

**PROJEKT WYKONAWCZY
MODERNIZACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO
W POMIESZCZENIACH URZĘDU MIASTA BIAŁYSTOK**

Stadium: Projekt Wykonawczy

Branża: Instalacja Elektryczne

Adres: ul. Słonimska 1 15-950 Białystok

Obiekt: Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok
Kondygnacje 0 do 9.

Inwestor: Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski
Upr. nr BŁ/05/01

Białystok 11.05.2010r

SPIS ZAWARTOŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	4
1.1. DANE OGÓLNE	4
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA:	4
1.3. CHARAKTERYSTYKA UKŁADU	4
1.4. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII.....	5
1.5. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	5
1.6. GŁÓWNY PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU.	5
1.7. ROZDZIELNICE PIĘTROWE	5
1.8. OŚWIETLENIE OGÓLNE.....	5
1.9. OŚWIETLENIE AWARYJNO-EWAKUACYJNE.	5
1.10. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	6
1.11. MODERNIZACJA POZIOMU PIWNICA W BUDYNKU „A” ORAZ „B”	6
1.12. MODERNIZACJA POZIOMU PARTER W BUDYNKU „A”	6
1.13. MODERNIZACJA KORYTARZY NA POZIOMIE I „A”	7
1.14. MODERNIZACJA KORYTARZY NA POZIOMIE II, III, V, VI, VII, VIII, XI „A”	8
1.15. MODERNIZACJA KORYTARZY NA POZIOMIE IV „A”	8
1.16. MODERNIZACJA KLATKI P. POŻ.	8
1.17. MODERNIZACJA KLATKI GŁÓWNEJ.	8
1.18. MODERNIZACJA PARTERU W BUDYNKU „B”	9
1.19. MODERNIZACJA I PIĘTRA W BUDYNKU „B”.	9
1.20. MODERNIZACJA NISKIEGO PARTERU W BUDYNKU „C”.	9
1.21. MODERNIZACJA PARTERU W BUDYNKU „C”	10
1.22. USZCZELNIENIA PRZECIWOGNIOWE.....	10
1.23. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.	10
1.24. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA.....	10
1.25. INSTALACJA ODGROMOWA	10
2. INSTALACJA TELETECHNICZNA.....	10
2.1. INSTALACJA OKABLOWANIA DO MONITORINGU OPRAW.....	10
3. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	12
3.1. OBLICZENIA OŚWIETLENIA.	12
3.2. BILANS MOCY.....	12
3.3. OBLICZENIA INSTALACJI.	13
3.4. WYNIKI OBLICZEŃ.....	13
4. UWAGI KOŃCOWE	14
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15
5.1. ZAKRES ROBÓT:	16
5.2. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:	16
5.3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:	16
5.4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKCJI PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:	16

5.5.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:.....	16
6.	OŚWIADCZENIE	17
7.	ZAŁĄCZNIKI	18
8.	RYSUNKI TECHNICZNE SZT. 23	18

RYSUNKI TECHNICZNE

Rys.	IE01	RZUT PIWNICY BUDYNEK A i B SKALA 1:100
Rys.	IE02	RZUT PARTERU BUDYNEK A i B SKALA 1:100
Rys.	IE03	RZUT 1 PIĘTRA BUDYNEK A i B SKALA 1:100
Rys.	IE04	RZUT 2 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE05	RZUT 3 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE06	RZUT 4 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE07	RZUT 5 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE08	RZUT 6 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE09	RZUT 7 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE10	RZUT 8 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE11	RZUT 9 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE12	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 10-11 PIĘTRO BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE13	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 12-13 PIĘTRO BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE14	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 14-15 PIĘTRO BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE15	RZUT NISKI PARTER BUDYNEK C SKALA 1:100
Rys.	IE16	RZUT PARTER BUDYNEK C SKALA 1:100
Rys.	IE17	SCHEMAT BLOKOWY OŚW. OGÓLNEGO I AW KORYTARZY ORAZ KLATEK SCHODOWYCH
Rys.	IE18	SCHEMAT BLOKOWY MONITORINGU OPRAW AW
Rys.	IE19	SCHEMAT TABLICY TO(-1)
Rys.	IE20	SCHEMAT TABLICY TO1
Rys.	IE21	SCHEMAT TABLICY TO2, TO3, TO5, TO6, TO7, TO8 i TO9
Rys.	IE22	SCHEMAT TABLICY RKL
Rys.	IE23	SCHEMAT TABLICY T-STEROWNICZA

1. Opis techniczny.

1.1. Dane ogólne

Podstawy opracowania:

- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy i normy
- Ekspertyza techniczna Biura Konsultingu i Ekspertyz Profil z czerwca 2009
- Projekt wykonawczy przebudowy i adaptacji pomieszczeń zajmowanych dotychczas przez BPH na potrzeby Urzędu.
- Projekt techniczny instalacji elektrycznych z lipca 1975r autor inż. Edward Popko.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniach Urzędu Miejskiego w Białymstoku przy ulicy Słonimska 1. Zakres opracowania obejmuje kondygnacje od piwnicy do dziewiątego piętra włącznie, dwie całe klatki schodowe (piwnica- piętnaste piętro) oraz drogi komunikacyjne w przyległych budynkach B i C :

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacja oświetlenia elektrycznego dróg komunikacyjnych,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego dróg komunikacyjnych,
- instalacja gniazd wtykowych na korytarzach.

W Budynku istnieje oświetlenie „ewakuacyjne” zasilane z baterii akumulatorów załączane ręcznie wykonane, nie zgodne z obowiązującymi przepisami. Projekt nowego oświetlenia ewakuacyjnego realizowany jest w sposób zachowujący przez cały okres przebudowy istniejące oświetlenie „ewakuacyjne”. Dopiero po przebudowie oświetlenia ewakuacyjnego w całym budynku można zdemontować urządzenia zasilające i sterujące oświetleniem istniejącym (np. szafa sterująca w recepcji).

Projekt nie obejmuje piętra 10 do 15. Piętra te nie są użytkowane przez Urząd Miasta w Białymstoku. Urząd Miasta zlecił wykonanie projektu oświetlenia ewakuacyjnego na kondygnacjach użytkowanych przez Urząd Miasta (piwnica, parter, piętro 1 do 9).

Użytkownik pięter 10 do 15 powinien zmodernizować oświetlenie ewakuacyjne na zajmowanych przez siebie piętrach. Niniejszy projekt obejmuje klatki schodowe w zakresie od piwnicy do piętra 15 i zapewnia ewakuację na klatki schodowe w zakresie od 15 piętra do piwnicy.

1.3. Charakterystyka układu

napięcie zasilania 3x 400V i 1x230V

- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa.

1.4. Zasilanie i rozdział energii

Zasilanie budynku istnieje. Wykonywana modernizacja nie wpływa na zwiększenie mocy zapotrzebowania obiektu.

1.5. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii istnieje.

1.6. Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Główny wyłącznik prądu rozdzielni I oraz II zlokalizowany w pomieszczeniu recepcji. Nie objęty zakresem przebudowy.

1.7. Rozdzielnice piętrowe

W szachcie instalacyjnych na każdym piętrze planuje się dostawienie rozdzielnic piętrowych TOx (x-numer piętra) do zasilania wymienianego oświetlenia. W rozdzielnicach przewidziano możliwość centralnego sterowania oprawami z pomieszczenia recepcji (w budynku „A” na piętrach I, II, III, V, VI, VII, VIII, IX). Zasilanie podrozdzielnic TOx z zabezpieczenia w istniejącej tablicy piętrowej. W rozdzielnicach znajdują się zabezpieczenia obwodów oświetleniowych i gniazd na korytarzu i moduły sterowania centralnego. Ochrona przeciwprzepięciowa stopień II (C). Obudowa w wykonaniu natynkowym, klasa izolacji II, stopień ochrony IP41, badane w pełnym zakresie typu TTA, zgodne z normą PN_IEC 439-1+AC. Lokalizacje podrozdzielnic oznaczono na rzutach.

1.8. Oświetlenie ogólne.

Oświetlenie ogólne realizowane będzie oprawami wyszczególnionymi na rzucie. Instalacje prowadzić przewodem YDYżo 3/4x1,5mm². W pomieszczeniach piwnicy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Dopisek na rzutach istn. AxBB (gdzie A-to ilość, BB-to rodzaj świetlówki) oznacza, że podana oprawa istnieje, nie podlega wymianie. W oprawie należy zamontować moduł awaryjny w przypadku oznaczenia AW.

1.9. Oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne.

Na wyznaczonych drogach ewakuacyjnych przewidziano oprawy z awaryjnym modulem zasilania z czasem podtrzymania 1 godzina. Wymagane natężenie na drogach ewakuacyjnych minimum 1lx w osi drogi i nie mniej niż 0,5lx na jej powierzchni. Oprawy będą monitorowane i testowane w centrali monitorującej H-302C prod. HYBRYD (zlokalizowana w recepcji). Wszystkie moduły awaryjne należy połączyć przewodem YTKSY ekw 1x2x1 z rozdzielaczami a następnie rozdzielacz podłączyć takim samym przewodem do centrali monitorującej. Ekran podłączyć po obu stronach na łączonych elementach. (szczegółowa instrukcja w DTR systemu). Istniejące moduły zasilania awaryjnego zainstalowane na obiekcie wymienić na odpowiadające im. moduły prod. HYBRYD (brak kompatybilności między producentami).

Zastosowanie systemu HYBRYD umożliwia wykonanie instalacji o maksymalnej długości pomiędzy centrala a rozdzielaczem i rozdzielaczem a ostatnim modulem do 1000m.

Oświetlenie ewakuacyjne i bezpieczeństwa zapala się automatycznie

w przypadku awarii oświetlenia podstawowego.

Całe oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne monitorowane będzie w centrali w recepcji. Do każdej oprawy doprowadzić przewód systemu centralnego testu.

W celu kompatybilności osprzętu należy stosować rozwiązania jednego producenta. Projekt wykonany w oparciu o osprzęt prod. HYBRYD. Dopuszcza się stosowanie innych producentów o parametrach nie gorszych niż zaproponowane.

1.10. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY 3x2,5,mm². Gniazda na korytarzach mocować na wys. 0,30m.

Gniazda w pomieszczeniach piwnicy montować na wys. 1,2m. W pomieszczeniach piwnicy osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi 30mA. Gniazda łączyć przelotowo.

1.11. Modernizacja poziomu piwnica w budynku „A” oraz „B”

Korytarze:

-W istniejących oprawach oświetleniowych zastosowane są żarówki. Projektuje się wymianę oświetlenia na oprawy np. Philips TCW060 IP65 2x18W oraz 2x36W. W oprawach zamontować moduły awaryjne zgodnie z rys. IE01 ark1 i 2. Przewidziano 8 opraw kierunkowych wskazujących kierunek ewakuacji (np. HYBRYD ALU CT).

- Instalację elektryczną korytarzy wymienić (oprawy, przewodowanie, łączniki oraz gniazda), do opraw z modułami awaryjnymi doprowadzić dodatkowo zasilanie z przed wyłącznika oraz przewód do monitoringu opraw. Tablicę TO(-1) umieścić w szachcie instalacyjnym, wyposażenie wg rys. IE19. Zasilanie tablicy TO(-1) z istniejącego zabezpieczenia oświetlenia korytarzy.

- W szachcie instalacyjnym umieścić rozdzielacz H-302R z systemu monitoringu opraw, połączyć z oprawami wyposażonymi w moduł zasilania awaryjnego.

- instalację prowadzić w korytkach K-50

Rozdzielnia NN:

- W pomieszczeniu rozdzielni planuje się dostawienie rozdzielnic RKL do zasilania instalacji oświetleniowej na obu klatkach schodowych, centrali monitorującej H-302C (zlokalizowanej w recepcji) oraz tablicy T-sterownicza.

- Nowe oświetlenie klatki schodowej sprowadzić do rozdzielnic RKL.

- Zasilanie RKL z istniejącego zabezpieczenia w szafie R-R.

- Rozdzielnica RKL wg rys.IE22.

- zasilanie przełączyć po wykonaniu modernizacji klatek schodowych.

