budynku oraz wszystkie elementy przewodzące obce instalacji wody, kanalizacji, gazu, sieci i instalacji c.o. oraz przewody ochronne instalacji elektrycznych i teletechnicznych. GSW pomalować w żółto-zielone skośne pasy.

Szynę z wymiennikowni połączyć z istniejącą szyną wyrównawczą w sąsiednim pomieszczeniu pomocniczym, w którym znajdują się główne połączenia wyrównawcze budynku (wodomierz, gaz, linka do TG).

Na elewacji, w miejscu wprowadzania bednarki od otoku do wymiennikowni, należy zamontować skrzynkę probierczą (taką jak w instalacji odgromowej) w celu umożliwienia odłączenia podczas pomiarów uziemienia instalacji wyrównawczej wewnętrznej.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Dobór przewodu WLZ i zabezpieczeń, obliczenie spadku napięcia

Obliczenia zostały zestawione w dołączonej tabeli.

Natężenie oświetlenia

Natężenie oświetlenia obliczono przy użyciu programu komputerowego.

Wyniki obliczeń znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

Dobór poziomu ochrony odgromowej

W celu określenia poziomu ochrony odgromowej należy wyznaczyć dwa parametry N_d i N_c , gdzie N_d jest to średnia roczna częstość bezpośrednich wyładowań piorunowych w obiekt a N_c to średnia roczna częstość wyładowań, które mogą być akceptowane dla rozpatrywanego budynku.

Jeżeli $N_d > N_c$ to powinno być zainstalowane urządzenie piorunochronne o skuteczności $E \geq 1 - N_c/N_d$.

$$N_d = N_g \cdot A_e \cdot 10^{-6} \text{ na rok}$$

gdzie:

N_g – średnia roczna gęstość wyładowań doziemnych, na km^2 i na rok, w rejonie usytuowania obiektu; na Lubelszczyźnie $N_g = 2,5$

A_e – równoważna powierzchnia zbierania wyładowań przez obiekt (m^2)

Dla rozpatrywanego obiektu $A_e = 4711 \text{ m}^2$ (obliczone w programie komputerowym).

$$N_d = 2,5 \cdot 4711 \cdot 10^{-6} = 0,01178$$

$$N_c = A \cdot B \cdot C$$

gdzie:

A – współczynnik zależny od konstrukcji i materiałów obiektu

B – współczynnik zależny od wyposażenia obiektu

C – współczynnik zależny od zagrożenia następstw wyładowania piorunowego

$A = 0,5(\text{materiał ścian-murowane}) \cdot 0,5(\text{konstrukcja dachu-gotowe elementy żelbetowe}) \cdot 0,5(\text{pokrycie dachu-papa}) \cdot 0,5(\text{dodatkowe maszty na dachu-anteny}) = 0,0625$

$B = 0,1(\text{zagrożenie paniką-przeciętne}) \cdot 1(\text{wyposażenie obiektu-materiały nie stwarzające zagrożenia pożarem}) \cdot 1(\text{wartość wyposażenia-zwyczajna}) \cdot 1(\text{urządzenia ochrony przeciwpożarowej-brak}) = 0,1$

$C = 1(\text{skażenie środowiska-brak zagrożenia}) \cdot 0,5(\text{zagrożenie spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną-przeciętne}) \cdot 1(\text{inne następstwa-zagrożenie nieznaczne}) = 0,5$

Wartości powyższych współczynników odczytane zostały z tabeli.

$$N_c = 0,0625 \cdot 0,1 \cdot 0,5 = 0,003125$$

Na obiekcie należy zainstalować urządzenie piorunochronne o skuteczności:
 $E \geq 1 - 0,003125/0,01248 = 0,75$

