

Nr projektu: **464/B**

Inwestor: Gmina Mszana
44-325 Mszana
ul 1go Maja 81

Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Temat: **Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń Zespołu Szkół w Gogołowej na oddział przedszkolny oraz budowa wejścia do pomieszczeń przedszkolnych wraz z chodnikiem i schodami terenowymi na działce o nr ewid. 505.
Jednostka ewidencyjna: 241509_2_Mszana
Obręb ewid.: 241509_2. 0001 – Gogołowa
Kategoria obiektu : IX**

Część : 2.3 Wewnętrzna instalacja elektryczna i teletechniczna

Autorzy opracowań:

Lp.	Branża	Projektant	Podpis
1	Instalacje elektryczne	projektował: mgr inż. Andrzej Bernat upr. bud. 250/90 Kt	
2	Instalacje elektryczne	sprawdził: inż. Tadeusz Jaśkiewicz upr. nr 79/77 Op	
3	Instalacje elektryczne	opracował: mgr inż. Jakub Bernat	

Gliwice maj 2020r

Zawartość teczki

Strona tytułowa	str. nr 1
Zawartość teczki	str. nr 2
Opis techniczny – instalacja elektryczna	str. nr 3 - 8
Opis techniczny – instalacja teletechniczna	str. nr 9-11

Część rysunkowa – instalacja elektryczna

Rys. nr E-1	Plan sytuacyjny	str. nr 12
Rys. nr E-2	Schemat ideowy zasilania – tablica TB	str. nr 13
Rys. nr E-3	Plan instalacji elektrycznych - rzut parteru	str. nr 14

Część rysunkowa – instalacja teletechniczna

Rys. nr T-1	Plan instalacji teletechnicznych – rzut parteru	str. nr 15
Rys. nr T-2	Plan instalacji teletechnicznych – rzut piętra	str. nr 16
Rys. nr T-3	Schemat instalacji teletechnicznej	str. nr 17
Rys. nr T-4	Schemat instalacji domofonowej	str. nr 18

1. Opis techniczny – instalacja elektryczna

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Podkłady budowlane;
- Obowiązujące normy i przepisy przy projektowaniu instalacji elektrycznych w budownictwie ogólnym;

1.2 Zakres projektu

Niniejszy projekt obejmuje następujące instalacje:

- Wyłącznika przeciwpożarowego prądu;
- Oświetlenia podstawowego;
- Awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- Gniazd wtyczkowych;
- Zasilanie urządzeń wentylacji;
- Przeciwporażeniową;
- Przeciwprzepięciową;
- Teletechniczną;

1.3 Charakterystyka obiektu

Obiekt wykonany jest metodą tradycyjną. Powierzchnia zabudowy części objętej opracowaniem wynosi 121,2m².

1.4 Dane energetyczne

Rodzaj przyłącza:	kablowe;
Układ sieci:	TN-C-S;
Napięcie zasilania:	400/230V;
Ochrona od porażen:	samoczynne wyłączenie;
Moc zainstalowana:	Pi = 12kW;
Moc maksymalna:	Pm = 8kW;

1.5 Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Z istniejącej skrzynki rozdzielczej w korytarzu należy wyprowadzić przewód typu N2XH 5x10mm² do projektowanej tablicy T 1.2. Przewód należy ułożyć pod tynkiem. W tablicy T 1.2 należy zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Od tablicy T1.2 należy ułożyć przewód N2XH 5x10mm² w listwie elektroinstalacyjnej do projektowanej tablicy TB. Tablicę bezpiecznikową TB należy zabudować w sali zajęć przedszkolnych. Z tablicy TB należy zasilić wszystkie obwody dla części objętej opracowaniem. Schemat ideowy przedstawiono na rysunku nr E-2.

1.6 Wyłącznik przeciwpożarowy prądu

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu będzie znajdować się będzie w tablicy T 1.2. Przycisk wyłącznika przeciwpożarowego prądu PWP znajdować się będzie przy wejściu głównym (wiatrołap) na parterze. Przycisk wyłącznika przeciwpożarowego prądu będzie odłączać

całość instalacji elektrycznej wewnętrznej w pomieszczeniach spod napięcia dla pomieszczeń objętych opracowaniem. Do sterowania wyłącznikiem zastosować kabel HDGs 4x1,5mm² o wytrzymałości ogniowej 90 minut (PH 90). Przycisk wyłącznika będzie oznakowany zgodnie z PN.

1.7 Pomiar energii

Pomiar energii elektrycznej istnieje i nie ulega zmianie.

1.8 Instalacje oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDYżo 3(4)x1,5mm². Przewody układać pod tynkiem, w korytkach lub na uchwytych. Zastosowano oprawy LED. Typy i rozmieszczenie opraw przedstawiono na rzutach poszczególnych kondygnacji. Oświetlenie zasilane będzie z tablic rozdzielczych. Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1:

- Wiatrołap 200lx;
- Szatnia 200lx;
- WC 200lx;
- Sala zajęć 300lx;
- Zmywalnia 500lx;

1.9 Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

W obiekcie przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Oprawy zasilić przewodem YDYżo 4(5)x1,5mm² pt. Załączanie opraw odbywać się będzie bezpośrednio po zaniku napięcia z własnych akumulatorów. Lokalizację projektowanych opraw przedstawiono na rzutach poszczególnych kondygnacji. Oprawy będą świecić 1 godzinę od chwili zaniku napięcia. Natężenie oświetlenia nie będzie mniejsze niż 1lx.

Instalacja powinna spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz Polskiej Normy PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”.

Oprawy oświetleniowe powinny spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 60598-2-22 „Oprawy oświetleniowe Część 2-22 Wymagania szczegółowe”. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP do stosowania w ochronie przeciwpożarowej. Czas załączenia opraw ewakuacyjnych nie może przekraczać 2 sek. Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

Uwaga.

1.W miejscu lokalizacji stanowisk sprzętu gaśniczego, przycisku przeciwpożarowego prądu, przycisków uruchamiania oddymiania natężenie oświetlenia wynosić będzie 5lx.

