



ELTIS
P R A C O W N I A P R O J E K T O W A
ul. Warszawska 125; 42-200 Częstochowa
tel.: 34.366.95.65; 502.312.216; 502.561.226
e-mail: eltis@eltis.com.pl www.eltis.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OBIEKT: ROZBUDOWA Z NIEZBĘDNĄ PRZEBUDOWĄ
 PRZEDSZKOLA W WOŹNIKACH
 WOŹNIKI, ul. LOMPY 5
 DZ. NR EWID. 396/190, 317/195, 318/195

INWESTOR: GMINA WOŹNIKI
 RYNEK 11
 42-289 WOŹNIKI

PROJEKTOWAŁ

MGR INŻ. SZYMON SZMIDT

NR UPR. SLK/5430/PWOE/14
CZŁ. ŚL.O.I.I.B. - SLK/IE/8806/14

GRUDZIEŃ 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.Opis techniczny.....	str. 3
1.1.Wstęp.....	str. 3
1.2.Zakres opracowania	str. 3
1.3.Zasilanie w energię elektryczną	str. 3
1.4.Tablica rozdzielcza	str. 3
1.5.Instalacja oświetleniowa.....	str. 4
1.5.1.Oświetlenie podstawowe.....	str. 4
1.5.2.Oświetlenie ewakuacyjne.....	str. 4
1.6.Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.....	str. 4
1.7. Instalacja teleinformatyczna.....	str. 5
1.8. Instalacja tv.....	str. 5
1.9. Instalacja w kotłowni.....	str. 5
1.10.Instalacja dla wentylacji.....	str. 6
1.11.Instalacja oddymiania klatki schodowej.....	str. 6
1.12.Instalacja odgromowa i uziemiająca.....	str. 6
1.13.Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa.....	str. 6
1.14.Ochrona przeciwpożarowa.....	str. 7
2.Obliczenia.....	str. 7
2.1.Bilans mocy.....	str. 7
2.2. Obliczenia instalacji oddymiania klatki schodowej.....	str. 7
Informacja dot. BIOZ.....	str. 8

II. SPIS RYSUNKÓW

1. Instalacje elektryczne. Rzut istniejących piwnic i poziomu -1,35.....	rys. nr E1
2. Instalacje elektryczne. Rzut istniejącego parteru i poziomu +1,95.....	rys. nr E2
3. Instalacja odgromowa. Rzut dachu.....	rys. nr E3
4. Schemat tablicy rozdzielczej TP.....	rys. nr E4
5. Schemat instalacji oddymiania.....	rys. nr E5

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.Wstęp

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych dla rozbudowy budynku przedszkola w Woźnikach, ul. Lompy 5, dz. nr ewid. 396/190, 317/195, 318/195.

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny,
- projekt instalacji sanitarnych,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- inventaryzacja,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2.Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie urządzeń i instalacji takich jak:

- tablica rozdzielcza,
- przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja teleinformatyczna,
- instalacja elektryczna dla wentylacji,
- instalacja odgromowa,
- instalacja oddymiania klatki schodowej,
- ochrona od porażeń.

1.3.Zasilanie w energię elektryczną

Stan istniejący

Istniejący budynek przedszkola zasilany jest przyłączem napowietrznym typu 4x25 AL ze słupa linii napowietrznej niskiego napięcia doprowadzonym do stojaka dachowego.

W miejscu doprowadzenia przyłącza do budynku zainstalowany jest istniejący układ pomiarowo-rozliczeniowy. Pomiar pobieranej energii elektrycznej odbywa się licznikiem trójfazowymi energii czynnej. Układ zasilania budynku nie wymaga przebudowy. Wyłącznik główny i tablica główna znajdują się przy głównym wejściu do budynku.

Stan projektowany

Na dopływie zasilania do budynku w istniejącej obudowie WG zainstalować nowy wyłącznik główny (rozłącznik 100A wyposażony w wyzwalacz wzrostowy). Przycisk zdalnego wyłączenia zainstalować na zewnątrz przy głównym wejściu do budynku. Przycisk zainstalować w obudowie koloru czerwonego z szybką do zbiccia powodującą automatyczne wyłączenie. Przycisk oznaczyć trwałym napisem „**PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**” Od wyłącznika głównego do przycisku doprowadzić przewód typu HDGs 2x1 mm² zapewniający ciągłość dostawy energii przez 90 min (PH90).

1.4.Tablica rozdzielcza

Dla rozdziału energii elektrycznej oraz zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych oraz innych odbiorów mocy rozbudowywanej części należy wykonać tablicę rozdzielczą TP. Tablicę instalować jako wnękową o pojemności 6x18 modułów w obudowie metalowej z zamkiem. Stosować tablicę wyposażoną w szyny montażowe 35 mm do zatraskowego montażu wyłączników instalacyjnych nadprądowych służące do zabezpieczenia obwodów przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz innych aparatów. Wyłączniki między sobą połączyć szynami łączeniowymi o przekroju 10 mm² – 63 A. Obwody odbiorcze łączyć przez wyłączniki ochronne, różnicowoprądowe. Tablicę wykonać z rezerwą miejsca min. 20 %.