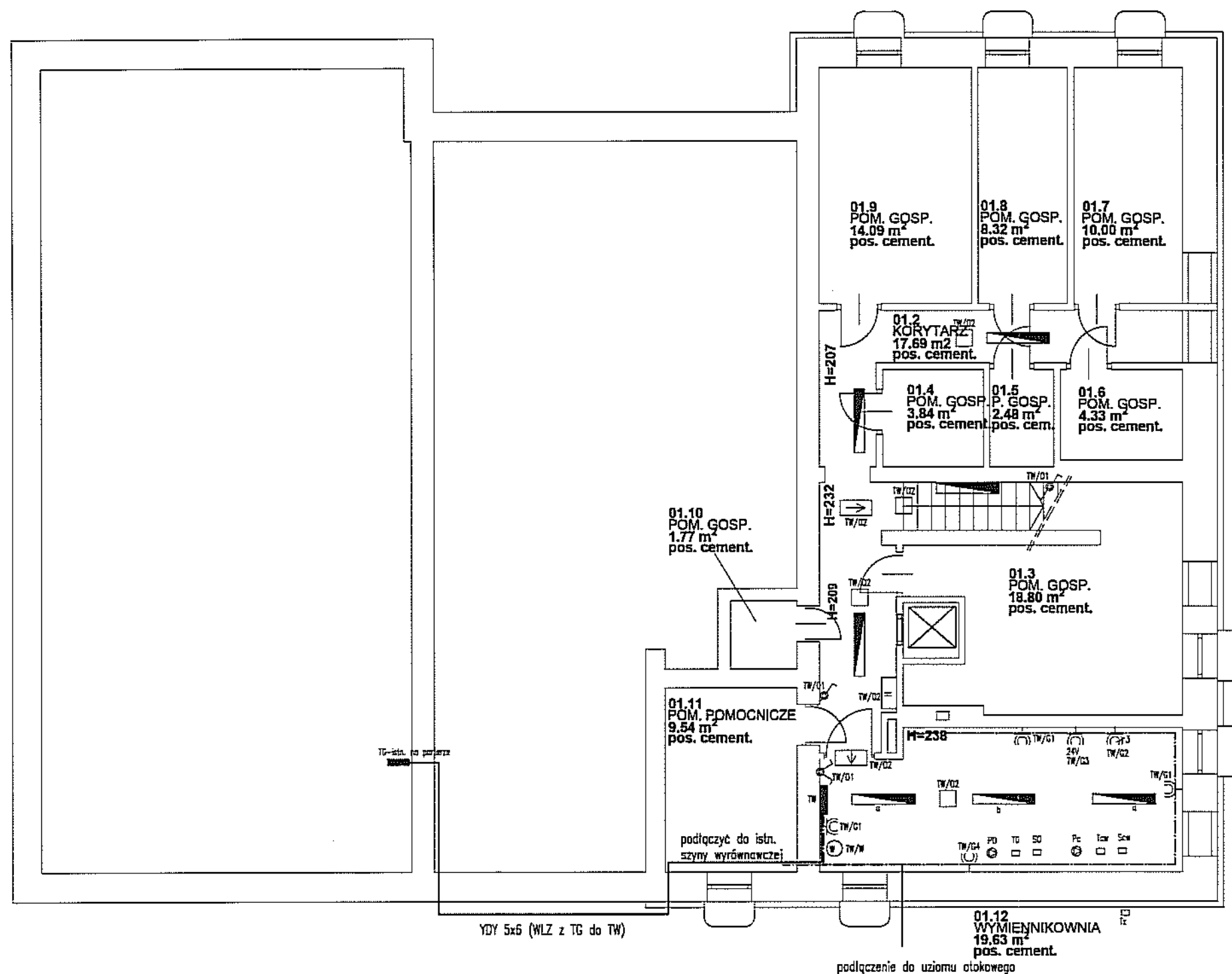
Zgodnie z tabelą w normie dla obliczonej skuteczności należy zastosować IV poziom ochrony. Dla IV poziomu ochrony oko siatki zwodów wynosi 20m a przewody odprowadzające należy instalować co 25m.

Dobór środków ochrony przed dotykiem pośrednim


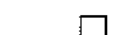









1. Zastosowano urządzenia rozdzielcze w II klasie izolacji.
2. Zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie upływu 30mA.