2.Szczegółowe zasady eksploatacji oświetlenia według obowiązujących przepisów testy comiesięczne i sprawdzania *coroczne* (według załącznika dla opraw z własnym źródłem zasilania).

1.10 Instalacja gniazd wtyczkowych.

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać analogicznie do instalacji oświetlenia ogólnego. Zastosować przewód YDYżo 3x2,5mm². Gniazda wtyczkowe instalować w pod tynkiem. Gniazda umieścić na wysokości 0,3m nad podłogą.

1.11 Instalacja odgromowa.

Instalacja odgromowa nie objęta opracowaniem.

1.12 Instalacja przeciwporażeniowa.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej (ochrona przed dotykiem pośrednim) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania (PN-IEC 60364-4-41).

Układ sieci: TN-C-S.

Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest poprzez:

- wkładki topikowe (WTN-00);
- wyłączniki nadmiarowe (S301, S303);
- wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30mA;

Maksymalny czas wyłączenia dla U=400V wynosi 0,2s.

Od rozdziału instalację trójfazową wykonać jako 5-przewodową, a instalację 1-fazową jako 3-przewodową.

Główna szyna uziemiająca

Do głównej szyny uziemiającej zgodnie z PN-IEC 60364-5-54 należy przyłączyć:

- Przewody uziemiające;
- Połączenia wyrównawcze;
- Przewody ochronne;

Połączenie przewodu uziemiającego powinno znajdować się przy szynie w celu umożliwienia wykonania pomiarów rezystancji uziemień.

Połączenia wyrównawcze główne wykonać stosując przewód LY 50mm², którym połączyć wszystkie metalowe części konstrukcyjne.

1.13 Ochrona przeciwprzepięciowa

W obiekcie zastosować ochronę przepięciową dwustopniową. Drugi stopień zabudować będzie w projektowanej tablicy TB. Zastosowanie trzeciego stopnia ochrony wykonać zgodnie z bieżącymi potrzebami.

1.14 Instalacja teletechniczna

Zakresem instalacji teletechnicznych objęto:

- instalację wideodomofonową z możliwością zdalnego otwierania drzwi wejściowych;
- instalację monitoringu wejścia oraz szatni;
- instalację internetową w sali przedszkolnej;

1.15 Zasady eksploatacji

Szczegółowe zasady eksploatacji zostały opisane w:

- PN-HD 60364-6: 2008 (wersja polska) zastąpiona przez PN-HD 60364-6: 2016-07 (wersja angielska);
- Prawo budowlane Dz.U.2017.1332 z dnia 2017-07-06 art. 62

Sprawdzanie odbiorcze:

- Każda instalacja powinna być sprawdzana podczas montażu, na ile jest to w praktyce możliwe i po jej ukończeniu, a przed przekazaniem użytkownikowi do eksploatacji;
- Sprawdzanie odbiorcze powinno obejmować porównanie wyników z odpowiednimi kryteriami w celu stwierdzenia, że wymagania normy są spełnione;
- Sprawdzanie odbiorcze powinno być wykonane przez osobę wykwalifikowaną i kompetentną z zakresie sprawdzania;

Sprawdzanie okresowe:

- Sprawdzanie okresowe każdej instalacji jest wymagane;
- Zakres i wyniki okresowego sprawdzania instalacji lub jakiegokolwiek jej części należy zapisać w protokole;
- Wszystkie uszkodzenia, pogorszenia stanu, wady lub niebezpieczne warunki powinny być odnotowane w protokole;
- Sprawdzanie powinny wykonywać osoby wykwalifikowane i kompetentne z zakresie sprawdzania;

Częstość sprawdzania okresowego:

- Sprawdzenie poprawności działania przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy wykonać raz w roku, wraz ze sporządzeniem protokołu;
- Należy wykonać kontrolę co najmniej raz na 5 lat polegającej na sprawdzeniu instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów

1.16 Uwagi końcowe

- Wszystkie elementy metalowe instalacji elektrycznej, które nie posiadają fabrycznego zabezpieczenia przed korozją, należy pomalować farbą rdzochronną. Płaskowniki i druty stalowe ocynkowane, należy sprawdzić na ciągłość ocynkowania.
- Instalacje elektryczne wykonać należy po wykonaniu instalacji sanitarnych i wentylacyjnych. W trakcie robót budowlano-montażowych i posadzkarskich, należy skoordynować układanie rur ochronnych, wnęk, przepustów.
- Instalacje oraz montaż wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami techniki.
- Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych będą posiadały klasę odporności ogniowej EI tych elementów. Instalacje oraz montaż wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami techniki. Wydany osprzęt jest poglądowy i służy jedynie określeniu standardu materiałowego.

1.17 Wykaz norm:

PN-IEC 60364-4-41:2009	Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-43:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
PN-IEC 60364-4-473	Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-HD 60364-5-51:2011	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-HD 60364-5-534:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odłączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie; Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-IEC 60364-5-56:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie

PN-EN 12464-1:2012	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach.
PN-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-EN 1838:2005	Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne
PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
N-SEP-E-005: 2013	Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

1.18 Obliczenia techniczne

Moc zainstalowana:

$$P_i = 12,0 \text{ kW}$$

Moc maksymalna wynosi:

$$k = 0,67$$

$$P_m = 0,67 \times 12,0 = 8,0 \text{ kW}$$

$$P_m = 8,0 \text{ kW}$$

Wielkość prądu w kablu zasilającym

$$I = \frac{8,0}{1,73 \times 0,4 \times 0,93} = 12,49 \text{ A}$$

Spadek napięcia w WLZ

$$l = 18 \text{ m}$$

$$U = 0,4 \text{ kV}$$

$$S = 10 \text{ mm}^2$$

$$P = 8,0 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{0,1 \times 8,0 \times 18}{56 \times 10 \times 0,16} = 0,162 \%$$

Opracował:
mgr inż. Andrzej Bernat

2. Opis techniczny – instalacja teletechniczna

2.1 Zakres projektu

Niniejszy projekt obejmuje następujące instalacje:

- sieci strukturalnej;
- domofonu
- monitoringu;
- sygnalizacji włamania;
- rejestracja pobytu dzieci;

2.2 Instalacja sieci strukturalnej

Z istniejącej szafy dystrybucyjnej SD wyprowadzić przewód U/UTP 4x2x0,5 kat. 6 w listwie elektroinstalacyjnej do projektowanej szafy teletechnicznej ST. Szafę ST zabudować w Sali zajęć przedszkolnych.