1.5. Instalacja oświetleniowa

1.5.1. Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetleniową projektowanych pomieszczeń wykonać przewodami typu YDYp 3(4)x1,5 mm² i układać w bruzdach pod tynkiem, przy czym grubość zaprawy w żadnym miejscu nie powinna być cieńsza niż 5 mm. Osprzęt do instalacji podtynkowy.

Dla oświetlenia sal zajęć, pomieszczeń biurowych oraz pokoju opiekunów stosować oprawy nastropowe ze źródłami światła LED, z szybą opalową o mocy 45W.

W łazienkach, toaletach, ciągach komunikacyjnych oraz pomieszczeniu gospodarczym stosować plafonierę szczelne nastropowe, min. IP44 ze źródłami światła LED, z kloszem mlecznym o mocy 26W. Oświetlenie klatki schodowej wykonać za pomocą opraw zwieszakowych z kloszem mlecznym, LED o mocy 20W.

Sterowanie oświetleniem łącznikami pojedynczymi lub podwójnymi, instalowanymi na wysokości 140 cm od podłogi do górnej krawędzi łącznika.

W pomieszczeniach komunikacji, salach zajęć, pomieszczeniach biurowych osprzęt do instalacji IP20. W łazienkach, toaletach, pomieszczeniu gospodarczym osprzęt uszczelniony do IP44.

Typy oraz parametry opraw oświetleniowych podano na rysunkach.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie Dialux i znajdują się one w egzemplarzu archiwalnym.

W pomieszczeniach przyjęto do obliczeń następujące wartości natężenia oświetlenia:

- sale zajęć 300 lx,
- pomieszczenia biurowe 500 lx,
- komunikacja 150 lx,
- toalety, łazienki 150 lx.

Obliczenia wykonano przyjmując roczny cykl konserwacji oraz wysoką czystość pomieszczeń. W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzania stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw.

1.5.2. Oświetlenie ewakuacyjne

Oprócz oświetlenia ogólnego, na drogach ewakuacyjnych z budynku, tj. na korytarzach, na klatce schodowej należy zainstalować oprawy wyposażone w moduł 1 godzinnego zasilania rezerwowego, pełniące funkcję oświetlenia ewakuacyjnego. Dodatkowo zainstalować oprawy piktogramowe oświetlenia ewakuacyjnego z modułem awaryjnym 1h. Instalację wykonać z dodatkowym czwartym przewodem do każdej oprawy sygnalizującym zanik napięcia (czwarta żyła). Stosować oprawy wyposażone w autotest.

W części istniejącej budynku brak oświetlenia ewakuacyjnego. Zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej i ekspertyzą należy zainstalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego na drogach komunikacyjnych (korytarze) oraz w salach zajęć dzieci.

Oprawy instalować jako nastropowe i dołączyć do istniejącej instalacji oświetleniowej budynku. Instalację do opraw wykonać od puszek rozgałęźnych przewodami 4-żyłowymi. Dla ułożenia przewodów wykonać bruzdy, które następnie zatynkować i pomalować.

Na drogach ewakuacyjnych oraz w salach zajęć przyjęto natężenie oświetlenia ewakuacyjnego min. 1 lx na poziomie podłogi, przy urządzeniach ochrony przeciwpożarowej (hydranty) przyjęto natężenie min. 5 lx na poziomie podłogi. Obliczenia natężenia wykonano w programie Dialux i znajdują się w egzemplarzu archiwalnym. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia, potwierdzające założenia projektowe a protokoły przekazać Inwestorowi.

1.6. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYp 3x2,5 mm² układanymi pod tynkiem jak instalacja oświetleniowa. W salach zajęć, pomieszczeniach biurowych instalować gniazda o szczelności IP20, natomiast w łazienkach, pomieszczeniu gospodarczym i socjalnym, gniazda szczelne min. IP44.

Gniazda wtykowe w pomieszczeniach biurowych, salach zajęć na wysokości 25 cm od poziomu gotowej podłogi, w łazienkach/toaletach 140 cm, w pomieszczeniu gospodarczym i socjalnym na wysokości 110 cm. **W pomieszczeniach pobytu dzieci, tj. salach zajęć oraz w łazienkach dzieci gniazda instalować na wysokości 180 cm od podłogi.**

Stosować gniazda wtykowe pojedyncze 2P+Z osłonięte wspólnymi ramkami, tej samej serii produktowej co łączniki oświetlenia.

1.7. Instalacja teleinformatyczna

W pomieszczeniu sekretariatu, księgowości oraz dyrektora zainstalować gniazda teleinformatyczne podwójne 2xRJ45 (internet, telefon). Instalację dołączyć do istniejącego punktu dystrybucji usług telekomunikacyjnych zlokalizowanego w części istniejącej. Gniazda teleinformatyczne montować obok gniazd elektrycznych. Do każdego gniazda telefonicznego należy ułożyć przewód U/UTP kat.6, 250MHz.