- wyprowadzić kabel sterowniczy YKSY 7x1 do recepcji (zabezpieczenie nadprądowe B6 w RKL)

1.12. Modernizacja poziomu parter w budynku „A”

Recepcja:

-Centrale monitorującą moduły awaryjne zlokalizować przy istniejącej szafie sterowniczej. Centrale zasilić YDY 3x2,5mm² z projektowanej szafy RKL w rozdzielni NN (piwnica). Zamontować tablicę informacyjną „Uwaga zasilanie z roz-

dzielnicy w RKL w piwnicy". Obwód zasilający zabezpieczyć 1xgG TYTAN 6A (NIE stosować wyłącznika różnicowo-prądowego). Do centrali doprowadzić przewód YTKSY ekw 1x2x1 (maksymalnie 4 linie po 31 rozdzielaczy- zgodnie z DTR).

- W oprawach nad szafą sterowniczą zamontować 2 moduły awaryjne, (główny wyłącznik prądu poza drogą ewakuacyjną).

- Projektowaną tablicę T-sterowniczą zamontować w pobliżu istniejącej szafy sterowania. Doprowadzić zasilanie YDY 3x2,5mm² RKL w piwnicy. Obwód zabezpieczyć 1xgG TYTAN II 16A (NIE stosować wyłącznika różnicowo-prądowego). W szafie zamontować wyłącznik główny, ochronniki przeciwprzepięciowy LEUTRON EnerPro C S TN 275V, lampkę informującą o obecności napięcia, zabezpieczeniach obwodów odbiorczych, oraz sterowanie oświetleniem na korytarzach i klatkach schodowych. W szafie zamontować przycisk do załączania oświetlenia zewnętrznego (nad głównym wyjście główne).

Korytarze:

- Na parterze na korytarzu wykonane są sufity podwieszane. W istniejących oprawach należy zamontować awaryjne moduły zasilające prod. HYBRYD w wykonaniu CT oraz podłączyć do centrali monitorującej. Do opraw należy doprowadzić zasilanie z przed wyłącznika. Rozdzielacz H-302 R umieścić w szachcie instalacyjnym. Montaż 2 opraw ewakuacyjnych wskazujących kierunek ewakuacji prod. HYBRYD np. CRYSTAL CT, oraz jednej oprawy wskazującej wyjście np. CRYSTAL CT. Instalację prowadzić za sufitem podwieszanym.

- W korytarzach bez wykonanych sufitów podwieszanych, w istniejących oprawach zamontować moduły awaryjne w wykonaniu CT prod. HYBRYD. Projekt nie obejmuje logiki istniejącego schematu załączania. Instalację elektryczną wymienić, do opraw z modułami awaryjnymi doprowadzić zasilanie z przed wyłącznika oraz przewód do monitoringu opraw. Montaż 4 opraw ewakuacyjnych wskazujących kierunek ewakuacji prod. HYBRYD np. ALU CT, oraz jednej oprawy wskazującej wyjście np. ALU CT. Na zewnątrz budynku przewidziano oprawę z modulem AW, włącznik w wiatrołapie. Zasilanie z rozdzielnicy w korytarzu (przewidzieć dodatkowe zabezpieczenie nadprądowe B10).

Klatka schodowa do budynku „C” (fragment rys. IE16):

- W klatce schodowej w części prowadzącej do budynku „C” należy wymienić w istniejącej oprawie 2x24 moduł awaryjny

- W dwóch pozostałych oprawach awaryjny moduł zasilający dostawić. (moduły w wykonaniu CT prod. HYBRYD).

1.13. Modernizacja korytarzy na poziomie I „A”

- Prace remontowe będą wykonywane etapowo (piętami). Na korytarzu planuje się wymianę instalacji oświetleniowej oraz gniazd ogólnego przeznaczenia. W wyszczególnionych oprawach zamontować moduły awaryjne (oznaczenie AW).

- W szachcie instalacyjnym przewidziano lokalizację rozdzielacza H-302 R.

- W szachcie instalacyjnym przewidziano tablice piętrową dobudowaną nad istniejącą rozdzielnicą.

- Do opraw z modułami awaryjnymi doprowadzić zasilanie z przed wyłącznika oraz przewód do monitoringu opraw.

- Zamontować pięć opraw ewakuacyjnych wskazujących kierunek ewakuacji.
- Wydzielony obwód oświetlenia stanowi oświetlenie nocne. Obwód ma możliwość sterowania z recepcji załącz/wyłącz (wspólne dla pięter I-III oraz V-IX).
- Oświetlenia ogólne ma możliwość sterowania z recepcji załącz/wyłącz (wspólne dla pięter I-III oraz V-IX).
- Tylko w rozdzielnicy TO1 przewidziano dwa przekaźniki instalacyjne do potwierdzenia stanów załączenia i wyłączanie centralnego oświetlenia ogólnego i nocnego (potwierdzenie w postaci lampek sygnalizacyjnych w T-sterowniczka w recepcji)
- Tablica TO1 wg rys. IE20.
- Instalację prowadzić za sufitem podwieszanym na korytku K-50 oraz w bruzdach pod tynkiem na ścianach.
- Nie przewiercać się przez podciągi, omijać w ścianach, ściany doprowadzić do pierwotnego stanu (sufit podwieszany na wysokości 2,7m, dolna krawędź podciagu na wysokości 2,5m).
- przejścia przez szacht instalacyjny pomiędzy piętrami po przeprowadzeniu kabla sterowniczego uszczelnić ponownie.

1.14. Modernizacja korytarzy na poziomie II, III, V, VI, VII, VIII, XI „A”

- Modernizację przeprowadzona jak na piętrze I, (bez potwierdzenia stanów załączenia/wyłączenia opraw ogólnych i nocnych)

1.15. Modernizacja korytarzy na poziomie IV „A”

- Instalacja oświetleniowa została wymieniona wg oddzielnego opracowania. W istniejących oprawach należy wymienić moduły zasilania awaryjnego na odpowiadające im odpowiedniki prod. HYBRYD.
- Do opraw ze świetlówką Philips CIRCULAR 1x22W istn. moduły Es-system nr.9543000 wymienić na moduł H-204 CT 18/58 (9szt.)
- Istniejące oprawy ewakuacyjne wymienić na oprawy np. HYBRYD ALU CT wskazujące poprawny kierunek wyjścia.
- W szachcie instalacyjnym wstawić rozdzielacz H-302R i podłączyć przewodowanie opraw z modułami AW.

1.16. Modernizacja klatki p. poż.

- Na klatce wymieniona zostanie instalacja oświetleniowa. W oprawach zamontować moduły AW w wykonaniu CT.
- Rozdzielacz H-302R zlokalizowany na poziomie parteru.
- Na każdym piętrze przewidziano przycisk do załączenia i wyłączenia obwodu oświetleniowego klatki.
- W recepcji przewidziano przycisk w tablicy T-sterowniczka do załączenia i wyłączenia oświetlenia klatki.
- Instalację prowadzić w bruzdach pod tynkiem.
- Zasilanie obwodów klatki schodowej doprowadzić z projektowanej rozdzielnicy RKL w rozdzielni NN (piwnicy).
- Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz budynku oznaczyć oprawą ALU CT z piktogramem wskazującym wyjście. Na zewnątrz budynku w miejsce istniejącej oprawy zamontować oprawę TCW060 2x36W w modulem AW.

1.17. Modernizacja klatki głównej.

- Na klatce wymieniona zostanie instalacja oświetleniowa. W oprawach za-

montować moduły AW w wykonaniu CT.

- Rozdzielacz H-302R zlokalizowany na poziomie parteru.
- Na każdym piętrze przewidziano przycisk do załączenia i wyłączenia obwodu oświetleniowego klatki.
- oświetlenie klatki schodowej podzielono na dwa obszary obejmujące piętra 1-6 oraz 7-14.
- W recepcji przewidziano dwa przyciski w tablicy T-sterownicza do załączenia i wyłączenia oświetlenia klatki.
- Instalację prowadzić w bruzdach pod tynkiem.
- Zasilanie obwodów klatki schodowej doprowadzić z projektowanej rozdzielniczy RKL w rozdzielni NN (piwnicy).

1.18. Modernizacja parteru w budynku „B”.

- Przewiduje się w istniejących oprawach montaż modułów oświetlenia awaryjnego zgodnie z rys. IE02 ark1.
- Instalację elektryczną korytarzy wymienić (oprzewodowanie), do opraw z modułami awaryjnymi doprowadzić dodatkowo zasilanie z przed wyłącznika oraz przewód do monitoringu opraw.
- Instalację prowadzić w bruzdach pod tynkiem.
- Ściany doprowadzić do pierwotnego stanu.
- Montaż 4 opraw ewakuacyjnych wskazujących kierunek ewakuacji np.

HUBRYD ALU CT

- Montaż 2 opraw wskazujących wyjście z budynku np. HUBRYD ALU CT.
- Montaż 2 opraw na zewnątrz budynku z modułami awaryjnymi.
- W sali konferencyjnej w istniejących oprawach wstawić moduły AW. Minimalne natężenie na powierzchni antypanicznej nie mniejsze niż 0,5lx.

1.19. Modernizacja I piętra w budynku „B”.

- Przewiduje się w istniejących oprawach montaż modułów oświetlenia awaryjnego zgodnie z rys. IE03 ark1.
- Instalację elektryczną korytarzy wymienić (oprzewodowanie), do opraw z modułami awaryjnymi doprowadzić dodatkowo zasilanie z przed wyłącznika oraz przewód do monitoringu opraw (podłączyć do rozdzielacza w szachcie instalacyjnym budynku „A”).
- Instalację prowadzić w bruzdach pod tynkiem.
- Ściany doprowadzić do pierwotnego stanu.
- Montaż 1 oprawy ewakuacyjnej wskazującej kierunek ewakuacji np.

HUBRYD ALU CT.

- Dodatkowa oprawa PHILIPS TCS125P 2x36 z modulem AW na schodach.

1.20. Modernizacja niskiego parteru w budynku „C”.

- Przewiduje się w istniejących oprawach montaż modułów oświetlenia awaryjnego zgodnie z rys. IE15.
- Instalację elektryczną korytarzy wymienić (oprzewodowanie), do opraw z modułami awaryjnymi doprowadzić dodatkowo zasilanie z przed wyłącznika oraz przewód do monitoringu opraw (podłączyć do rozdzielacza na piętrze w budynku „C”).
- Instalację prowadzić w bruzdach pod tynkiem.
- Ściany doprowadzić do pierwotnego stanu.
- Montaż 1 oprawy ewakuacyjnej wskazującej kierunek ewakuacji np.

HUBRYD ALU CT.

- Montaż 1 oprawy ewakuacyjnej wskazującej wyjście np. HUBRYD ALU CT.
- Montaż 1 oprawy z modulem AW na zewnątrz budynku, włącznik w wiatrołapie.
- Wymiana 1 prawy 2x36W.
- Montaż 2 wyłączników schodowych.

1.21. Modernizacja parteru w budynku „C”.

- Przewiduje się w istniejących oprawach wymianę modułów oświetlenia awaryjnego zgodnie z rys. IE16.
- Do opraw z modułami awaryjnymi doprowadzić przewód do monitoringu opraw.
- Rozdzielacz H-302R umieścić za sufitem podwieszanym w holu przy wyjściu.
- Na drogach ewakuacyjnych należy dostawić 5 oprawy Philips TBS260 4xTL5 14W/840 HFP D6 z modułami AW (H-204 CT TL5).
- Instalację prowadzić za sufitem podwieszanym.
- Wymiana 4 opraw ewakuacyjnych wskazującej kierunek ewakuacji (1x ALU CT, 3x CRYSTAL CT)

1.22. Uszczelnienia przeciwogniowe

Przejścia kabli przez ściany pomieszczeń wydzielonych pożarowo uszczelnić ogniowo uszczelnieniami o wytrzymałości 120min, np. CP 636 HILTI. Uszczelnienie zastosować także w szachtach kablowych przy przejściu przez każdy strop.

1.23. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego, realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki elektromagnetyczne i różnicowoprądowe, oraz drugą klasę izolacji.

Po zamontowaniu rozdzielnic i podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

1.24. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przepięciową zrealizowano ochronnikami firmy LEUTRON.

1.25. Instalacja odgromowa

Nie objęta zakresem opracowania.