Gniazda końcowe

Rozmieszczenie gniazd końcowych przedstawiono na rzucie parteru. Należy zastosować gniazda 1x RJ45 tożsame z osprzętem elektrycznym. Gniazda końcowe na stanowiskach należy zabudować w miejscu uzgodnionym z dostawcą stołów.

Okablowanie poziome

Całkowita długość toru kablowego nie może przekroczyć łącznej długości 100m zgodnie z aktualną normą. Kąty zagięć kabli nie powinny być większe niż 90°. Kable skrętkowe należy montować w złączach RJ45 zachowując minimalny rozplot par wprowadzonych do złącza.

Wymagania rozproszanie okablowania poziomego jest następujące:

- Kable mają być prowadzone w kanałach kablowych i rurach osłonowych;
- Osprzęt połączeniowy gniazd końcowych montować zgodny z osprzętem elektrycznym;

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej będą razem i równoległe do siebie należy zachować odległość (rozdział) między instalacjami (szczególnie zasilającą i logiczną), co najmniej 100mm. Zaleca się również pozostawienie zapasu kabla instalacyjnego średnio (kilka zwojów kabla) w celu eliminacji naprężeń występujących w kablach układanych pionowo. Wszystkie kable należy oznaczyć – tzn. jednoznacznie zaadresować na etapie montażu w sposób nie powodujący uszkodzeń zarówno funkcji osłon zewnętrznych, jak i konstrukcji elementów transmisyjnych kabli. Wyżej wymienione oznaczenia mają być widoczne w miejscach rewizyjnych. Adresacja kabli ma być zaznaczona na dokumentacji powykonawczej. Należy wystrzegać się nadmiernego ściskania kabli opaskami, deptania po kablach ułożonych na podłodze oraz załamывania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablowych. Przy odwijaniu kabla z bębna bądź wyciąganiu kabla z pudełka, nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na kablu nie tworzyły się węzły ani supeły. Przyjęty ogólnie promień gięcia podczas instalacji wynosi 4-krotność średnicy zewnętrznej kabla,

natomiast po instalacji należy zapewnić promień równy minimum 8-krotności średnicy zewnętrznej instalowanego kabla.

Szafa teletechniczna

Szafę teletechniczną należy zabudować w sali zajęć przedszkolnych. Należy zastosować szafę wiszącą wielkości 6U, 19``.

UWAGA. W celu ochrony przed niepowołanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenie techniczne należy wyposażyć w drzwi z zamkami zabezpieczającymi;

2.3 Instalacja domofonowa

Od szafy teletechnicznej w sali zajęć przedszkolnych należy ułożyć przewody do panela wewnętrznego oraz do panela zewnętrznego, zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych do projektowanej części budynku. Topologia przewodów jak niżej:

- przewód YDYżo 3x1,5mm² – zasilanie;
- przewód U/UTP 4x2x0,5mm² – sterowanie;

Schemat ideowy instalacji domofonowej został przedstawiony na rysunku ideowym.

Panel zewnętrzny

Panel należy zamontować na ścianie budynku, tak, by zminimalizować działanie niekorzystnych czynników atmosferycznych. Pod panelem zewnętrznym należy zabudować dodatkowy przycisk, aby mogły z niego korzystać dzieci i osoby niepełnosprawne.

Panel wewnętrzny

Panel wewnętrzny - aparat wewnętrzny bez słuchawkowy należy zabudować w sali zajęć przedszkolnych. Urządzenie zamontować zgodnie z instrukcją montażu producenta.

UWAGA. Po zaniku napięcia w instalacji elektrycznej musi nastąpić automatyczne zwolnienie blokady drzwi.

2.4 Instalacja monitoringu

Od istniejącego rejestratora w pomieszczeniu sekretariatu należy ułożyć przewody typu U/UTP 4x2x0,5mm² do projektowanych kamer wewnętrznych w pomieszczeniu wiatrołapu oraz szatni. Przewody należy ułożyć w listwie elektroinstalacyjnej.

Kamery wewnętrzne

Kamery wewnętrzne należy zabudować w pomieszczeniu wiatrołapu oraz szatni. W tym celu należy zabudować kamery kopułkowe.

UWAGA. Podłączenie przewodów do rejestratora wykona firma obsługująca i serwisująca system monitoringu.