OBŁĄCZENIE										KABEL/PRZEWÓD										ZABEZPIECZENIE					SPRAWDZENIE	
Lp.	Zasilanie	Odbiór	P ₁	I ₀	P ₀	cos φ	I _b	Typ	Sposób utoz.	I _w	K _s	I _t	I	ΔU	In w tablicy	k _s	I _z	I _z < I _{zA} w tablicy	I _z < I _{zA} w tablicy							
1	TG	TW	5,00	1,00	5,00	0,85	0,49	YDY 5x	B.O	A2	29	1,00	29	25	0,23	25	1,50	40,00	42,05	spół PRAWDA						

OBŁĄCZENIE										KABEL/PRZEWÓD										ZABEZPIECZENIE					SPRAWDZENIE	
I ₀ - prąd obliczeniowy I _n - prąd znamionowy zabezpieczenia I _z - prąd zasilania zabezpieczenia I _z - obciążalność długotrwała przewodu																										
K ₂ =1,6 dla wyładowek liniowych K ₂ =1,45 dla wyładowek nadprądowych I _z =I _n ·K ₂																										



LEGENDA:

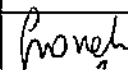
-  oprawa natynkowa 2x36W EVG, IP65
-  oprawa awaryjna LED 3W, n.L., IP65, II kl. iz., z modulem 2h, optyka do drogi ewakuacyjnej
-  oprawa ewakuacyjna z piktogramem kierunkowym, LED 3,2W, IP65, n.L., II kl. iz., z modulem 2h, praca "na ciemno"
-  łącznik instalacyjny 10A, n.L., IP44, standard podwyższony
-  gn. pojedyncze z uziemieniem, 16A, n.L., IP44, standard podwyższony
-  gn. siła 3P+N+PE, n.L., 16A, IP44
-  gn. 24V, n.L., IP44
-  pompa (wg technologii węzła)
-  siłownik zaworu (wg technologii węzła)
-  czujnik temperatury (wg technologii węzła)
-  instalacja połączeń wyrównawczych-GSW-FeZn 25x4

OCHRONA DODATKOWA

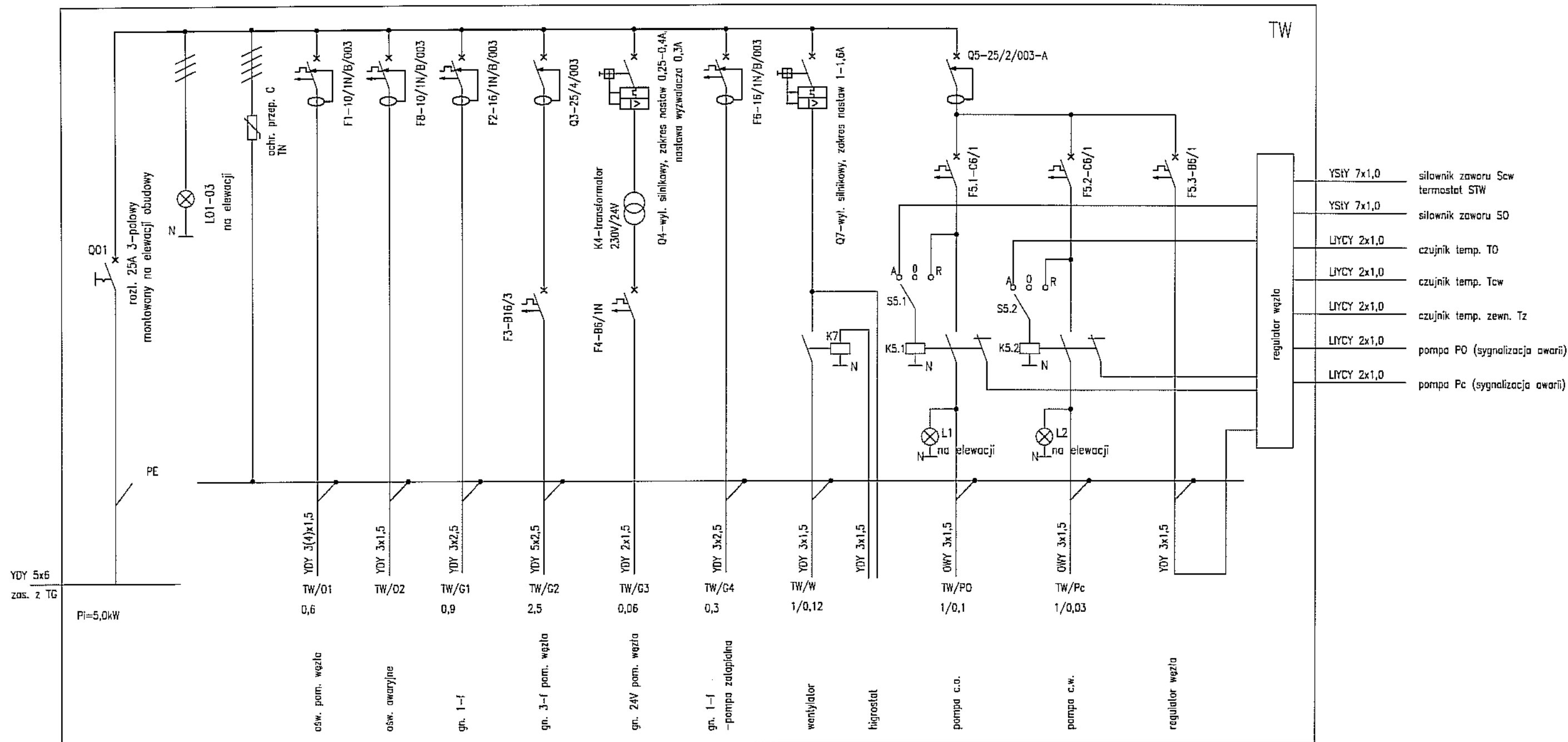
- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN
- obudowa II kl. izolacji