2. Instalacja teletechniczna

2.1. Instalacja okablowania do monitoringu opraw.

W budynku wykonana zostanie instalacja centralnego monitoringu modułów awaryjnych. Moduły awaryjne należy połączyć przewodem YTKSY ekw 1x2x1 z rozdzielaczami a następnie rozdzielacz podłączyć takim samym przewodem do centrali monitorującej. Ekran podłączyć po obu stronach na łączonych elemen-

tach. (szczegółowa instrukcja w DTR systemu).

Zastosowanie systemu HYBRYD umożliwia wykonanie instalacji o maksymalnej długości pomiędzy centralą a rozdzielaczem i rozdzielaczem a ostatnim modułem do 1000m.

3. Obliczenia techniczne.**3.1. Obliczenia oświetlenia.**

Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programu Calculux; Relux zakładając wsp. odbicia 0,7; 0,5; 0,2 (sufit; ściany; podłoga) i wsp. zapasu 1,30. Wszystkie obliczenia wykonywane przy zastosowaniu źródeł światła marki Philips (TL-D 18W 1335lm, TLD 36W 3350lm).

3.2. Bilans mocy

Projektowana modernizacja oświetlenie, wymiana istniejących opraw na nowe (oprawy 2x40W wymieniamy na 4x18W), dostawienie opraw wskazujących kierunek ewakuacji o łącznej mocy 500W nie zmieni sumarycznej mocy obwodów oświetlenia dróg komunikacyjnych.

L.p.	Nazwa obwodu	Moc zainstalowana [kW]	wsp. jednoczesności	Moc zapotrzebowana [kW]
1.0	TO1; TO2; TO3; TO5; TO6; TO7; TO8; TO9	1,8	0,8	1,43
1.1	Gniazda 230V	0,6	1,0	0,60
1.2	Oświetlenie o1	0,62	1,0	0,62
1.3	Oświetlenie o2	0,18	1,0	0,18
1.4	Oświetlenie o3	0,39	1,0	0,39
1.5	TO(-1)	4,0	0,8	3,16
1.6	Gniazda 230V - g1	0,6	1,0	0,60
1.7	Gniazda 230V - g2	0,6	1,0	0,60
1.8	Gniazda 230V - g3	0,6	1,0	0,60
1.9	Oświetlenie - o1	0,63	1,0	0,63
1.10	Oświetlenie - o2	0,43	1,0	0,43
1.11	Oświetlenie - o3	0,47	1,0	0,47
1.12	Oświetlenie - o4	0,40	1,0	0,40
1.13	Oświetlenie - o5	0,23	1,0	0,23
1.14	KLATKA SCHODOWA P.POŻ	2,5	1,0	2,52
1.15	ok1	0,58	1,0	0,58
1.16	ok2	0,61	1,0	0,61
1.17	ok3	0,66	1,0	0,66
1.18	ok4	0,66	1,0	0,66
1.19	KLATKA SCHODOWA P.POŻ	4,6	1,0	4,65
1.20	ok5	0,50	1,0	0,50
1.21	ok6	0,50	1,0	0,50
1.22	ok7	0,50	1,0	0,50
1.23	ok8	0,50	1,0	0,50
1.24	ok9	0,66	1,0	0,66
1.25	ok10	0,66	1,0	0,66
1.26	ok11	0,66	1,0	0,66
1.27	ok12	0,66	1,0	0,66

3.3. Obliczenia instalacji.

Obliczenia techniczne dotyczą sprawdzenia doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

Przeprowadzono następujące obliczenia:

- prąd obliczeniowy szczytowy obwodu
- sprawdzenie obciążalności kabli i dobór zabezpieczeń
- sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięcia

Obliczenia potwierdzają prawidłowy dobór kabli.

3.4. Wyniki obliczeń.

- Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów.
- Wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów.
- Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej.
- Samoczynne wyłączenie zasilania dla rozdzielnic i odbiorników jest spełnione przy dobranych zabezpieczeniach i obliczonej impedancji pętli zwarcia Z_s .
- Największy procentowy spadek napięcia wynosi 7%.

4. Uwagi końcowe

1. Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-IEC 60 364 oraz Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 „Instalacje elektryczne”.
2. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
 - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
 - protokół badań rezystancji izolacji
 - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - protokół badania oświetlenia
 - protokół sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych
 - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych
 - dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów o parametrach nie gorszych niż zaproponowane, zmiany należy akceptować u Inwestora i projektanta

5. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Adres: ul. Słonimska 1 15-950 Białystok

Obiekt: Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok,
kondygnacje 0 do 9 i klatki schodowe.

Inwestor: Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski
Upr. nr BŁ/05/01

5.1. Zakres Robót:

- rozproszanie zasilania,
- instalacje oświetlenia ogólnego,
- instalacje oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacje gniazd wtyczkowych,

5.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Rozdzielnia elektryczna wewnątrz budynku,
- Instalacje elektryczne.

5.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- Ryzyko upadku z wysokości ponad $h=1,5\text{m}$ podczas prac montażowych przy budowie instalacji elektrycznych wewnątrz budynku,
- Ryzyko upadku z wysokości ponad $h=3\text{m}$ podczas prac montażowych przy budowie instalacji odgromowych na zewnątrz budynku,
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych,
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy uruchamianiu nowych urządzeń.

5.4. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w punktach 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika bud.

5.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować, aby te środki były stosowane zgodnie z przeznaczeniem,
- Zaleca się prace na wysokości wykonywać przy pomocy drabin bądź rusztowań,
- Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia.

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski
nr uprawnień proj. BŁ/05/01

6. OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

PROJEKT WYKONAWCZY
MODERNIZACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO W POMIESZCZENIACH
URZĘDU MASTA BIAŁYSTOK

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski
 nr uprawnień proj. BŁ/05/01

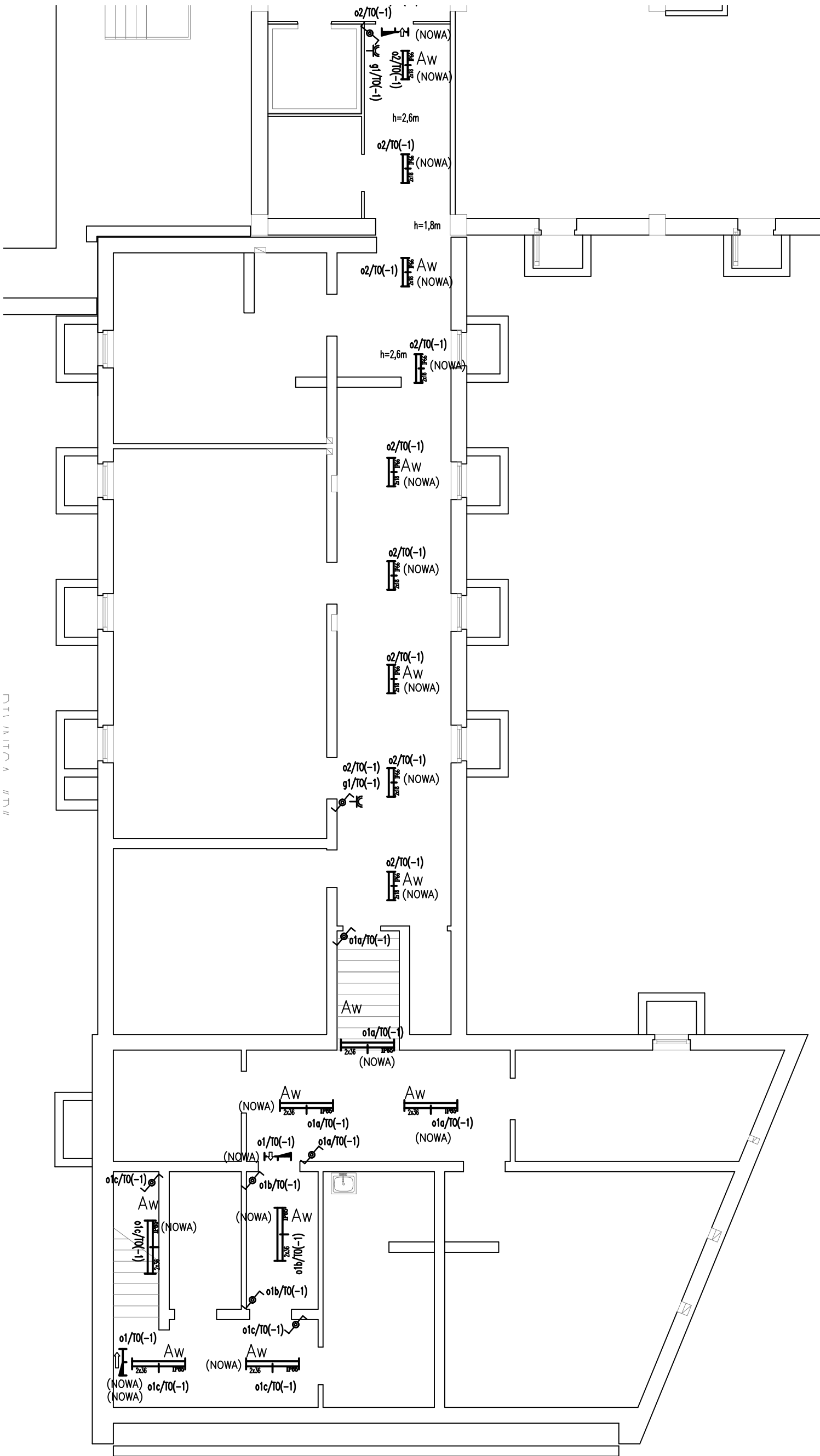
7. Załączniki

- Zlecenie Urzędu Miasta w Białymstoku na wykonanie projektu instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniach Urzędu Miasta przy ulicy Słonimskiej 1.