2.5 Instalacja sygnalizacji włamania

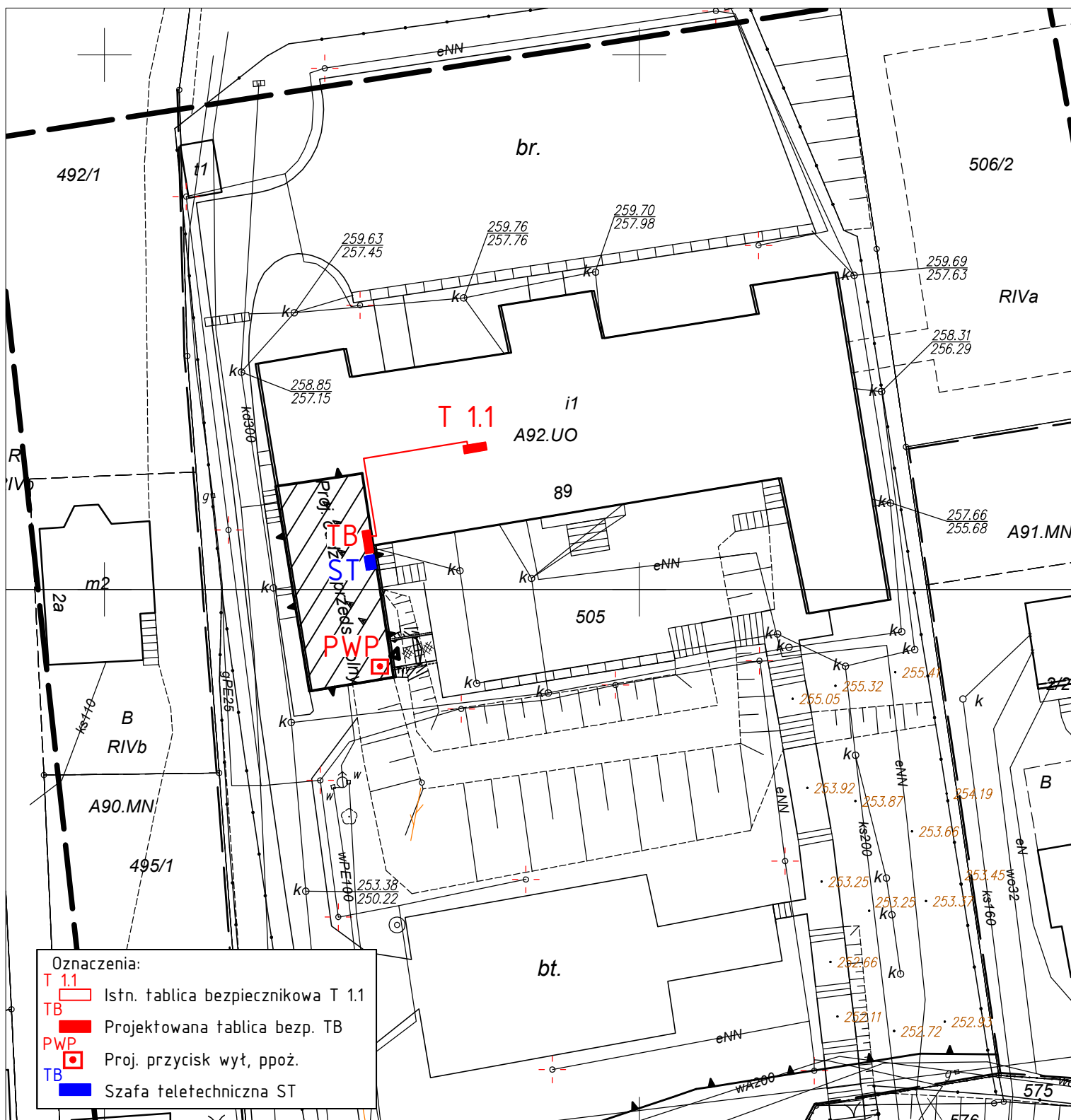
Od istniejącej centrali alarmowej w pomieszczeniu sekretariatu należy ułożyć przewody typu U/UTP 4x2x0,5mm² do projektowanych czujek (C1 i C2) sygnalizacji włamania w pomieszczeniu wiatrołapu oraz w sali zajęć przedszkolnych. Przewody należy ułożyć w listwie elektroinstalacyjnej.

UWAGA. Podłączenie przewodów do rejestratora wykona firma obsługująca i serwisująca system sygnalizacji włamania.