UWAGI:

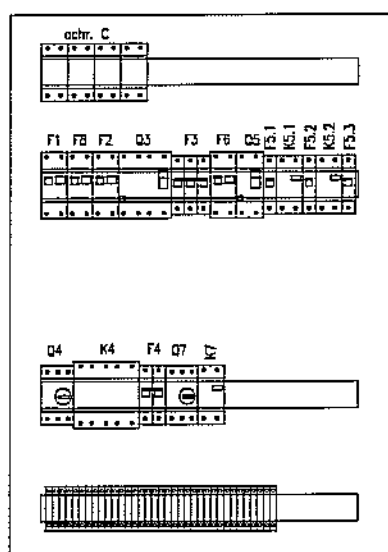
1. Do głównej szyny wyrównawczej w węźle przyłączyć wszystkie metalowe części obcych instalacji: rury c.a., wod-kan., kanały wentylacyjne, korytka kablowe, obudowy urządzeń oraz przewody ochronne instalacji elektrycznych.
2. Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DY 4 mm².
3. Szynę wyrównawczą w węźle połączyć bednarką z uziemem otokowym. Na elewacji w miejscu połączenia zamontować skrzynkę probierczą.
4. Czujnik temp. zewn. Tz zamontować na ścianie zewnętrznej, na wys. ok. 3m od poziomu terenu.
5. WLZ do tablicy TW należy podpiąć w tablicy TG pod istniejący rozłącznik bezpiecznikowy na wkładki D02. Wkładki należy wymienić na 25A.

INWESTYCJA	Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 44	Rys. Nr
LOKALIZACJA	Lublin, ul. Maszynowa 6 (dz. Nr 34/67)	1
INWESTOR	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1	skala
CZĘŚĆ OPRACOWANIA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
RZUT PIWNICY		Data: 07-2016
PROJEKTANT	inż. Bożenna Groszek upr. St-88/78	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Leszek Kubiński upr. 1104/Lb/90	