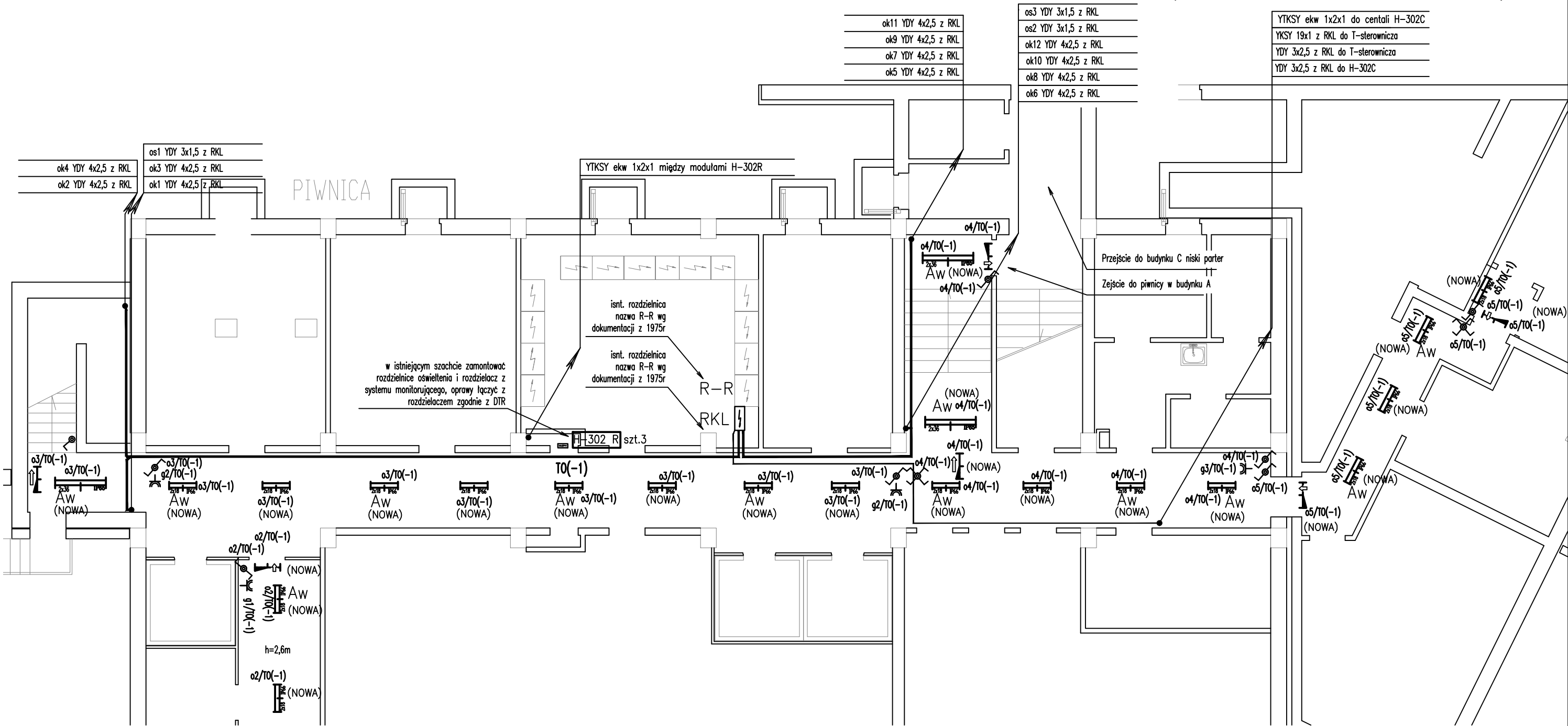
8. Rysunki techniczne szt. 23

Rys.	IE01	RZUT PIWNICY BUDYNEK A i B SKALA 1:100
Rys.	IE02	RZUT PARTERU BUDYNEK A i B SKALA 1:100
Rys.	IE03	RZUT 1 PIĘTRA BUDYNEK A i B SKALA 1:100
Rys.	IE04	RZUT 2 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE05	RZUT 3 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE06	RZUT 4 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE07	RZUT 5 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE08	RZUT 6 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE09	RZUT 7 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE10	RZUT 8 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE11	RZUT 9 PIĘTRA BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE12	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 10-11 PIĘTRO BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE13	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 12-13 PIĘTRO BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE14	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 14-15 PIĘTRO BUDYNEK A SKALA 1:100
Rys.	IE15	RZUT NISKI PARTER BUDYNEK C SKALA 1:100
Rys.	IE16	RZUT PARTER BUDYNEK C SKALA 1:100
Rys.	IE17	SCHEMAT BLOKOWY OŚW. OGÓLNEGO I AW KORYTARZY ORAZ KLATEK SCHODOWYCH
Rys.	IE18	SCHEMAT BLOKOWY MONITORINGU OPRAW AW
Rys.	IE19	SCHEMAT TABLICY TO(-1)
Rys.	IE20	SCHEMAT TABLICY TO1
Rys.	IE21	SCHEMAT TABLICY TO2, TO3. TO5, TO6, TO7, TO8 i TO9
Rys.	IE22	SCHEMAT TABLICY RKL
Rys.	IE23	SCHEMAT TABLICY T-STEROWNICZA

DO ARKUSZ 2

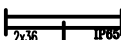










Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PRJ1 TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosn, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		R/S, NR IE01	
Nazwa rysunku:		RZUT PIWNICY BUDYNEK A i B INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA OŚWIELENIOWA	
Objekt:		Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok Oświetlenie awaryjne klatek schodowych, piwnicy, porturu, poziomów I-IX	
Inwestor:		Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok	
Opracował: Projektant:		Artur Pansisuk Janusz Topolski BI/05/01	
Pismo autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r Data: 11.05.2010r		Skala 1:100	



DO ARKUSZ 1

OBJAŚNIENIA

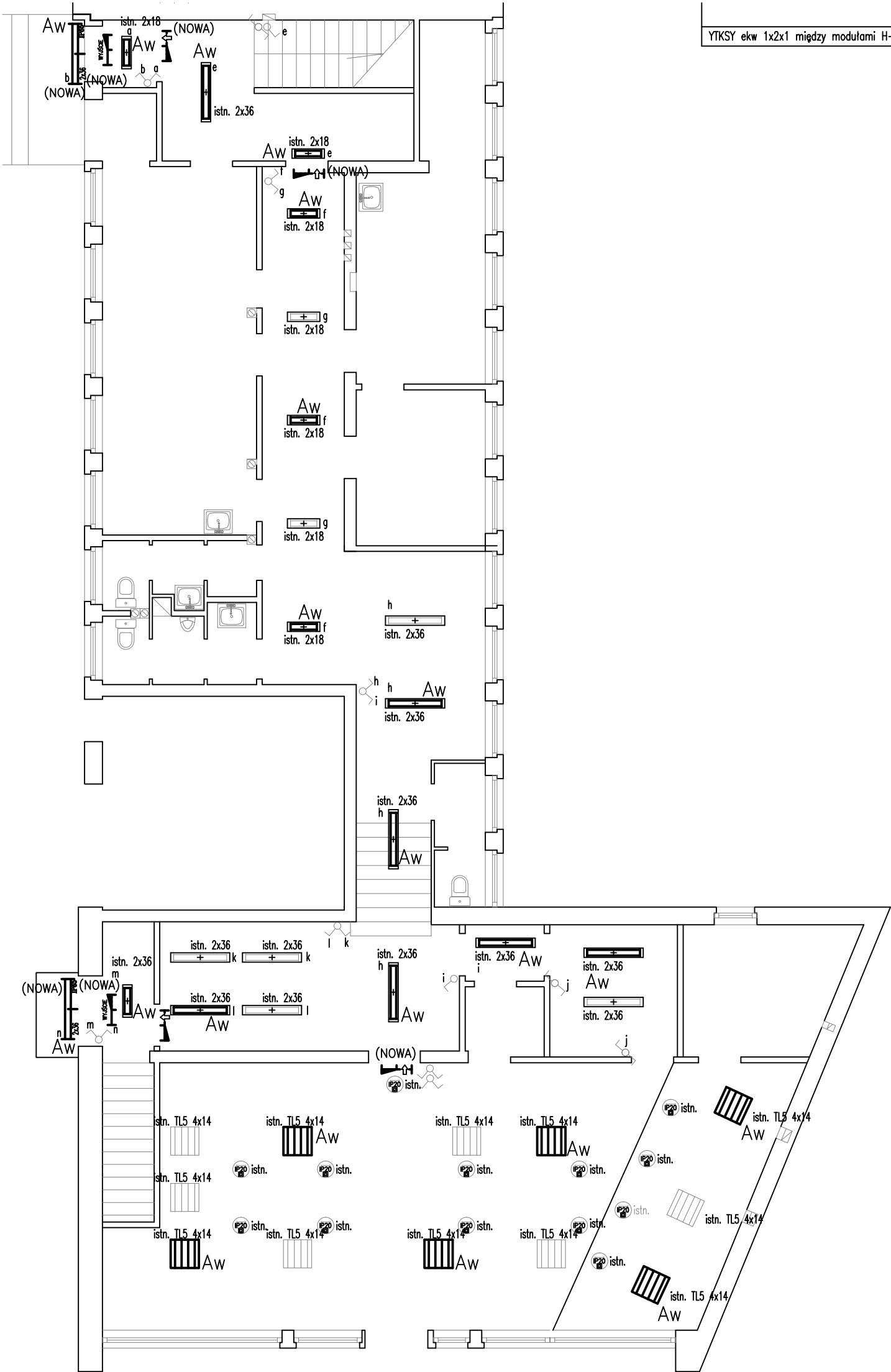
-  Oprawa Philips TCW060 2xTL-D36W/840 IP65, świetlówka TL-D840 3350lm.
-  Oprawa Philips TCW060 2x18W/840 IP66, świetlówka TL-D840 1350lm.
-  Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego HYBRID. Oprawa pracuje na ciemno, świetlówka TL8W. Piktogram wskazujący kierunek lub z napisem wyjście. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybrid.
-  Moduł awaryjnym 1h, świeci jedna świetlówka 10% strumienia. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybrid. Oprawy z rozdzielaczem H-302R łączyć przewodem YTKSY ekw 1x2x1, zasilanie doprowadzić przewodem 4x1,5mm2 (doprowadzić L z przed wyłącznika)
- Moduł H-204 CT 9/36 do świetlówki 18W
- Moduł H-204 CT 18/58 do świetlówki 36W

-  Gniazdo 10A+N+PE 230V Seria FORUM ELDA IP44. łączyć przewodem 3x2,5mm2
-  Wyłącznik podtynkowy Seria FORUM ELDA IP44 w ramce, lub natynkowy IP44, CEDAR 2.
-  Wyłącznik podtynkowy Seria FORUM ELDA IP44 w ramce, lub natynkowy IP44, CEDAR 2.
-  Łącznik schodowy FORUM ELDA IP44 w ramce, lub natynkowy IP44, CEDAR 2.
-  Łącznik krzyżowy FORUM ELDA IP44 w ramce, lub natynkowy IP44, CEDAR 2.

UWAGA:
W korytarzach na drogach ewakuacyjnych należy wstawić moduły zasilania awaryjnego w wykonaniu CT prod. Hybrid, oraz oprawy wskazujące kierunek ewakuacji.
Moduły awaryjne w oprawach połączyć YTKSY ekw 1x2x1 z rozdzielaczem H-302 R.
Przewody i kable przechodzące przez granice stref pożarowych i pomieszczenia wydzielone pożarowo uszczelnić ogniowo np. zaprawą HILTI CP636.
Wymagane natężenie na drogach ewakuacyjnych min. 1lx w osi drogi i nie mniej niż 0,5lx na jej powierzchni.

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		RYS. NR IE01 ARKUSZ NR 2	
Nazwa rysunku:	RZUT PIWNICY BUDYNEK A i B INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		
Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stonimska 1 15-950 Białystok Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX -		
Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stonimska 1 15-950 Białystok -		
Opracował:	Artur Panasiuk		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/05/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 11.05.2010r	

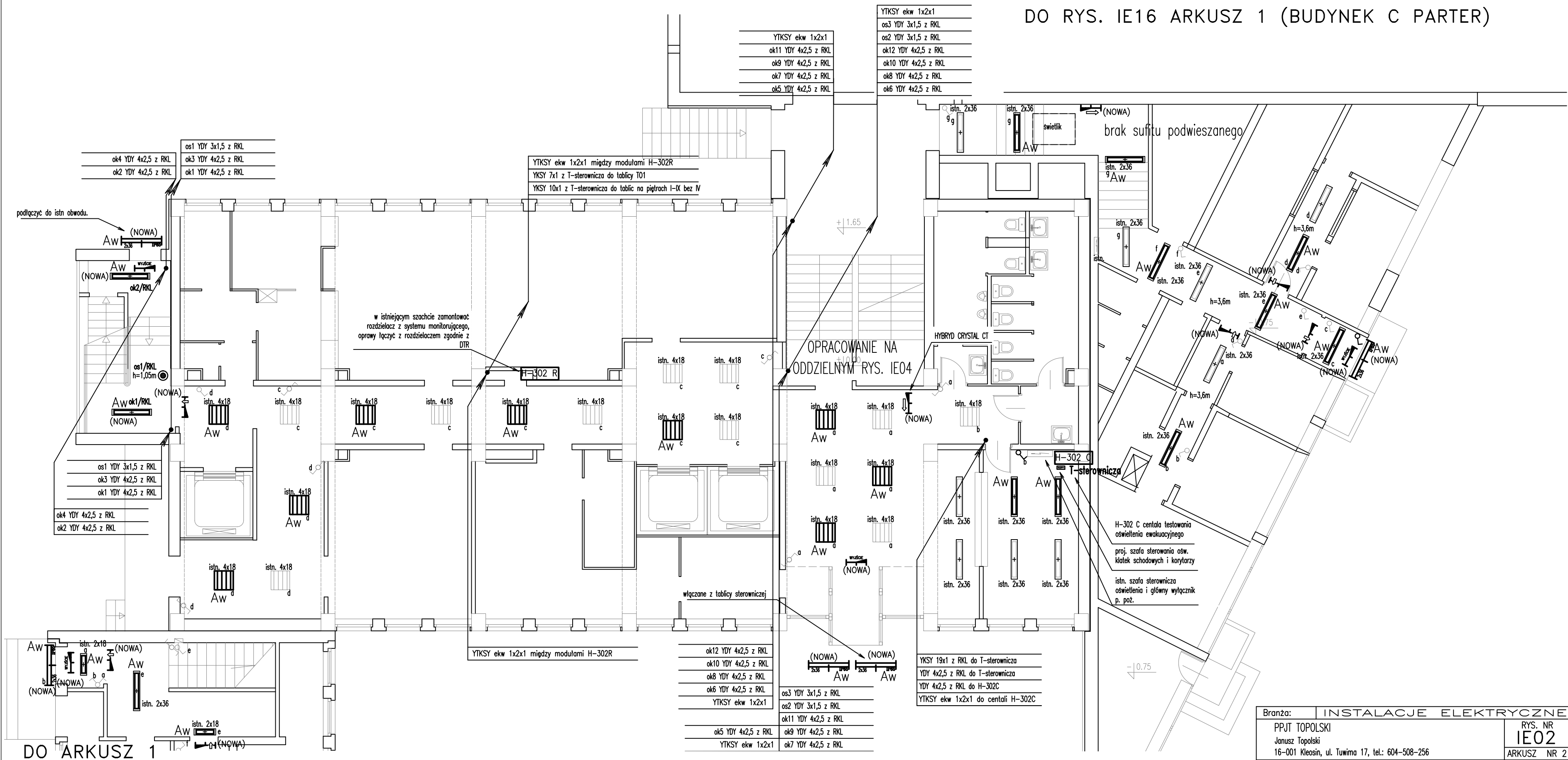
DO ARKUSZ 2







YTKSY ekw 1x2x1 między modułami H-302R

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleśń, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256	RYS. NR IE02
Nazwa rysunku: RZUT PARTERU BUDYNKU A i B INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA OŚWIETLENIA	ARKUSZ NR 1
Obiekt: Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15–950 Białystok Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I–IX	
Inwestor: – Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15–950 Białystok	
Opracował: Artur Panasniak	Skala 1:100
Projektant: Janusz Topolski B/05/01	
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r	Data: 11.05.2010r