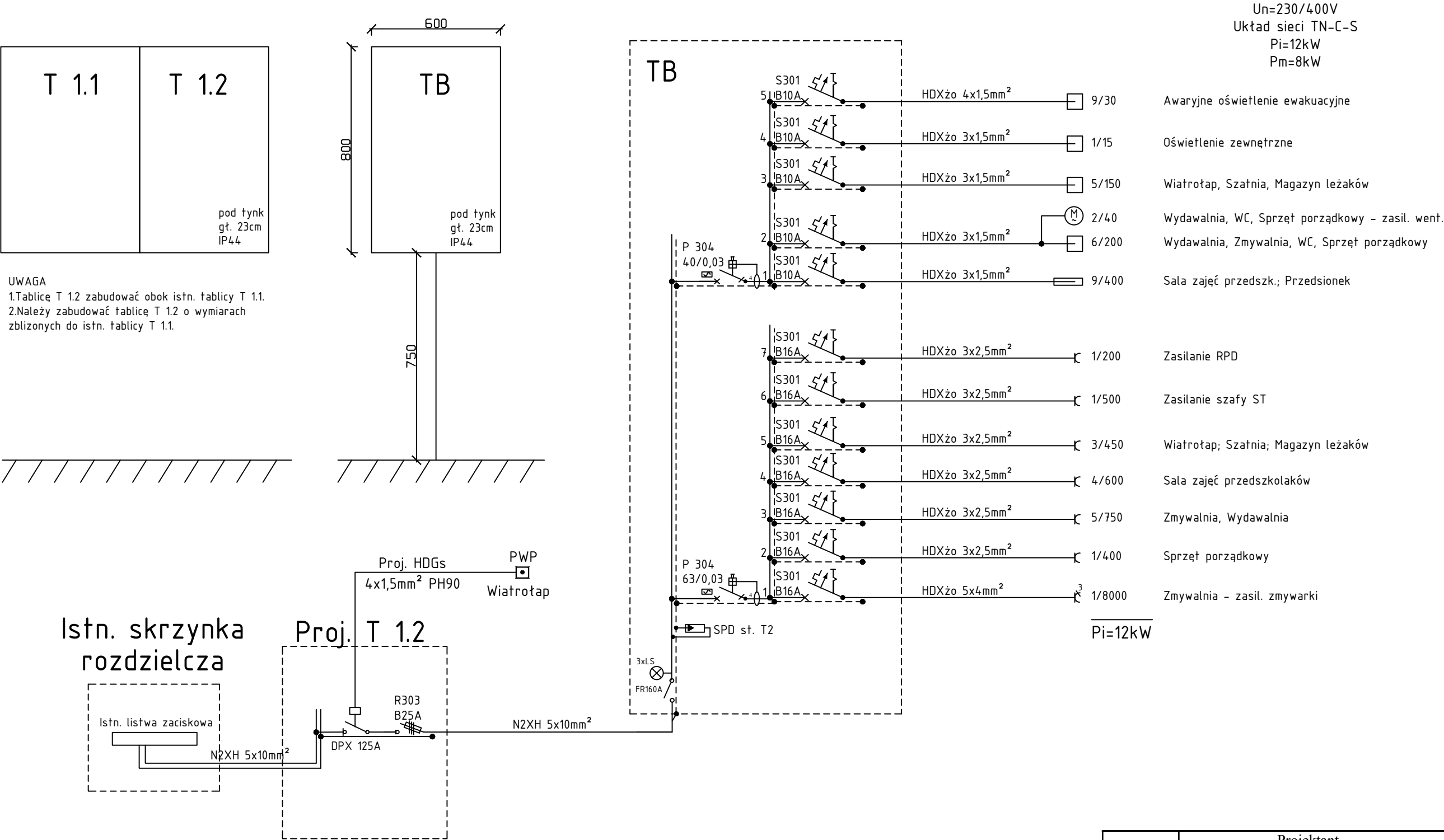
2.6 Rejestracja pobytu dzieci

System służy do rozliczania czasu i kosztów pobytu dzieci w przedszkolu. Przy drzwiach wejściowych w pomieszczeniu wiatrołapu należy zabudować czytnik zbliżeniowy do kart dla systemu rejestracji pobytu dzieci. Czytnik należy podłączyć do routerboardu, a następnie do gniazda RJ45.

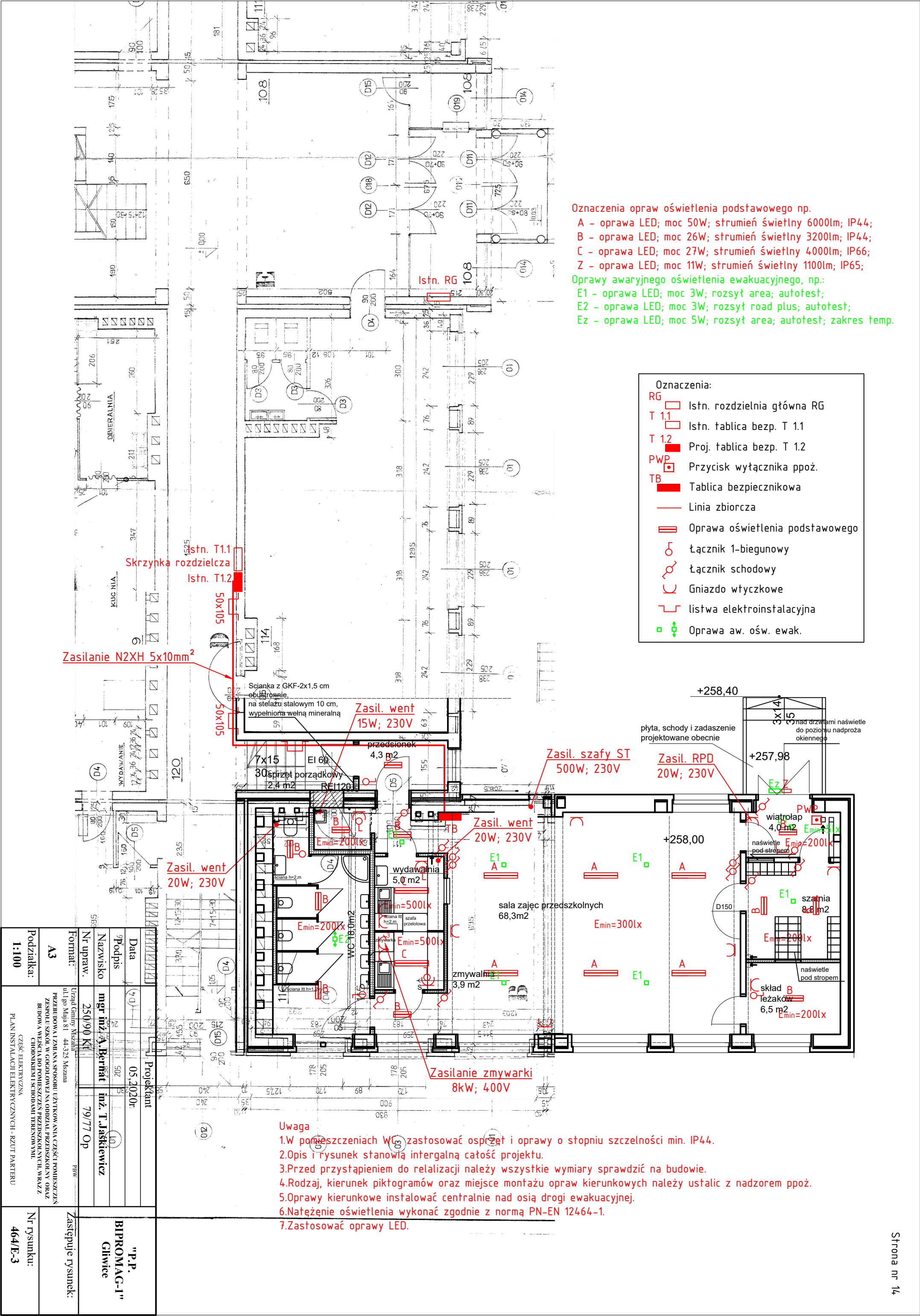
UWAGA. Należy użyć rozwiązania systemu, który obecnie funkcjonuje w placówce.