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. System musi spełniać poniższe wymagania:

- okablowanie miedziane klasy EA w wersji nieekranowanej,
- certyfikat wydany przez międzynarodowe, niezależne laboratoria badawcze takie jak Delta, GHMT, 3P lub inne, potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi, aktualnymi normami okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011, EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Certyfikaty potwierdzające zgodność z normami w zakresie testu łącza Permanent Link oraz niezależnych komponentów (kabel, panel, złącze RJ45),
- wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe,
- wszystkie elementy toru transmisyjnego muszą pochodzić z oferty jednego producenta i być oznaczone jego nazwą lub logo.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić wymagane pomiary instalacji.

Wymagane jest przekazanie Zamawiającemu następujących dokumentów:

- dokumentacji powykonawczej,
- pełnego raportu z testów przedstawiających wszystkie parametry elektryczne (oryginalne pliki pomiarowe z miernika dynamicznego) oraz format PDF w wersji szczegółowej
- kopii świadectwa ważności kalibracji testera dynamicznego potwierdzającego aktualną kalibrację na dzień wykonania pomiarów,
- kopii certyfikatu Intertek (ETL) potwierdzającego zgodność z wymogami dla IV poziomu dokładności użytego testera,
- kart katalogowych materiałów zastosowanych w torze transmisyjnym (gniazda RJ45, kable U/UTP),
- kopii certyfikatów potwierdzających spełnienie zakładanych parametrów toru transmisyjnego, certyfikaty (Delta, GHMT, 3P i innych),
- kopii certyfikatu CI (certyfikowany Instalator) dla systemu wykorzystanego do rozbudowy sieci okablowania strukturalnego,
- pisemnej gwarancji na wykonany zakres prac.

1.8. Instalacja tv

W budynku w pomieszczeniu dyrektora w części rozbudowywanej oraz w integracyjnej sali zajęć w części istniejącej przewidziano instalację telewizyjną umożliwiającą odbiór programów telewizji naziemnej lub satelitarnej. Maszt antenowy (uchwyt) dla anten DVB-T i TV-SAT np. Fe/Zn fi 38, h=150 cm zainstalować na dachu poprzez zamocowanie do ściany części rozbudowywanej. Okablowanie systemu TV wykonać kablami koncentrycznymi 75 Ohm, 120 dB układanymi w rurkach instalacyjnych RL 22 w brzdach zatynkowanych. Gniazda tv instalować obok gniazd elektrycznych, osłonięte wspólną ramką.

1.9. Instalacja w kotłowni

W istniejącym pomieszczeniu kotłowni wykonać zasilanie dla kotła grzewczego, pompy odwadniającej oraz pompy obiegowej. Zasilanie projektowanych urządzeń wykonać z istniejącej tablicy kotłowni, w przypadku braku miejsca zainstalować dodatkowo rozdzielnicę 1x12 modułów o stopniu szczelności min. P44. Przewody prowadzić w listwach instalacyjnych lub na uchwytych n/t. Sterowanie urządzeniami w kotłowni za pomocą automatyki pogodowej – wg proj. instalacji sanitarnych.

Uwaga: na etapie wykonawstwa uzgodnić z wykonawcą technologii (cz. sanitarna) kotłowni szczegółową lokalizację punktów zasilania urządzeń.

1.10. Instalacja dla wentylacji

W pomieszczeniach sanitarnych zainstalowane zostaną wentylatory łazienkowe, które dołączyć do instalacji oświetleniowej. W toaletach załączanie wentylatorów wraz z oświetleniem, natomiast opóźnienie wyłączenia za pomocą wyłączników opóźniających, instalowanymi w puszkach głębokich lub wyłącznikami opóźniającymi zintegrowanymi z wentylatorami.

W pomieszczeniach biurowych załączanie wentylatorów oddzielnymi łącznikami klawiszowymi. Wentylatory dachowe sal zajęć załączane ręcznie – łącznikami.

Dobór przekrojów i zabezpieczeń skorygować na budowie, stosując się do wytycznych producentów faktycznie zainstalowanych urządzeń.

1.11. Instalacja oddymiania klatki schodowej

Klatka schodowa ewakuacyjna budynku zostanie wyposażona w grawitacyjną instalację oddymiania. System usuwania dymu składał się będzie z kłapy oddymiającej jako elementu wywiewnego oraz drzwi napowietrzających pełniących rolę nawiewu. Kłapa dymowa wyposażona w siłowniki elektryczne. Dla sterowania systemu zainstalować centralkę oddymiania. Z centralki wyprowadzić linię dozоровą dla optycznych czujek dymu na klatce schodowej oraz linię dla ręcznych przycisków oddymiania. Linię dla czujki wykonać przewodem YnTKSY 1x2x0,8. Przyciski oddymiania łączyć w linię, lecz wykonać ją przewodem HTKSH PH90 4x2x0,8. Czujkę zainstalować na suficie a ostrzegacze pożarowe na ścianie na wysokości 120 cm, pod tynkiem. Zasilanie elementów wykonawczych systemu (siłowników kłap) wykonać przewodami typu HDGs 3x1,5 mm o ciągłości dostawy energii 30 min. Drzwi napowietrzające otwierane ręcznie i blokowane mechanicznie w pozycji otwartej przez obsługę budynku. **Uwaga: w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego należy umieścić zapis o konieczności otwarcia drzwi przez obsługę budynku w przypadku zadziałania systemu oddymiania.** Sposób montażu kłapy oddymiającej oraz drzwi napowietrzających wg projektu architektonicznego.