DO RYS. IE16 ARKUSZ 1 (BUDYNEK C PARTER)



OBJAŚNIENIA

- | | |
|---|---|
|  | Oprawa Philips TCW060 2xTL-D36W/840 IP65, świetlówka TL-D840 3350lm. |
|  | Oprawa TCS125P 2x36W Philips nasufitowa, świetlówka TL-D840 3350lm. |
|  | Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego HYBRYD. Oprawa pracuje na ciemno, świetlówka TL8W. Piktogram wskazujący kierunek lub z napisem wyjście. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybryd. |
|  | Centrala monitorująca- testująca moduły AW w oprawach. |

AW Moduł awaryjnym 1h, świeci jedna świetlówka 10% strumienia. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybryd. Oprawy z rozdzielaczem H-302R łącząc przewodem YTKSY ekw 1x2x1, zasilanie doprowadzić przewodem 4x1,5mm² (doprowadzić L z przed wyłącznika)

Moduł H-204 CT 9/36 do świetlówki 18W

Moduł H-204 CT 18/58 do świetlówki 36W

Moduł H-204 TL5 CT do świetlówek TL5

- ⊙ przycisk zwierny światła, łączyć przewodem 3x1,5mm² z tablicą oświetleniową

UWAGA:

W korytarzach budynku B do istniejących opraw dostawić moduły awaryjne. Rozmieszczyć oprawy ewakuacyjne. Na zewnątrz budynku nad wyjściem umieścić oprawy Philips TCW060 2x36W z modułami AW. W sali konferencyjnej wstawić moduły awaryjne oraz oprawy ewakuacyjne. W recepcji umieścić tablice T-sterownikowa, oraz centale H-302C. Zasilanie z RKL w rozdzielni głównej (piwnica). Moduły awaryjne w oprawach połączyć YTKSY ekw 1x2x1 z rozdzielaczem H-302 R. Przewody i kable przechodzące przez granice stref pożarowych i pomieszczenia wydzielone pożarowo uszczelnąć ogniowo np. zaprawą HILTI CP636.

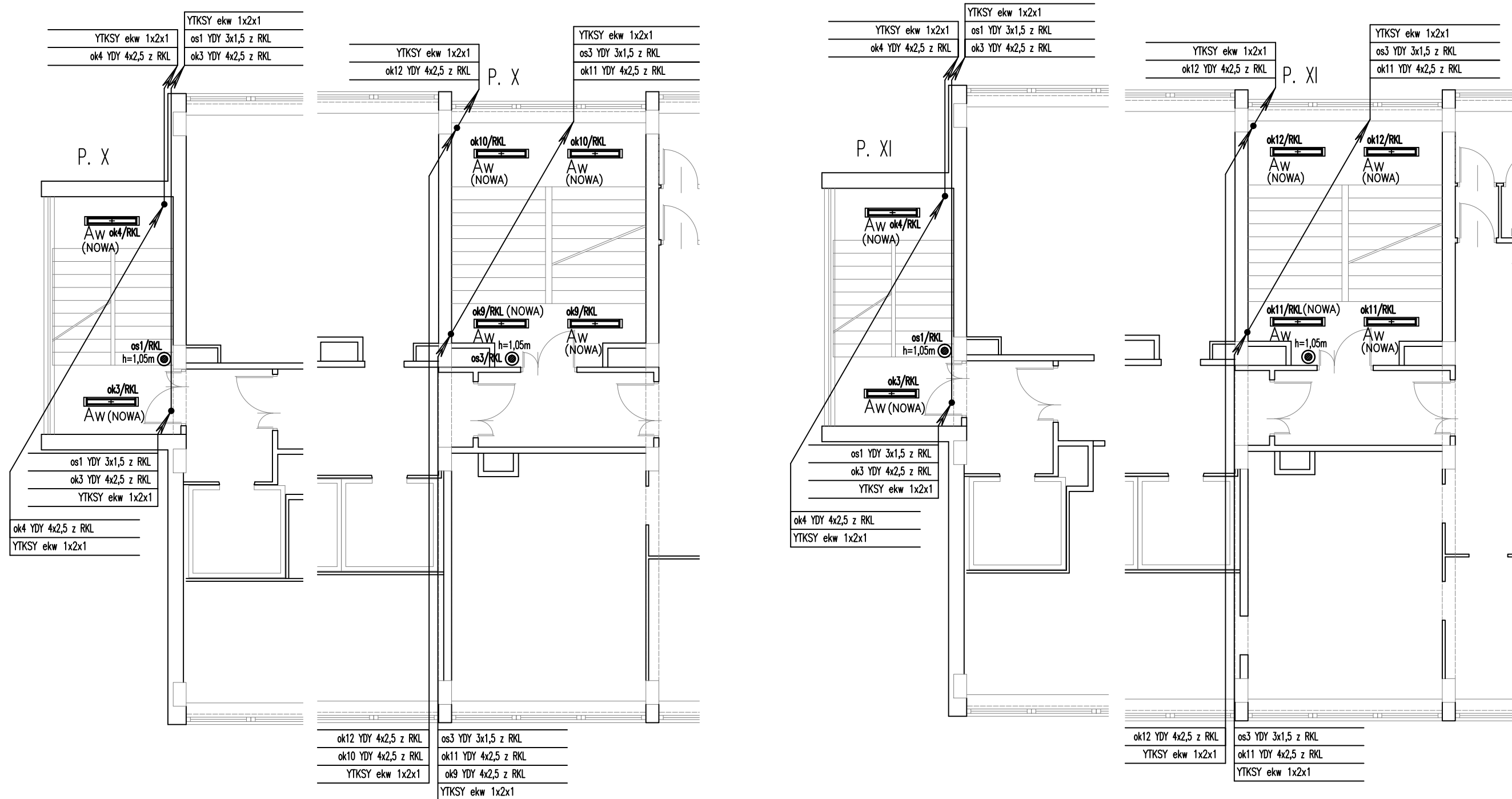
Wymagane natężenie na drogach ewakuacyjnych min. 1lx w osi drogi i nie mniej niż 0,5lx na jej powierzchni.

Minimalne natężenie oświetlenia na powierzchni antypanicznej nie mniej niż 0,5lx.

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256			RYS. NR IE02 ARKUSZ NR 2
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU BUDYNEK A i B INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		
Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15–950 Białystok Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I–IX –		
Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15–950 Białystok –		
Opracował:	Artur Panasiuk		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/05/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 14.05.2010r	

Architectural floor plan of a room. The plan shows a rectangular room with a table at the top, labeled 'h=4,1m' and 'Aw istn. 2x36'. Below the table is a chair labeled '(NOWA) Aw istn. 2x18'. To the left of the chair is a desk labeled 'b istn. 2x18'. In the center of the room is a large rectangular area labeled 'Aw istn. 2x18'. To the right of this area is a desk labeled 'b istn. 2x18'. At the bottom of the room is a small kitchenette area with a sink and a stove. The room is labeled with 'Aw' and 'istn. 2x18' in several places. A legend in the top right corner identifies the symbols: 'YKSY 10x1 z T-5', 'YKSY 7x1 z T-5', and 'YTKSY ekw 1x1'.

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		RYS. NR IE03 ARKUSZ NR 1	
Nazwa rysunku:	RZUT 1 PIĘTRA BUDYNK A I B INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		
Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok – – –		
Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok –		
Opracował:	Artur Panasiek		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/05/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 11.05.2010r	



OBJAŚNIENIA



Oprawa TCS125P 2x36W Philips nasufitowa, świetlówka TL-D840 3350lm.



Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego HYBRYD. Oprawa pracuje na ciemno, świetlówka TL8W. Piktogram wskazujący kierunek lub z napisem wyjście. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybryd.



Oprawy na wydzielonym obwodzie oświetlenia nocnego

Moduł awaryjnym 1h, świeci jedną świetlówką 10% strumienia. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybryd. Oprawy z rozdzielaczem H-302R łączyć przewodem YTKSY ekw 1x2x1, zasilanie doprowadzić przewodem 4x1,5mm² (doprowadzić L z przed wyłącznika)
Moduł H-204 CT 9/36 do świetlówki 18W
Moduł H-204 CT 18/58 do świetlówki 36W

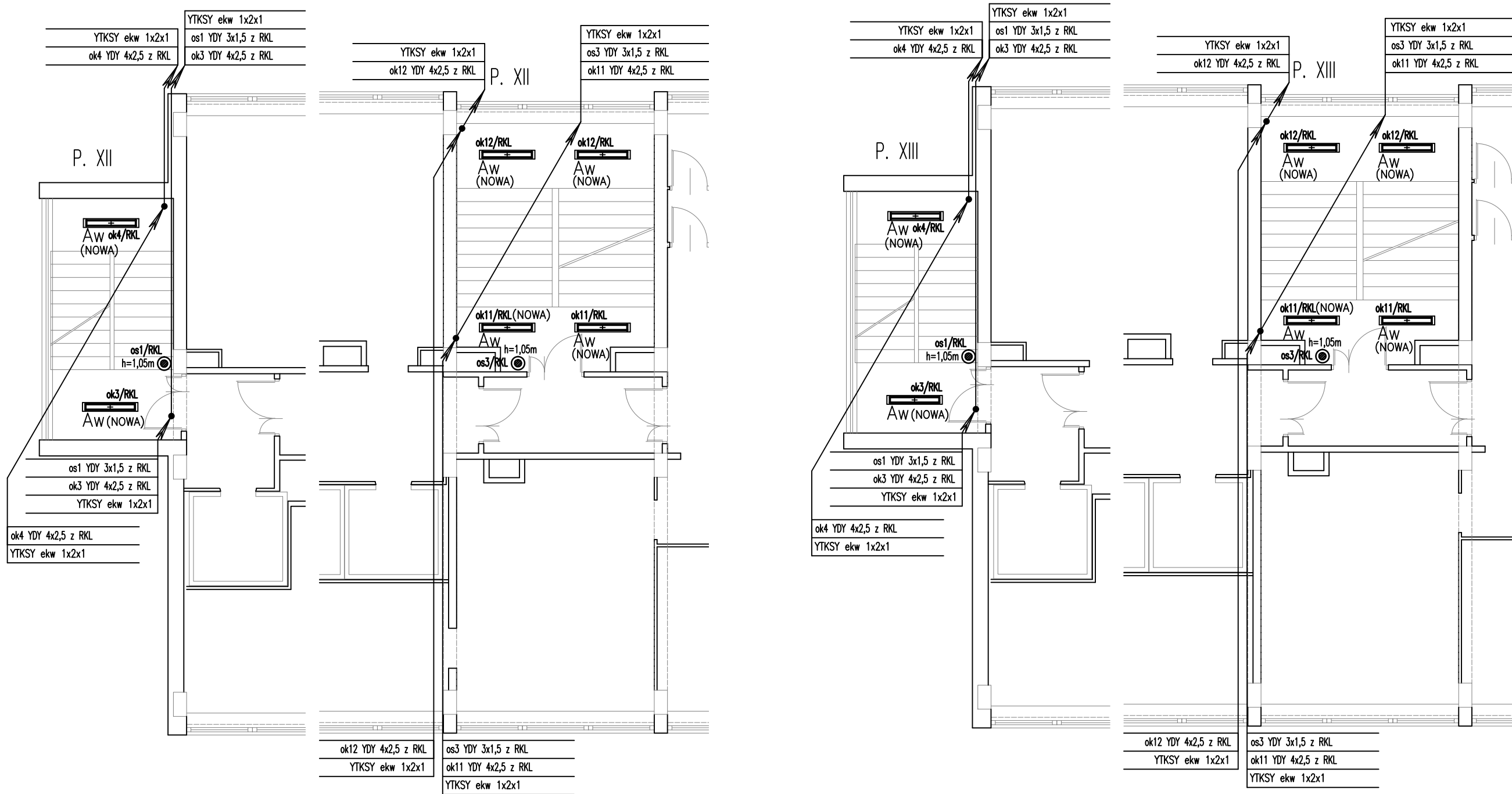


przycisk zwierny światła, łączyć przewodem 3x1,5mm² z tablicą oświetleniową

UWAGA:

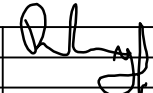
Moduły awaryjne w oprawach połączyć YTKSY ekw 1x2x1 z rozdzielaczem H-302 R.
Przewody i kable przechodzące przez granice stref pożarowych i pomieszczenia wydzielone pożarowo uszczelnić ognioowo np. zaprawą HILTI CP636.
Wymagane natężenie na drogach ewakuacyjnych min. 1lx w osi drogi i nie mniej niż 0,5lx na jej powierzchni.

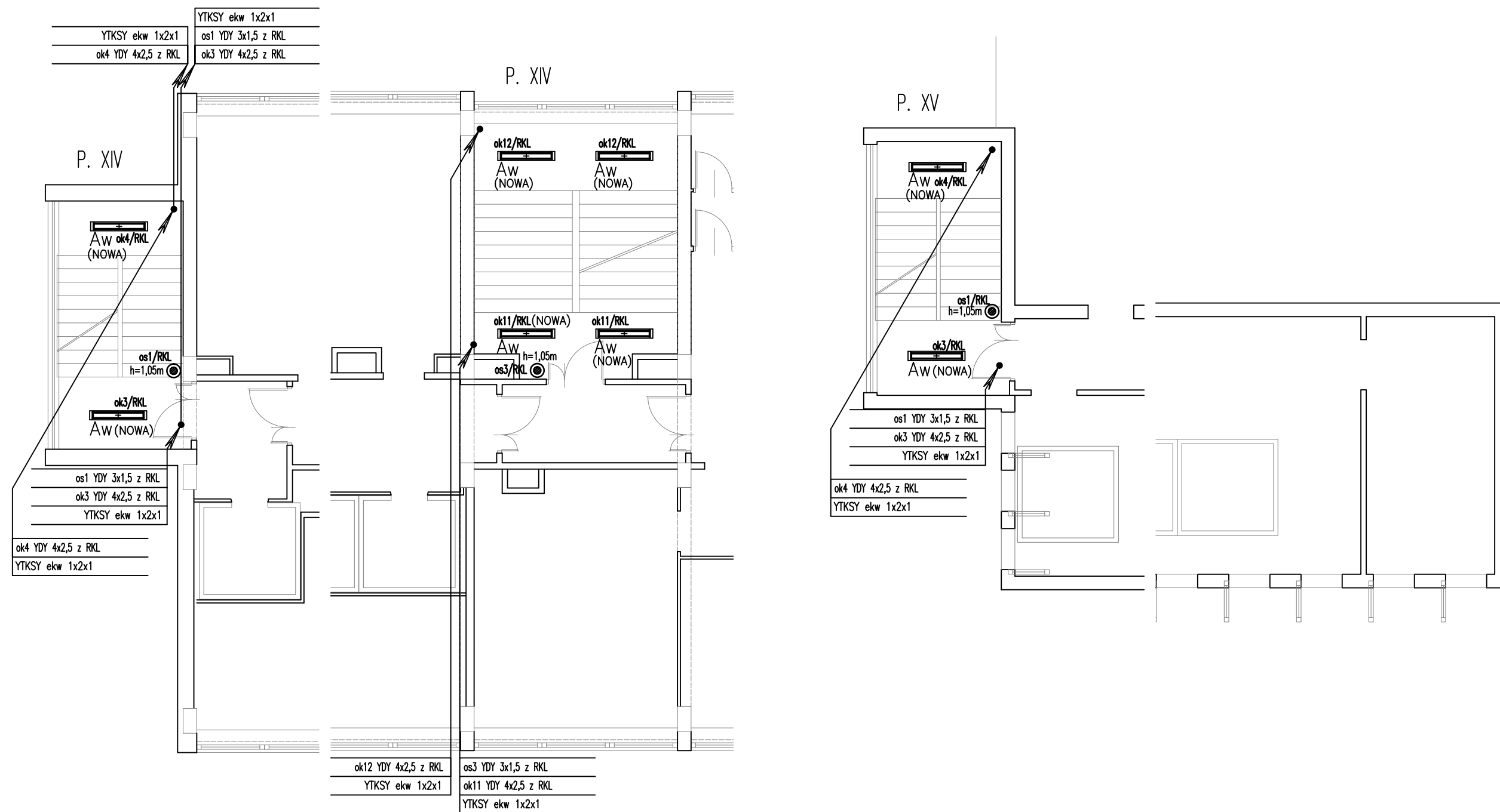
Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		RYS. NR IE12 ARKUSZ NR	
Nazwa rysunku:	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 10-11 PIĘTRO BUDYNEK A INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		
Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX –		
Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok –		
Opracował:	Artur Panasiuk		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/05/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 11.05.2010r	



OBJAŚNIENIA

- Oprawa TCS125P 2x36W Philips nasufitowa, świetlówka TL-D840 3350lm.
- Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego HYBRYD. Oprawa pracuje na ciemno, świetlówka TL8W. Piktogram wskazujący kierunek lub z napisem wyjście. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybrid.
- Oprawy na wydzielonym obwodzie oświetlenia nocnego
- Moduł awaryjnym 1h, świeci jedną świetlówką 10% strumienia. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybrid. Oprawy z rozdzielaczem H-302R łączyć przewodem YTKSY ekw 1x2x1, zasilanie doprowadzić przewodem 4x1,5mm2 (doprowadzić L z przed wyłącznika)
- Moduł H-204 CT 9/36 do świetlówki 18W
- Moduł H-204 CT 18/58 do świetlówki 36W
- przycisk zwierny światła, łączyć przewodem 3x1,5mm2 z tablicą oświetleniową
- UWAGA:
Moduły awaryjne w oprawach połączyć YTKSY ekw 1x2x1 z rozdzielaczem H-302 R.
Przewody i kable przechodzące przez granice stref pożarowych i pomieszczenia wydzielone pożarowo uszczelnić ognioowo np. zaprawą HILTI CP636.
Wymagane natężenie na drogach ewakuacyjnych min. 1lx w osi drogi i nie mniej niż 0,5lx na jej powierzchni.

Branża:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		RYS. NR IE13	ARKUSZ NR 1
Nazwa rysunku:	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 12-13 PIĘTRO BUDYNEK A INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		
Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX –		
Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok –		
Opracował:	Artur Panasiuk		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 11.05.2010r	



OBJAŚNIENIA



Oprawa TCS125P 2x36W Philips nasufitowa, świetlówka TL-D840 3350lm.



Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego HYBRYD. Oprawa pracuje na ciemno, świetlówka TL8W. Piktogram wskazujący kierunek lub z napisem wyjście. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybryd.

N
AW

Oprawy na wydzielonym obwodzie oświetlenia nocnego

Moduł awaryjnym 1h, świeci jedną świetlówką 10% strumienia. Moduł przystosowany do systemu monitoringu H-302 Hybryd. Oprawy z rozdzielaczem H-302R łączyć przewodem YTKSY ekw 1x2x1, zasilanie doprowadzić przewodem 4x1,5mm² (doprowadzić L z przed wyłącznika)

Moduł H-204 CT 9/36 do świetlówki 18W

Moduł H-204 CT 18/58 do świetlówki 36W



przycisk zwierający światła, łączyć przewodem 3x1,5mm² z tablicą oświetleniową

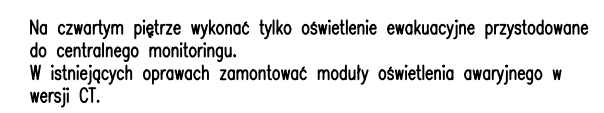
UWAGA:






Moduły awaryjne w oprawach połączyć YTKSY ekw 1x2x1 z rozdzielaczem H-302 R.

Przewody i kable przechodzące przez granice stref pożarowych i pomieszczenia wydzielone pożarowo uszczelnić ognioowo np. zaprawą HILTI CP636.

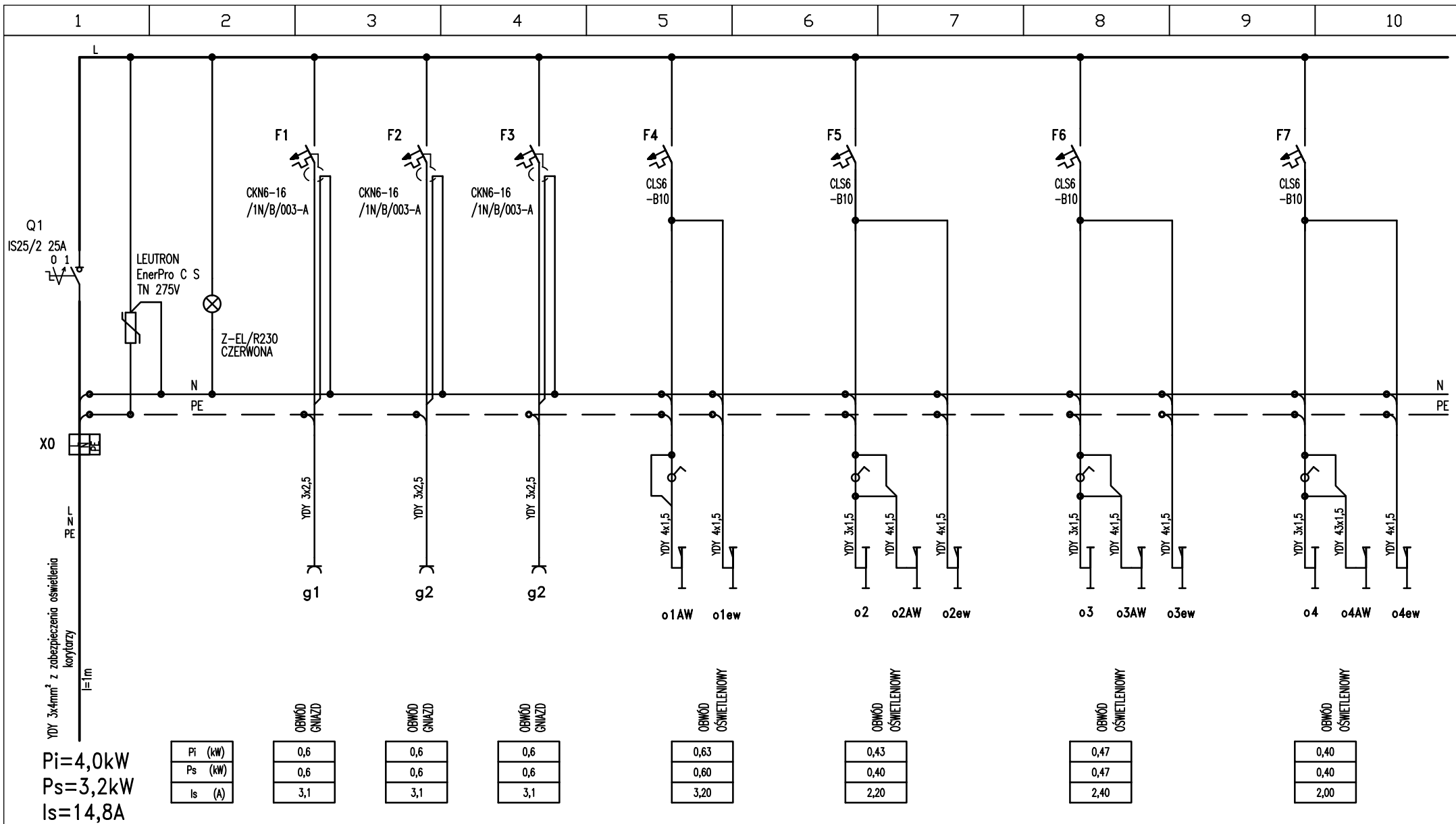
Wymagane natężenie na drogach ewakuacyjnych min. 1lx w osi drogi i nie mniej niż 0,5lx na jej powierzchni.

Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		RYS. NR IE14	ARKUSZ NR 1
Nazwa rysunku:	RZUT KLATEK SCHODOWYCH 14-15 PIĘTRO BUDYNEK A INSTALACJE ELEKTRYCZNE – INSTALACJA OŚWIETLENIOWA		
Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX –		
Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok –		
Opracował:	Artur Panasiuk		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/05/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 11.05.2010r	



- | | |
|---|---|
|  | gniazdo podtynkowe 16A, łączący przewodem 3x2,5mm ² |
|  | przycisk zwierny, łączący przewodem 3x1,5mm ² z tablicą oświetleniową |
|  | lampy do oświetlenia ogólnego, część opraw z awaryjnym modulem zasilającym (czas świecenia 1h) |
|  | tablica oświetleniowa wydzielonego obszaru (kondygnacja) x kolejny poziom budynku |
| T0x | |
|  | Tablica sterująca oświetleniem na kłatkach schodowych (zał/wył) oraz centralne załączenie i wyłączenie obwodów oświetlenia (o1, o2, o3) na poziomach 1 –9 bez 4 |
| T-sterowniczka | |

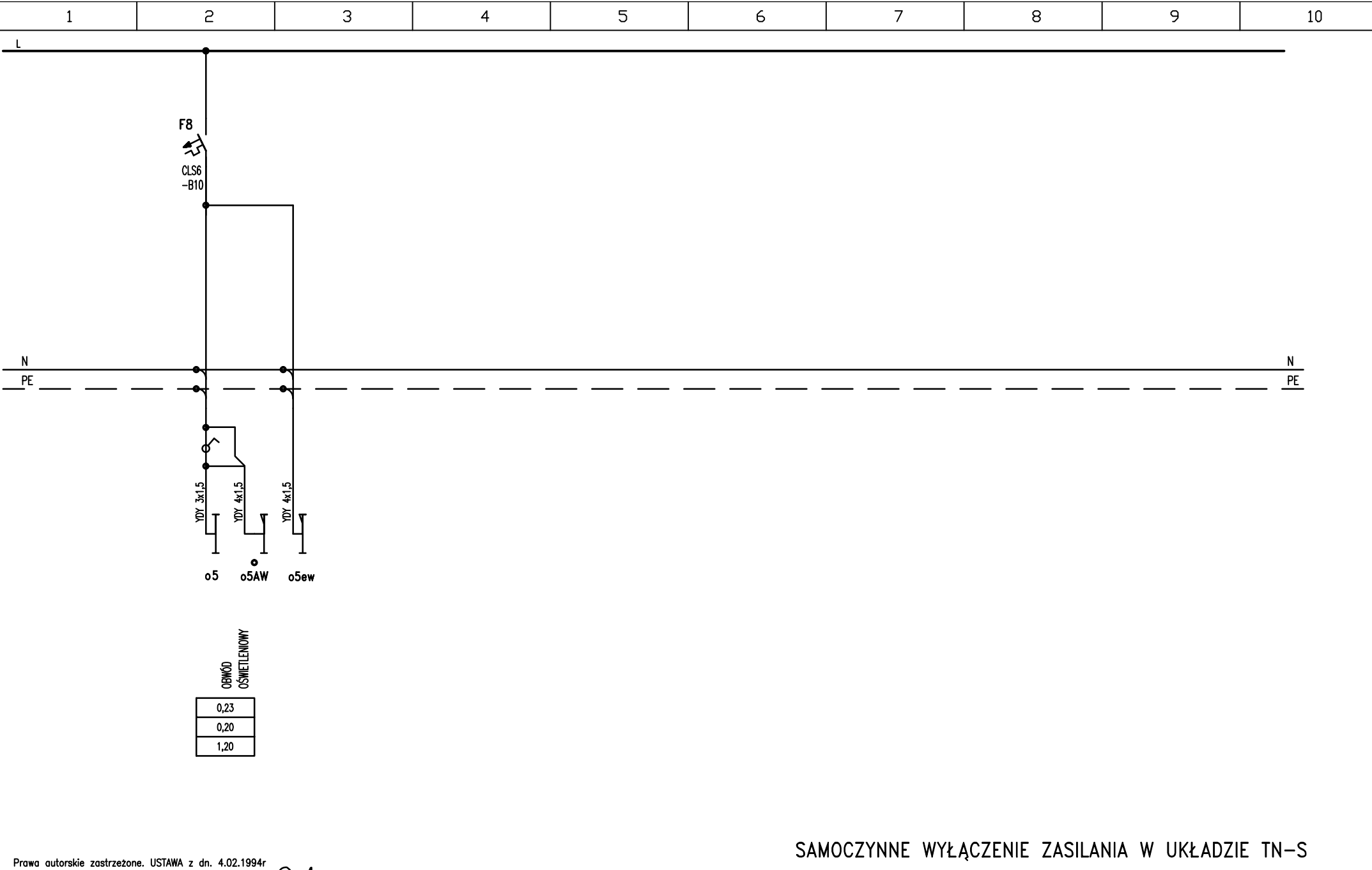
Branza:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		RYS. NR E17 ARKUSZ NR 1	
Nazwa rysunku:	SCHEMAT BLOKOWY OŚW. OGÓLNEGO I AW KORYTARZY ORAZ KŁATEK SCHODOWYCH		
Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX -		
Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok -		
Opracował:	Artur Panasiuk		Skala 1:100
Projektant:	Janusz Topolski BI/05/01		
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 11.05.2010r	




SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S

Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

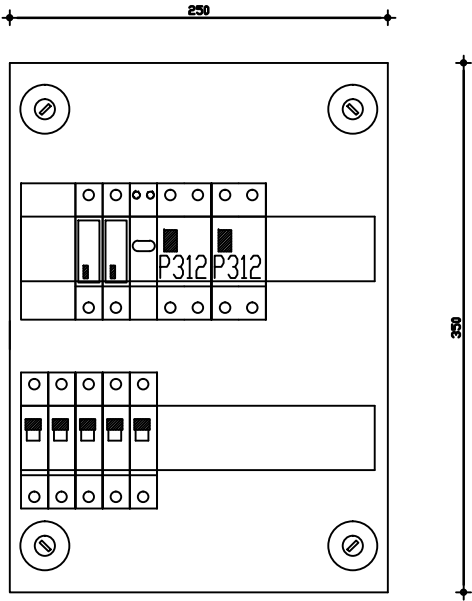
Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256	Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICZY TO(-1)	RYS. NR IE19
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01			Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
			Data: 4.05.2010r	Skala:	Investor: Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok	ARKUSZ NR 1



Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r										SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S									
Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256				Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICZ TO(-1)						RYS. NR IE19					
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01						Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX											
			Data: 11.05.2010r		Skala:		Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok						ARKUSZ NR 2					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

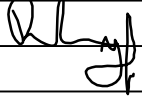
ROZDZIELNICA NATYNKOWA
BC-A-2/26-A prod. Moeller

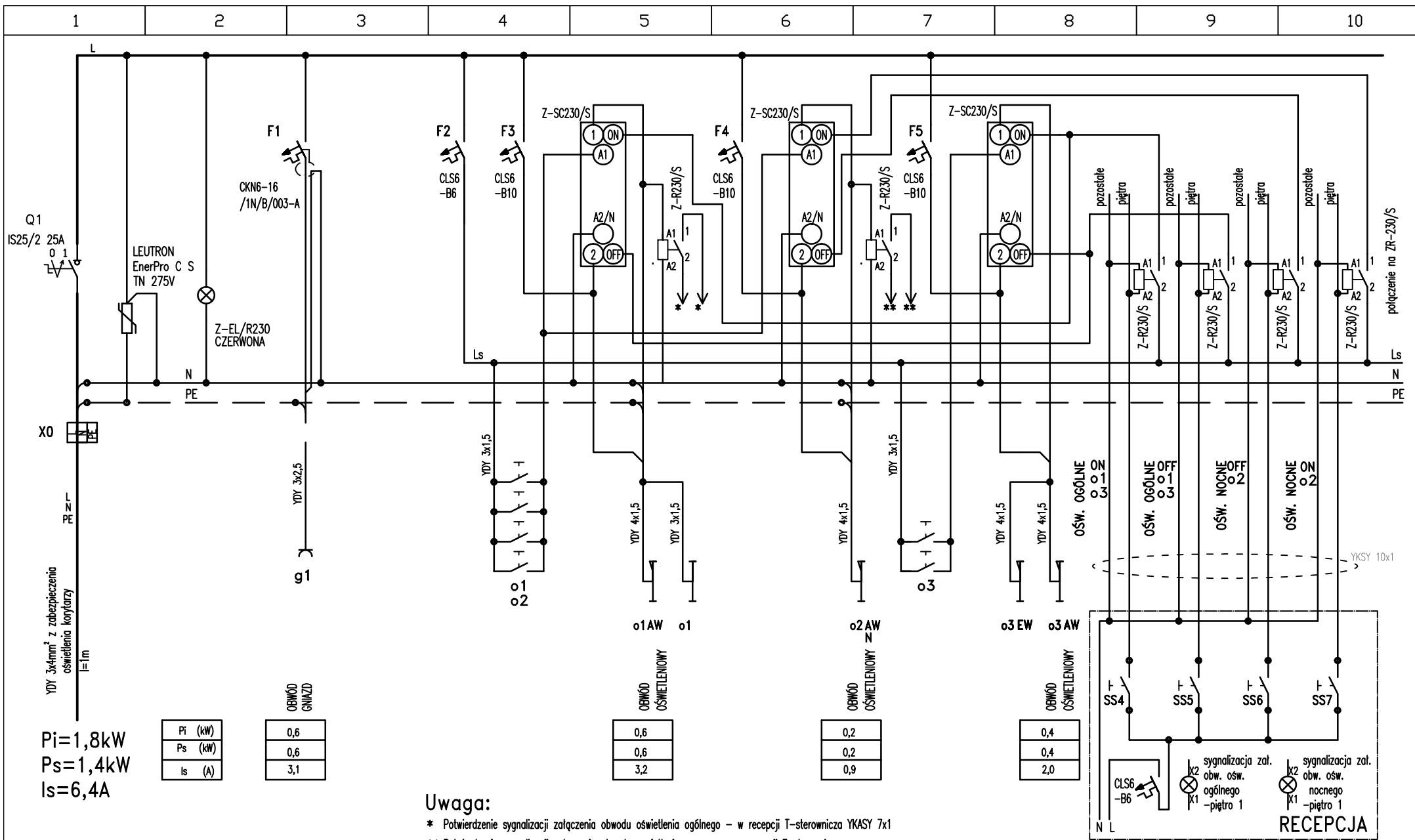


- WYPOSAŻENIE:
- ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY -SZT. 1
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY Z MOD. RÓŻNICOWOPRĄDOWYM -SZT. 2
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY - SZT. 5
 - LAMPKA SYGNALIZACYJNA -SZT. 1
 - OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ -SZT. 1

Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S

Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256	Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICY TO(-1)	RYS. NR IE19
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01			Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
			Data: 11.05.2010r Skala:	Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok	ARKUSZ NR 3