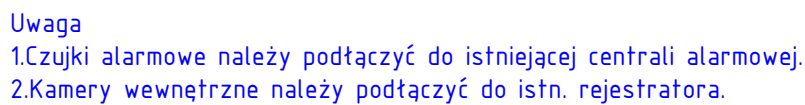










	Projektant		"P.P. BIPROMAG-1" Gliwice
Data	05,2020r		
Podpis			
Nazwisko	mgr inż. A.Bernat	inż. T.Jaśkiewicz	
Nr upraw.	250/90 Kt	79/77 Op	
Format:	Urząd Gminy Mszana ul. Igo Maja 81 44-325 Mszana		Zastępuje rysunek:
A4	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ZESPOŁU SZKÓŁ W GOGOŁOWEJ NA ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY ORAZ BUDOWA WEJŚCIA DO POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLNYCH, WRAZ Z CHODNIKIEM I SCHODAMI TERENOWYMI.		
Podziałka:	CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA PLAN SYTUACYJNY		Nr rysunku:
1:500			464/E-1



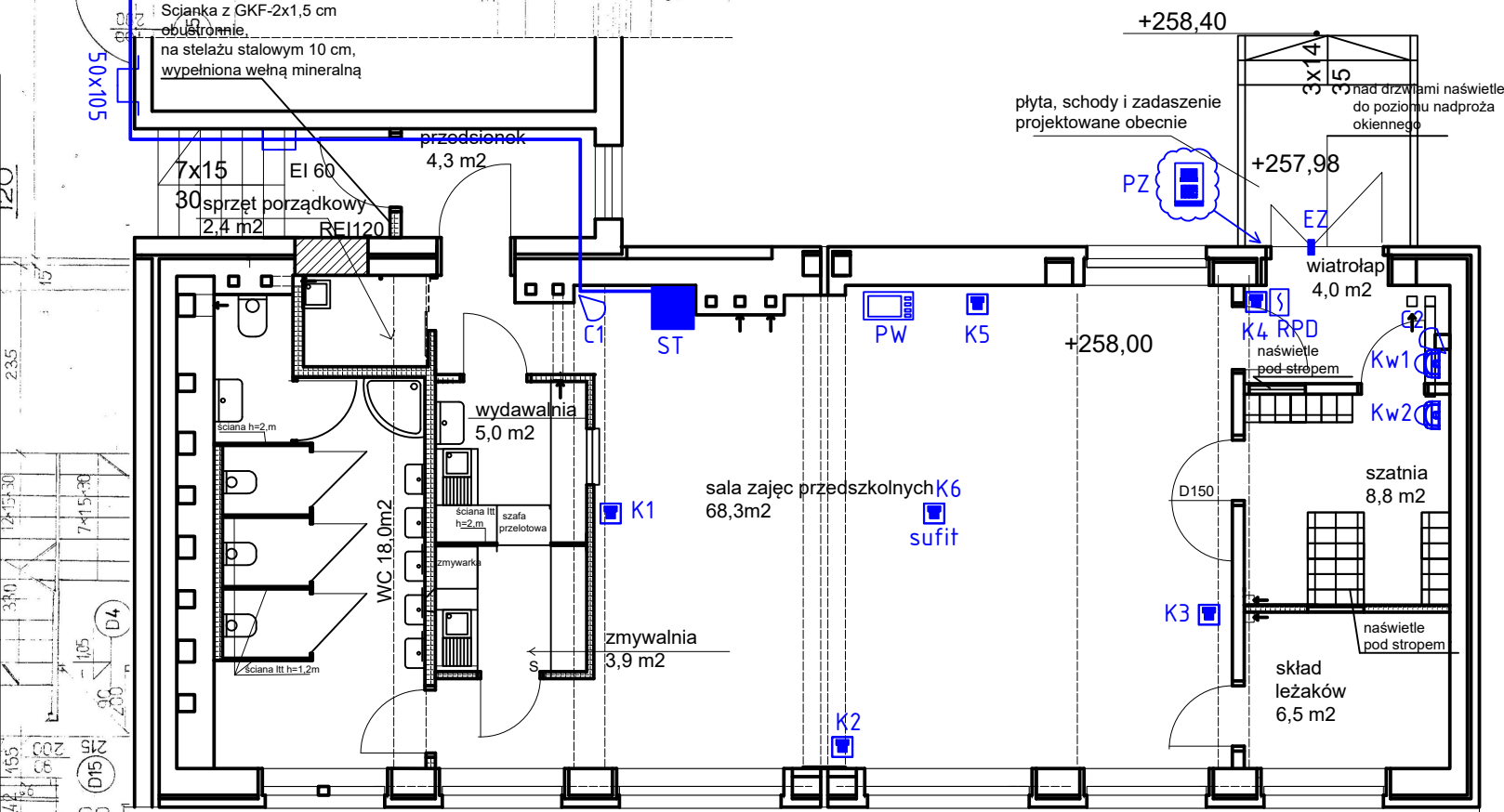
	Projektant		"P.P. BIPROMAG-1" Gliwice
Data	05,2020r		
Podpis			
Nazwisko	mgr inż. A.Bernat	inż. T.Jaśkiewicz	
Nr upraw.	250/90 Kt	79/77 Op	
Format:	Urząd Gminy Mszana ul.1go Maja 81 44-325 Mszana		Zastępuje rysunek:
A3	PBW PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ZESPOŁU SZKÓŁ W GOGOŁOWEJ NA ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY ORAZ BUDOWA WEJŚCIA DO POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLNYCH, WRAZ Z CHODNIKIEM I SCHODAMI TERENOWYMI.		
Podziałka:	CZEŚĆ ELEKTRYCZNA SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA - TABLICA TB		Nr rysunku: 464/E-2