Dla oddymiania przyjęto kłapę o wymiarach 100x140 cm i powierzchni czynnej oddymiania wynoszącej 1,05 m². (przy zastosowaniu kłapy z owiewkami). Powierzchnia czynna kłapy wynosi 1,05 m² i jest większa od wymaganej wynoszącej 0,99 m².

1.12. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Zgodnie z normą PN-EN 62305-1 i wg przyjętych założeń budynek wymaga wykonania instalacji odgromowej w IV klasie ochrony.

Zwody poziome wykonać drutem odgromowym Fe/Zn fi 8 mm, instalowanym na podstawach izolacyjnych np. betonowych. Przewody odprowadzające wykonać drutem Fe/Zn fi 8, układanym w części projektowanej w rurkach grubościennych pod ociepleniem, natomiast w cz. istniejącej na uchwytych n/t. Na dachu do instalacji odgromowej dołączyć metalowe konstrukcje nie wchodzące do budynku np. maszty, drabiny, okucia wylazu, itp. Dla urządzeń wystających ponad dach, jak wentylatory dachowe, wykonać zwody pionowe izolowane Fe/Zn fi 16 na podst. betonowych. Zwody pionowe łączyć do zwodów poziomych drutem Fe/Zn fi 8 mm. Przejścia przewodów odprowadzających przy krawędzi dachu wykonać w kształcie łuku w taki sposób, aby woda nie ściekała na elewację. Uziemienie instalacji odgromowej do uziomu otokowego. Połączenia przewodów odprowadzających z uziemiającymi wykonać w złączach kontrolnych skręcanych (4 x M6) w części projektowanej instalowanych na wysokości 50 cm od podłoża w puszkach, w części istniejącej na wysokości 150 cm n/t. Od zacisków probierczych wykonać przewody uziemiające płaskownikiem Fe/Zn 25x4 mm.

Dla uziemienia instalacji wykonać uziom otokowy płaskownikiem Fe/Zn 25x4 mm. Uziom układać na głębokości min. 60 cm, w odległości 100 cm do ścian budynku. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem wykonać jako spawane i zabezpieczyć przed korozją.

Całość prac wykonać zgodnie z PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2.

W pomieszczeniach wyposażonych w natraski wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LYżo 4 mm² w następujący sposób: w puszcze szczelnej za pomocą listwy zaciskowej połączyć przewód ochronny PE z metalowymi elementami wyposażenia. Połączeniom wyrównawczym podlegają: metalowe rurociągi, armatura, obudowy urządzeń, itp.

1.13. Ochrona od porażeń i przeciwprzebieciowa

Ochrona dodatkowa od porażeń – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TT w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o prądzie wyłączenia 30 mA. Ochronie podlegają

wszystkie dostępne części maszyn i urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Do ww. urządzeń prowadzić dodatkowy przewód ochronny (trzecia żyła w instalacji 230V i piąta żyła w instalacji 400V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

Uziemienie przewodu PE w istniejącej tablicy TG.

1.14. Ochrona przeciwpożarowa

1. Przy głównym wejściu do budynku na zewnątrz zainstalować przycisk wyłączający wyłącznik główny, pozwalający na wyłączenie zasilania w całym budynku. Przycisk zainstalować w obudowie czerwonej z szybką. Obudowę zawierającą wyłącznik główny oraz przycisk wyłączający opisać w trwały i czytelny sposób „**PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**”

2. Obiekt projektuje się wyposażyć w oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z własnymi akumulatorami, dające wymagane natężenie oświetlenia w przypadku zaniku napięcia przez co najmniej 1 godziny. Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia ewakuacyjnego min. 1 lx, a przy urządzeniach ochrony przeciwpożarowej (hydranty) min. 5 lx.

3. Klatka schodowa zostanie wyposażona w grawitacyjną instalację usuwania dymu.

Uwagi końcowe

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z PBUE – wyd. IV zaktualizowane oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V „Instalacje elektryczne”

2. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary oporności izolacji i uziemień oraz ochrony przeciw porażeniowej i protokoły przekazać inwestorowi.

2. OBLICZENIA

2.1. Bilans mocy

L.p.	Nazwa urządzenia	P_z [kW]	k_z	$\cos\varphi$	$\tan\varphi$	P_s [kW]	Q_s [kVAr]
Rozdzielnica TP							
1	Oświetlenie	3,86	0,70	0,85	0,62	2,70	1,68
2	Gniazda wtykowe	22,40	0,20	0,80	0,75	4,48	3,36
3	Wentylatory	0,34	0,70	0,80	0,75	0,24	0,18
4	Centrala oddymiająca	0,30	0,10	0,85	0,62	0,03	0,02
	Razem	26,9	-	-	-	7,45	5,24

Moc obliczona części rozbudowywanej przedszkola wynosi 7,45 kW i nie wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej obiektu.