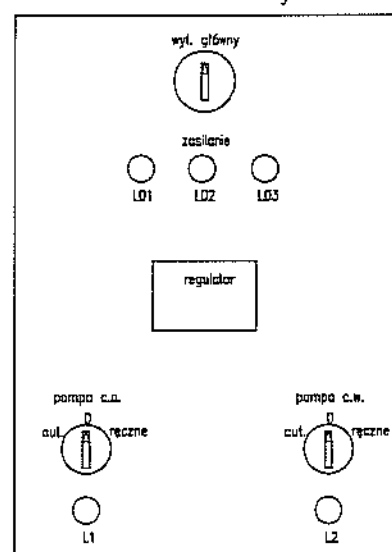
E12
EX



rozmieszczenie aparatów



widok elewacji



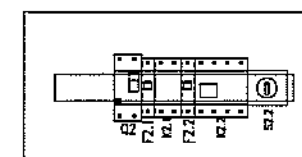
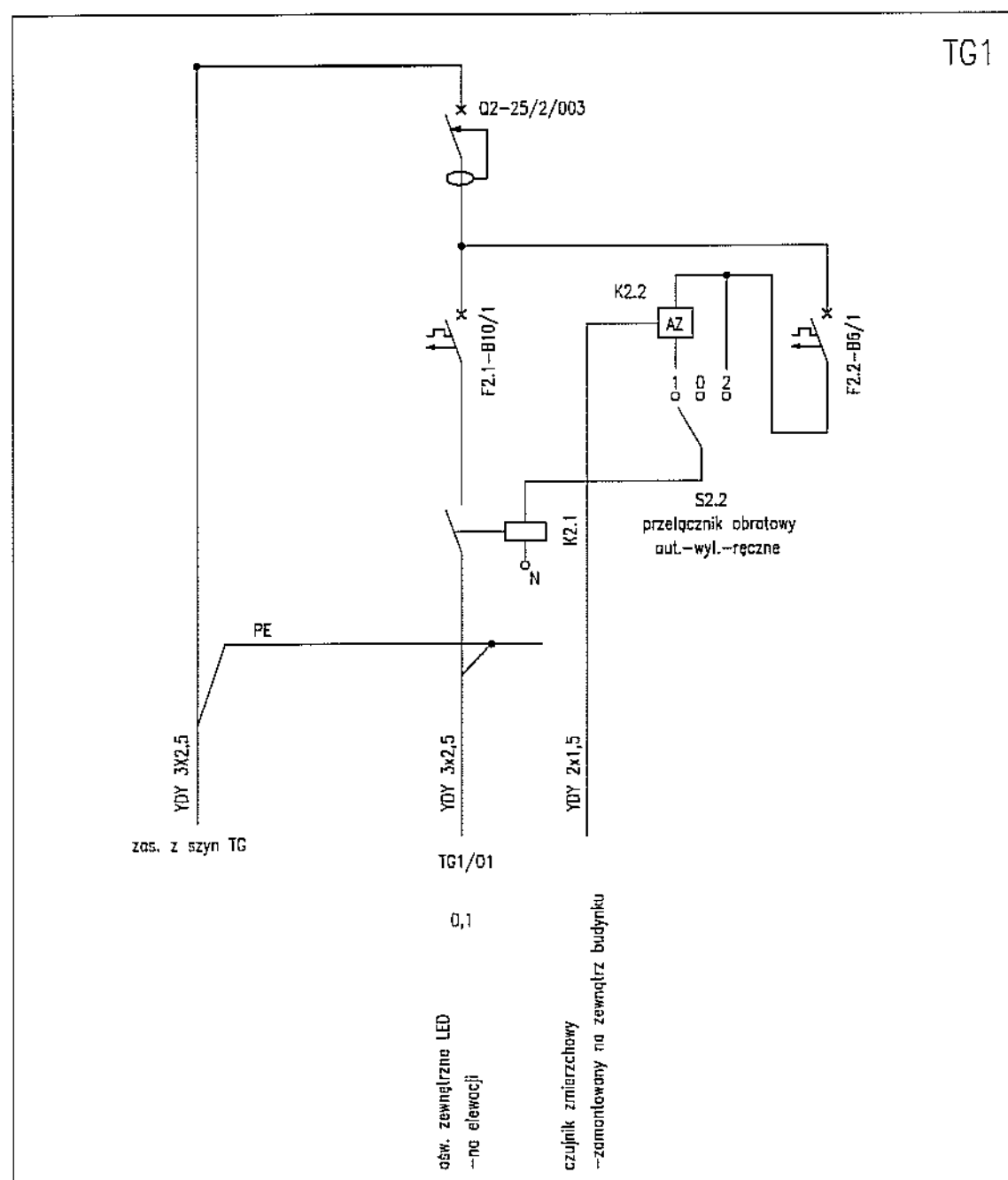
UWAGI:

- Obudowa natynkowa IP66, II kl. izolacji
720x510x250 (wys.,xszer.xgl.) z drzwiami pełnymi
- Osprzęt modułowy do montażu na szynę
- S5.1, S5.2 – łącznik krzywkowy 10A aut.-wyl.-ręczne;
montaż na elewacji obudowy
- K5.1, K5.2, K7 – przekaźnik instalacyjny 230 V, 2zw. + 2rozw.
- W drzwiach tablicy należy zamontować regulator węzła (dostawa regulatora ujęta w projekcie branży sanitarnej)