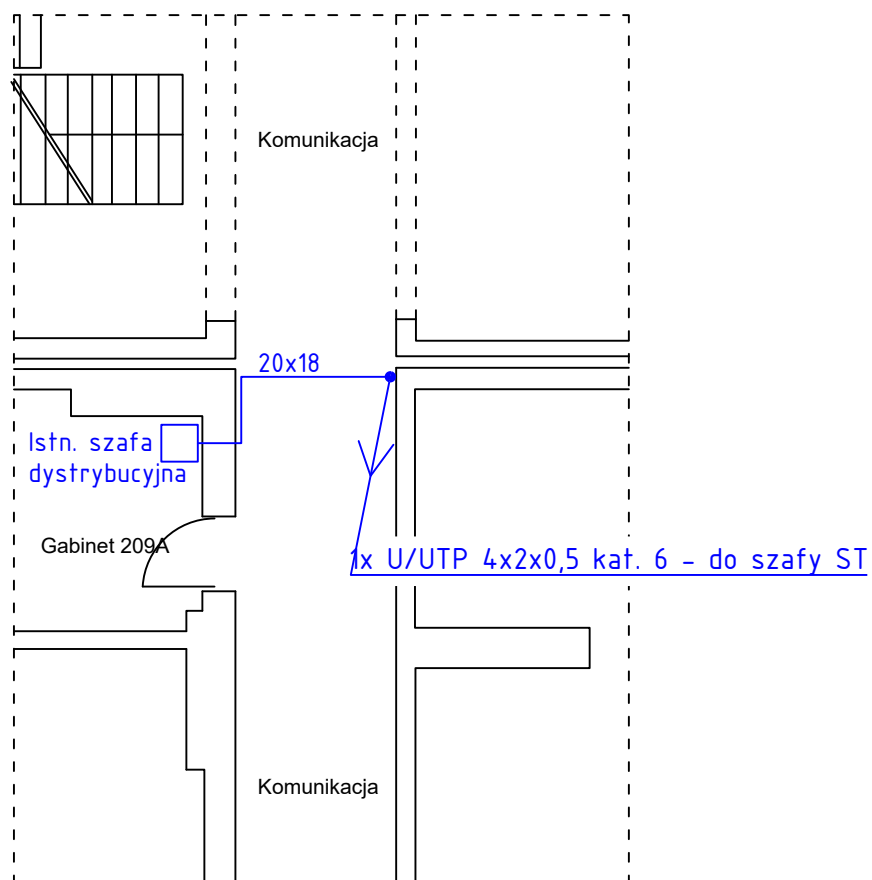




- Oznaczenia:
- | | | |
|-----|---|--------------------------------|
| ST |  | Szafa teletechniczna |
| |  | Gniazdo RJ45 |
| |  | Kamera wewnętrzna |
| PW |  | Panel wewnętrzny wideodomofonu |
| PZ |  | Panel zewnętrzny wideodomofonu |
| EZ |  | Elektrozaczep |
| RPD |  | Rejestrator pobytu dzieci |
| |  | Listwa elektroinstalacyjna |

	Projektant		"P.P. BIPROMAG-1" Gliwice
Data	05.2020r		
Podpis			
Nazwisko	mgr inż. A.Bernat	inż. T.Jaskiewicz	
Nr upraw.	250/90 Kt	79/77 Op	
Format:	Urząd Gminy Mszana ul.1-go Maja 81 44-325 Mszana		PIW
A3	PRZEDSIĘWZIĘCIE IZMIANA SPOSOBU I ZŁĄCZNIKA CZĘŚCI POMIĘCZCZNEJ ZŁOŻEŁI SZKŁO W GŁOŚCOWIEJ NA ODDZIAŁ PRZESŁOJNY ORAZ BUDOWA WEJŚCIA DO POMIĘCZCZNEJ PRZESŁOJNYCH, WRAZ Z CHODNIKIEM I SKŁADNIKIEM		
Podziałka: 1:100	CZĘŚĆ TELETECHNICZNA PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH - RZUT PARTERU		
Nr rysunku: 464/T-1			Zastępuje rysunek:

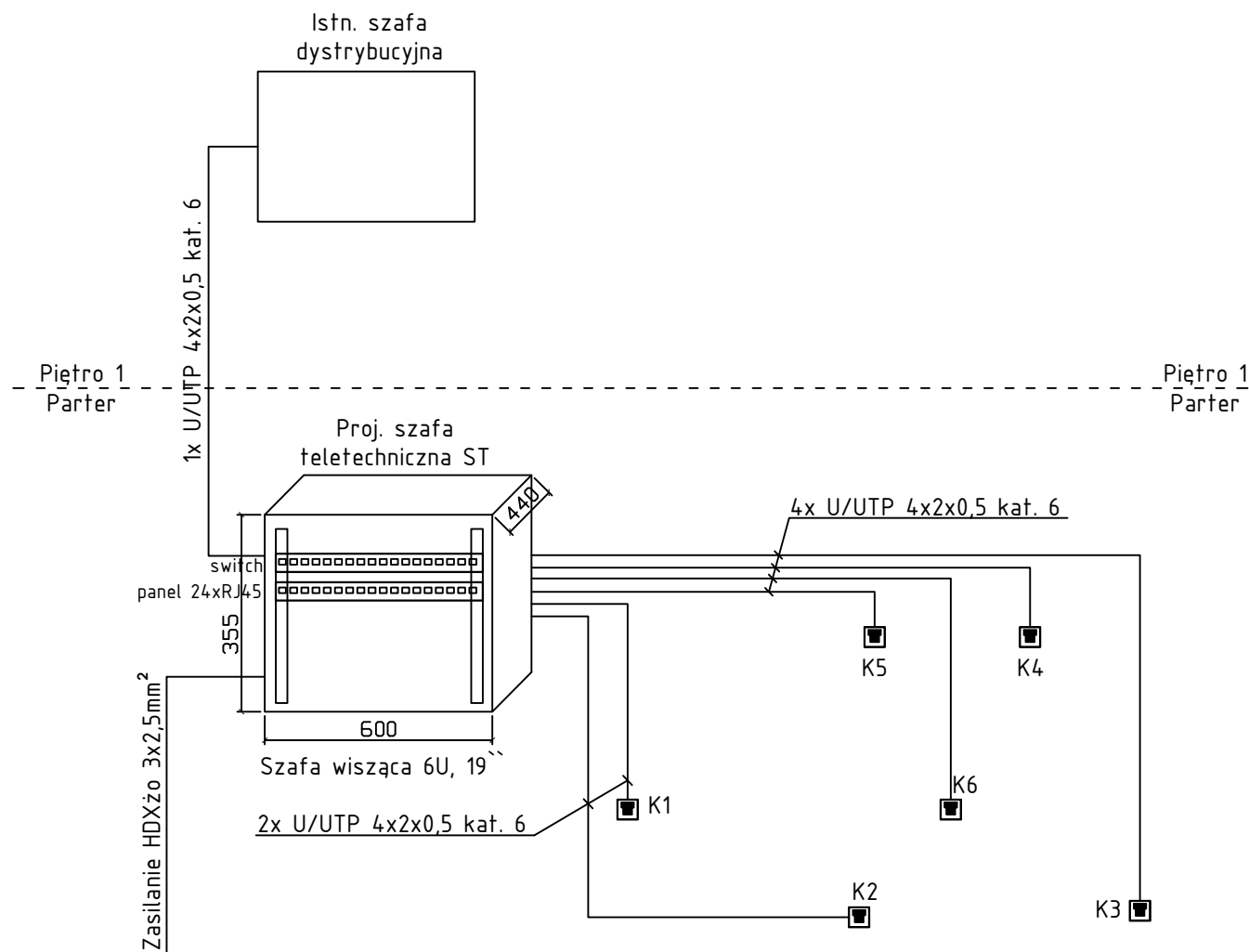




Oznaczenia:

- SD Istn. szafa dystrybucyjna
- Linia zbiorcza

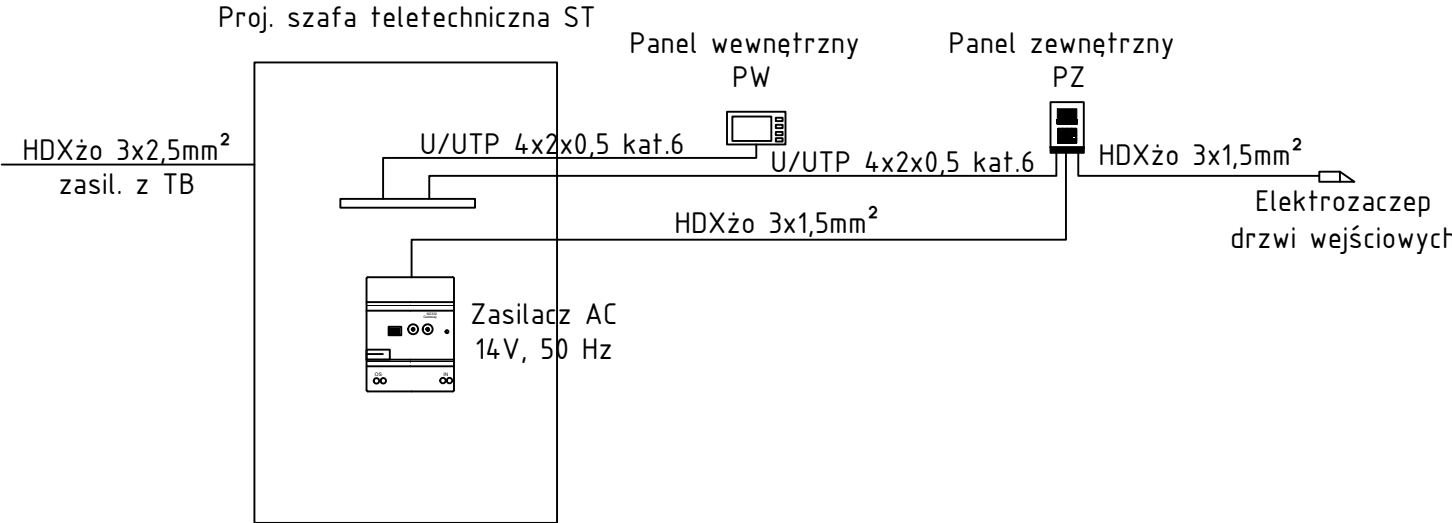
	Projektant		"P.P. BIPROMAG-1" Gliwice
Data	05,2020r		
Podpis			
Nazwisko	mgr inż. A.Bernat	inż. T.Jaśkiewicz	
Nr upraw.	250/90 Kt	79/77 Op	
Format:	Urząd Gminy Mszana ul.1go Maja 81 44-325 MszanaPBW		Zastępuje rysunek:
A3	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ZESPOŁU SZKÓŁ W GOGOŁOWEJ NA ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY ORAZ BUDOWA WEJŚCIA DO POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLNYCH, WRAZ Z CHODNIKIEM I SCHODAMI TERENOWYMI.		
Podziałka:	CZĘŚĆ TELETECHNICZNA PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH - RZUT PIĘTRA		Nr rysunku: 464/T-2
1:100			



Uwaga

- 1.Instalację okablowania strukturalnego należy wykonać przewodem typu U/UTP 4x2x0,5mm² kat. 6.
- 2.Punkt dostępowy składa się z jednego gniazda RJ-45.
- 3.Do wykonania niezbędnych krosowań w ST należy użyć patch-cordów RJ45-RJ45.
- 4.Przewody na korytarzu prowadzić w listwie instalacyjnej na ścianie pod sufitem.

	Projektant		"P.P. BIPROMAG-1" Gliwice
Data	05,2020r		
Podpis			
Nazwisko	mgr inż. A.Bernat	inż. T.Jaśkiewicz	
Nr upraw.	250/90 Kt	79/77 Op	
Format:	Urząd Gminy Mszana ul.1go Maja 81 44-325 Mszana		Zastępuje rysunek:
A4	PBW PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ZESPOŁU SZKÓŁ W GOGOŁOWEJ NA Oddział PRZEDSZKOLNY ORAZ BUDOWA WEJŚCIA DO POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLNYCH, WRAZ Z CHODNIKIEM I SCHODAMI TERENOWYMI.		
Podziałka:	CZĘŚĆ TELETECHNICZNA SCHEMAT INSTALACJI TELETECHNICZNEJ		Nr rysunku:
----			464/T-3



	Projektant		"P.P. BIPROMAG-1" Gliwice
Data	05,2020r		
Podpis			
Nazwisko	mgr inż. A.Bernat	inż. T.Jaśkiewicz	
Nr upraw.	250/90 Kt	79/77 Op	
Format:	Urząd Gminy Mszana ul.1go Maja 81 44-325 Mszana PBW PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ZESPOŁU SZKÓŁ W GOGOŁOWEJ NA ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY ORAZ BUDOWA WEJŚCIA DO POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLNYCH, WRAZ Z CHODNIKIEM I SCHODAMI TERENOWYMI.		Zastępuje rysunek:
A4			
Podziałka:	CZĘŚĆ TELETECHNICZNA SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ		Nr rysunku:
----			464/T-4