2.2. Obliczenia instalacji oddymiania klatki schodowej

Powierzchnia klatki schodowej wynosi:

$$F=19,80\text{m}^2$$

Wymagana powierzchnia czynna klapy oddymiającej wynosi:

$$A_{cz}=5\% \times 19,80 \text{ m}^2 = 0,99 \text{ m}^2.$$

Dla oddymiania przyjęto zastosowanie kalpy dymowej o wymiarach 100x140 cm o powierzchni geometrycznej $A_{go}=1,4 \text{ m}^2$, o powierzchni czynnej oddymiania $1,05 \text{ m}^2$ zgodnie AT 15 – 4372/2006

Przyjęto zastosowanie klapy serii z owiewkami zwiększającymi współczynnik c_v wyposażona w siłownik elektryczny. Montaż klapy wg części architektonicznej.

Jako otwór nawiewny zastosowano drzwi z klatki schodowej do komunikacji i na zewnątrz budynku o wymiarach 210x140 cm, o powierzchni $2,94 \text{ m}^2 >$ od wymaganej $1,82 \text{ m}^2$ Typ drzwi wg części architektonicznej. Drzwi otwierane ręcznie i blokowane mechanicznie w pozycji otwartej przez obsługę budynku. **Uwaga: w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego należy umieścić zapis o konieczności otwarcia drzwi przez obsługę budynku w przypadku zadziałania systemu oddymiania**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Temat:

Rozbudowa przedszkola
ul. Lompy 5, Woźniki
dz. nr ewid. 396/190, 317/195, 318/195

Inwestor:

Gmina Woźniki
ul. Rynek 11
42-289 Woźniki

Opracował:

mgr inż. Szymon Szmidt
upr. nr: SLK/5430/PWOE/14
Czł. Śl.O.I.I.B.: SLK/IE/8806/14

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

1.1. Zagospodarowanie terenu budowy w tym doprowadzenie energii elektrycznej umożliwiającej pracę urządzeń elektrycznych i zapewnienie oświetlenia sztucznego.

1.2. Demontaż istniejących instalacji w budynku.

1.3. Wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

1.4. Wykonanie pomiarów i podłączenie do istniejącego zasilania.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

2.1. Na terenie objętym budową znajduje się istniejący budynek przedszkola.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym budową brak elementów zagospodarowania /urządzeń elektrycznych/ stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia jw. pojawiają się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych

4.1. W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych:

- prowadzenie robót w temperaturze poniżej -10°C
- prowadzenie prac w pobliżu czynnych kabli i urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia

5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi.

Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

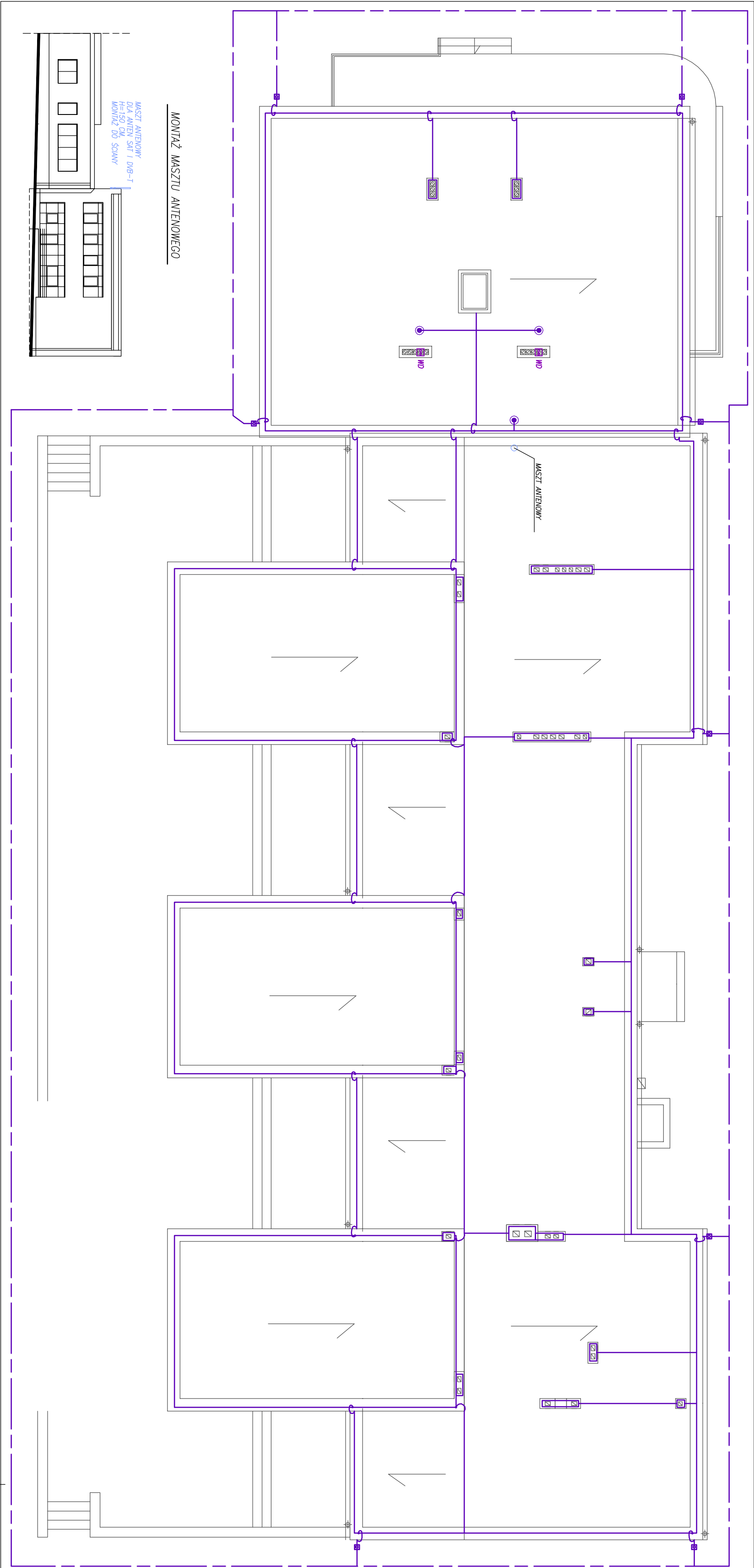
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych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