OCHRONA DODATKOWA

- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania
- obudowa II kl. izolacji

INWESTYCJA	Termomodernizacja Przedszkola Nr 44	Rys. Nr
LOKALIZACJA	Lublin, ul. Maszynowa 6 (dz. Nr 34/67)	3
INWESTOR	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1	skala
CZĘŚĆ OPRACOWANIA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
SCHEMAT I WIDOK TABLICY TW		Data: 07-2016
PROJEKTANT	inż. Bożenna Groszek upr. St-88/78	Prongh
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Leszek Kubiński upr. 1104/Lb/90	



UWAGI:

1. Obudowa podtynkowa 1x18 modułów,
II kl. izolacji, IP40
2. Część TG1 zasilic z szyn tablicy TG
i zamontować pod tynkiem bezpośrednio nad tablicą TG
3. Osprzęt modułowy do montażu na szynę
4. K2.1 – stycznik instalacyjny 230 V, 25 A, 4 zw.
5. K2.2 – wyłącznik zmierzchowy z zegarem astronomicznym,
zakres nastaw 2–2000 lx

OCHRONA DODATKOWA

- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie TN
- obudowa II kl. izolacji

INWESTYCJA	Termomodernizacja Przedszkola Nr 44	Rys. Nr
LOKALIZACJA	Lublin, ul. Maszynowa 6 (dz. Nr 34/67)	4
INWESTOR	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1	skala
CZĘŚĆ OPRACOWANIA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
SCHEMAT ROZBUDOWY TABLICY TG		Data: 07-2016
PROJEKTANT	inż. Bożenna Groszek upr. St-88/78	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Leszek Kubiński upr. 1104/Lb/90	

E15
E21

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTYCJA : **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
PRZEDSZKOLA NR 44**

LOKALIZACJA: **Lublin, ul. Maszynowa 6**

INWESTOR: **Gmina Lublin**

BRANŻA: **Elektryczna**

Opracowanie: inż. Bożenna Groszek
upr. bud. nr St-88/78



Data opracowania: **lipiec 2016**

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

Instalacje elektryczne w zakresie modernizacji węzła ciepłego i części piwnic, oraz instalacja odgromowa i oświetlenia na elewacji w Przedszkolu nr 44 przy ul. Maszynowej w Lublinie.

Kolejność realizacji:

- demontaż istniejących instalacji elektrycznych w zakresie objętym projektem
- układanie przewodów w listwach i rurkach naściennych
- montaż tablic i rozdzielnic elektrycznych
- montaż opraw oświetleniowych, osprzętu elektrycznego
- podłączenie osprzętu, aparatów i urządzeń technologicznych
- montaż urządzeń piorunochronnych
- pomiary i badania instalacji elektrycznych
- odbiory robót

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek Przedszkola składa się z dwóch kondygnacji naziemnych i częściowego podpiwniczenia. Teren działki jest zagospodarowany i ogrodzony. W obiekcie znajdują się czynne instalacje elektryczne i sanitarne.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W pobliżu przeprowadzanych prac znajdują się czynne instalacje elektryczne.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas prac demontażowych przy instalacjach elektrycznych należy zwrócić uwagę na ich wcześniejsze wyłączenie spod napięcia.

Przy wykonywaniu wszystkich robót budowlanych należy zwrócić uwagę na występujące zagrożenia – praca sprzętu mechanicznego, kucia, przebicia. Jednak prawdopodobieństwo ich wystąpienia przy przestrzeganiu zasad bhp oraz prawidłowym użytkowaniu sprzętu jest nieduże.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem prac, wskazać miejsca występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po zgłoszeniu odpowiednim służbom Inwestora i Użytkownika oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Zakładzie Energetycznym. Wszelkie prace na wysokości wykonywać z pomostów. W ogólnie dostępnym miejscu powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy oraz sprzęt gaśniczy, a w widocznym miejscu na tablicy budowy powinny być wypisane numery telefonów alarmowych. Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane muszą na nim być składowane w taki sposób, aby nie narazić osób przebywających na placu budowy na przypadkowe urazy, a sprzętu na zniszczenie.