6.1. W trakcie prowadzenia robót demontażowych i rozbiórkowych:


















- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy budynek odłączyć od sieci elektroenergetycznej;
- wykonywanie robót w pobliżu czynnych sieci doprowadzających media do budynku powinno być poprzedzone określeniem bezpiecznych odległości oraz sposobem prowadzenia robót /wykopy wykonywane ręcznie, oznakowania i ogrodzenia/

6.2. W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych w pobliżu czynnych kabli, urządzeń i instalacji 0,4 kV:

- należy zachować szczególną ostrożność;
- prace w pobliżu urządzeń i instalacji należy wykonywać ręcznie;
- podczas prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy zapewnić ich wyłączenie spod napięcia.



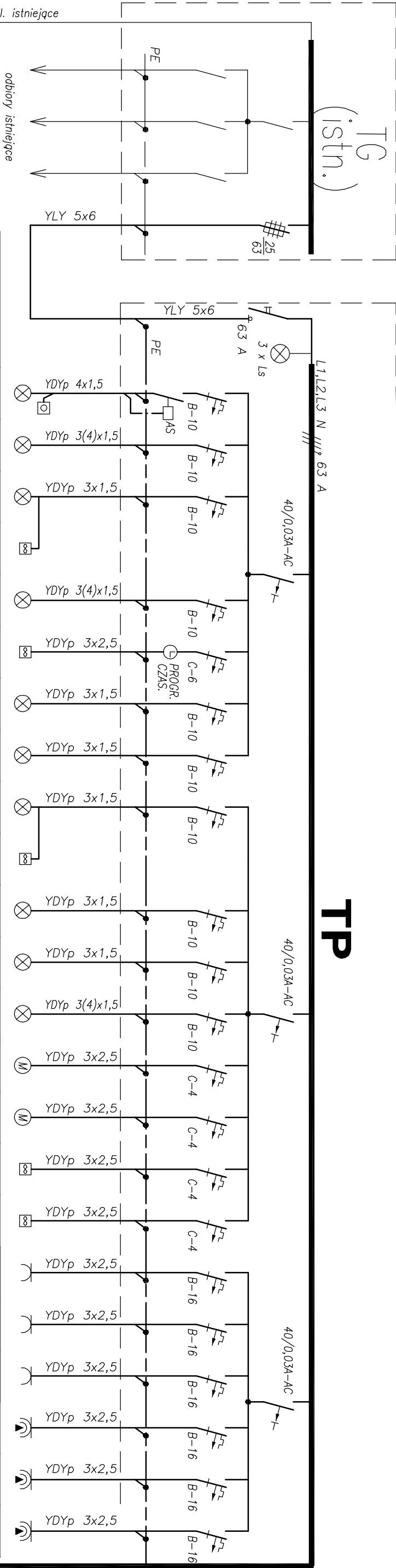
- UWAGI
1. Instalację odgromową wykonaj zgodnie z PN-EN 62305-1 w IV klasie ochrony.
2. Zwody poziome wykonane drutem Fe/Zn fi 8 ułożonym na podstawach izolacyjnych, np. betonowych.
3. Dwa zwody pionowe wykonane drutem Fe/Zn fi 8 ułożonym na podstawach izolacyjnych, np. betonowych.
4. Dla elementów wystających ponad dach (dymki, dachy, itp.).
5. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
6. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
7. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
8. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
9. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
10. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
11. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
12. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
13. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
14. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –
15. Dla wentylatorów dachowych wykonaj zwody pionowe izolowane –

LEGENDA	
	zwód poziomy Fe/Zn fi 8 mm
	zwód pionowy izolowany Fe/Zn fi 16 mm
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze
	zwód pionowy w puszcze

projekt architektoniczny – studio – 3 s.c. czystościowa ul. lelewela 13/15/13			
P.W. ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA			
PRZEMIOŁ			
RZUT DACHU			
WZNIKU UL. LONNY 5			
ADRES			
dz. nr 396/190, 317/195, 318/195			
PROJEKT			
mgr inż. Szymon Szmaj			
wpz. inż. Szymon Szmaj			
DATA			
12.2015r.			
RYS. NR			
E3			

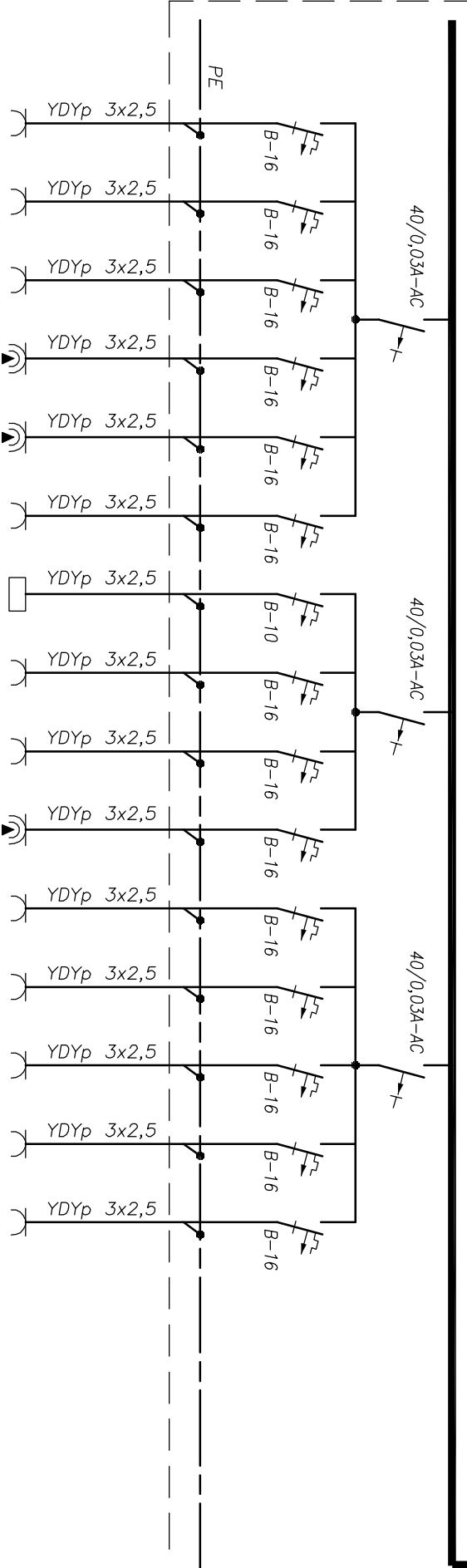
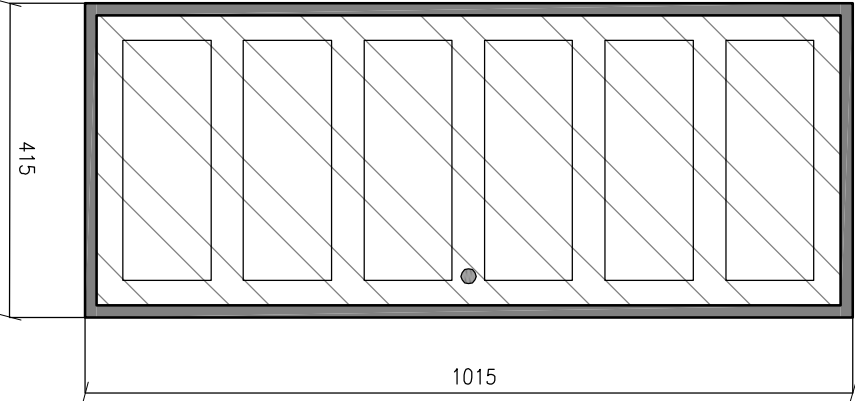
Obudowa p/t, 6x18

Obudowa istn.



Ilość odb. lub ozn.	10	24	8	WL	24	2xWL	9	12	7	WL	13	13	6	WD	WD	4xWL	4xWL	4	5	4	1	1	1
Moc zainst. [kW]	0,16	0,66	0,16	0,02	0,66	0,04	0,19	0,54	0,17	0,02	0,59	0,59	0,12	0,05	0,05	0,08	0,08	0,80	1,00	0,80	2,00	2,00	2,00
Pomieszczenie	0,3	0,4	0,6-0,8	0,7	0,1	0,2	0,9	1,12	1,8	1,8	1,1-1,3	1,5-1,7	1,4	dach	dach	1,5-1,7	1,1-1,3	1,12	1,13	0,9	0,9	0,9	0,9
	1,11	0,5	zewn.	0,2	0,4		0,10	1,13	1,9				1,10			1,9		(cz. istn.)	1,14	(cz. istn.)	(cz. istn.)	(cz. istn.)	(cz. istn.)

TP – tablica p/t, 6x18 mod.,
obudowa metalowa z drzwiczkami, IP31
o wymiarach max. 1015x415x127 mm



4	2	4	1	1	5	COD	5	2	1	4	5	1	4	5	1	4	4
0,80	0,40	0,80	2,00	2,00	1,00	0,30	1,00	0,40	2,00	0,80	1,00	2,00	0,80	1,00	2,00	0,80	0,80
0,5	0,3	0,1	0,2	0,4	1,5	1,11	1,3	1,9	1,9	1,6	1,7	1,8	1,1			1,2	

pracownia architektoniczna – studio – 3 s.c. częstochowa ul. lelewela 13/15/13

P.W. ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA

UKŁAD INSTALACJI TT

PRZEDMIOT
RYSUNKU

SCHEMAT TABLICZY ROZDZIELCZEJ TP

SKALA –

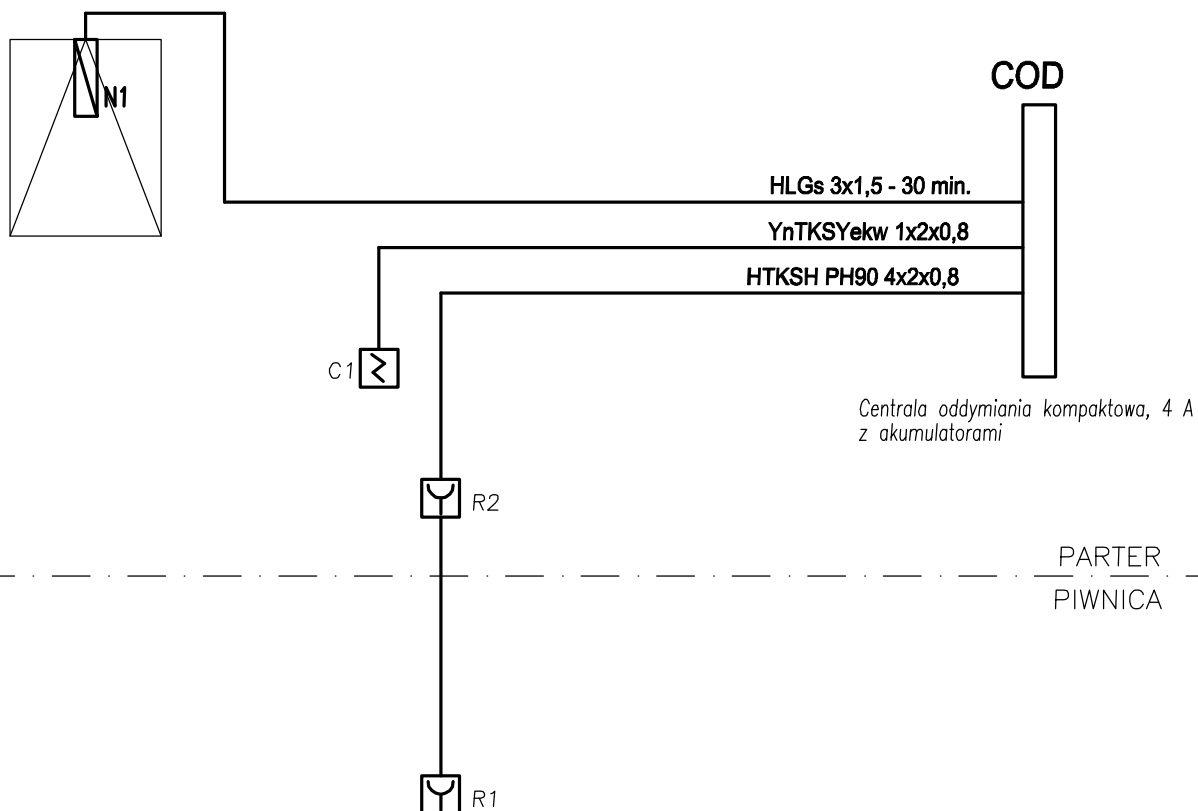
ADRES
dz. nr 396/190, 317/195, 318/195

PROJEKT
mgr inż. Szymon Szmidt
upr. nr SLK/5430/PWOE/14

DATA
12.2015r

RYS. NR
E4

Kłapa dymowa o pow. czynnej min. 5% pow. klatki
schodowej na ostatniej kondygnacji
z siłownikiem elektrycznym zębatkowym
(dobór kłapy wg proj. architektury)



OZNACZENIA

C1 – optyczna czujka dymowa

R1–R2 – ręczny przycisk oddymiania z szybą i kluczem

*Uwaga: drzwi napowietrzające otwierane ręcznie.
Zastosować system oddymiania jednego producenta.

pracownia architektoniczna – studio – 3 s.c. częstochowa ul. lelewela 13/15/13

P.W. ROZBUDOWY PRZEDSZKOLA

PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA		
ADRES	WOŹNIKI, UL. LOMPY 5, dz. nr 396/190, 317/195, 318/195	SKALA	–
PROJEKT	mgr inż. Szymon Szmidt upr. nr SLK/5430/PW0E/14	DATA	12.2015r
		RYS. NR	E5