Pi=1,8kW
Ps=1,4kW
Is=6,4A

Pi (kW)	0,6
Ps (kW)	0,6
Is (A)	3,1

OBWÓD GNIAZD	0,6
	0,6
	3,1

OBWÓD OŚWIETLENOWY	0,6
	0,6
	3,2

OBWÓD OŚWIETLENOWY	0,2
	0,2
	0,9

OBWÓD OŚWIETLENOWY	0,4
	0,4
	2,0

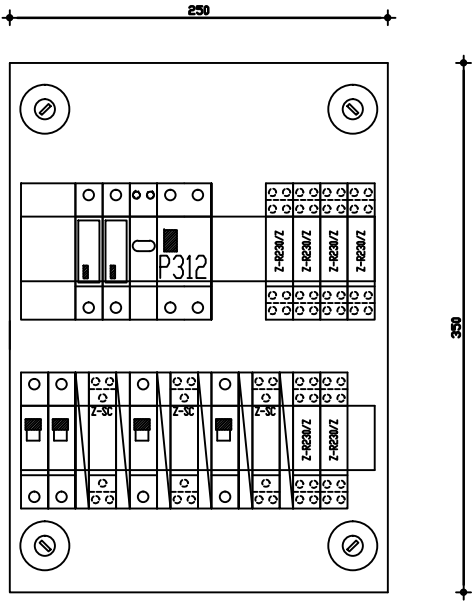
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S

Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

Opracował:	Panasiuk Artur	PPJT TOPOLSKI	Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICY T01	RYS. NR IE20
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01	Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256	Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
		Data: 11.05.2010r	Skala:	Inwestor:	ARKUSZ NR 1
				Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ROZDZIELNICA NATYNKOWA
BC-A-2/26-A prod. Moeller



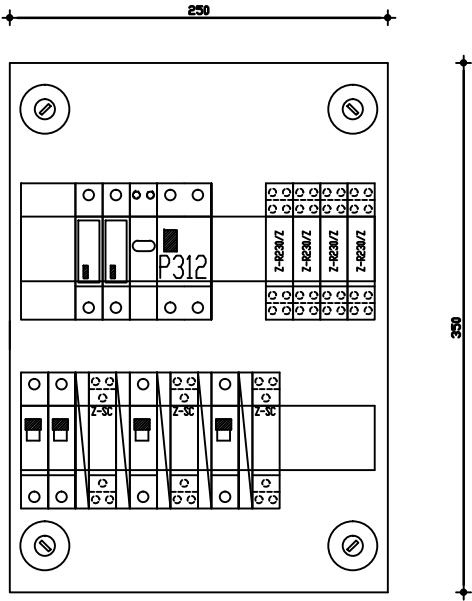
- WYPOSAŻENIE:
- ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY –SZT. 1
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY Z MOD. RÓŻNICOWOPRĄDOWYM –SZT. 1
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY – SZT. 4
 - LAMPKA SYGNALIZACYJNA –SZT. 1
 - PRZEKAŹNIKI IMPULSONY Z FUNKCJĄ CENTRALNEGO STEROWANIA –SZT. 3
 - DYSTANS DO PRZEKAŹNIKA IMPULSOWEGO –SZT. 6
 - PRZEKAŹNIK INSTALACYJNY –SZT. 6
 - OGRANICZNIK PRZEPIEĆ –SZT. 1

Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN–S

Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICY T01	RYS. NR IE20
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01		Data: 11.05.2010r Skala:		Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
			Inwestor:		Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok		ARKUSZ NR 2

ROZDZIELNICA NATYNKOWA
BC-A-2/26-A prod. Moeller

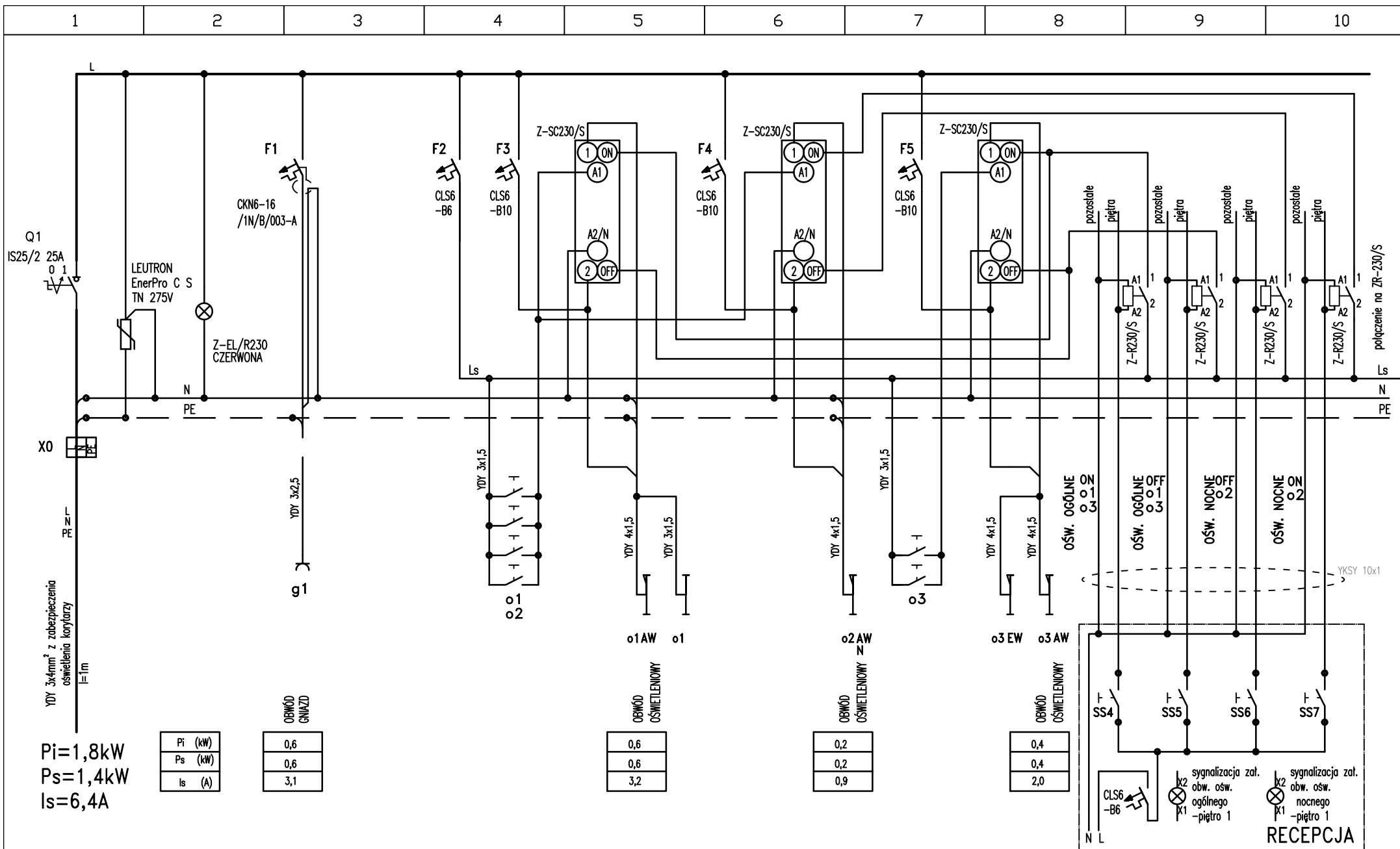


- WYPOSAŻENIE:
- ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY –SZT. 1
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY Z MOD. RÓŻNICOWOPRĄDOWYM –SZT. 1
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY – SZT. 4
 - LAMPKA SYGNALIZACYJNA –SZT. 1
 - PRZĘKAŹNIKI IMPULSONY Z FUNKCJĄ CENTRALNEGO STEROWANIA –SZT. 3
 - DYSTANS DO PRZĘKAŹNIKA IMPULSOWEGO –SZT. 5
 - PRZĘKAŹNIK INSTALACYJNY –SZT. 4
 - OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ –SZT. 1

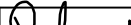
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

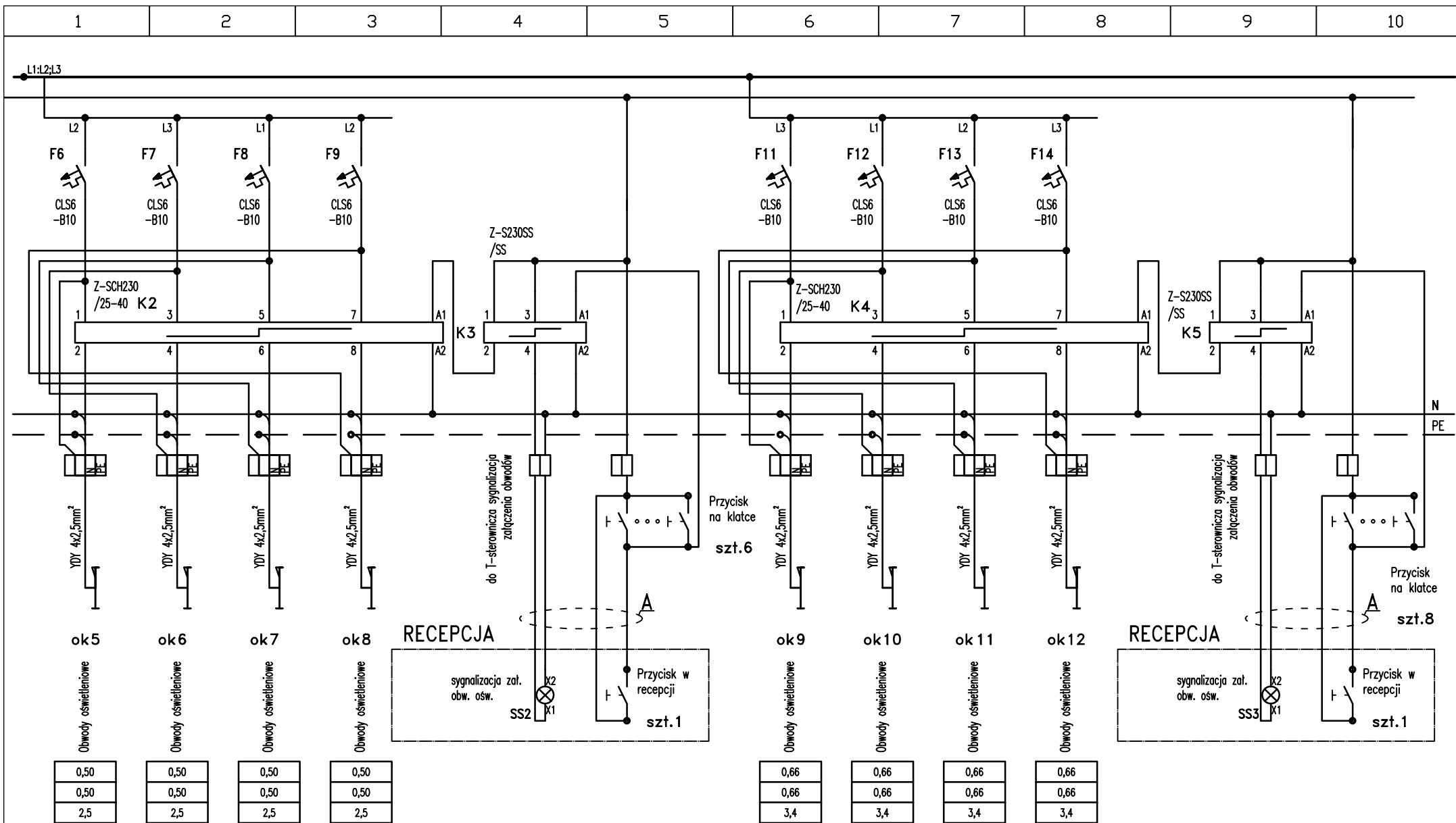
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN–S

Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICY 2, T03. T05, T06, T07, T08 i T09	RYS. NR IE21
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01		Data: 11.05.2010r Skala:		Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
			Inwestor:		Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok		ARKUSZ NR 2



Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICY T02, T03, T05, T06, T07, T08 i T09	RYS. NR IE21
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01				Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
			Data: 11.05.2010r	Skala:	Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok	ARKUSZ NR 1



UWAGA:
A – przewód YKSY 19x1 do T-sterownicz

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S

Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256	Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICY RKL	RYS. NR IE22
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01			Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
			Data: 11.05.2010r Skala:	Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok	
						ARKUSZ NR 2

The diagram illustrates a TN-S electrical system with two parallel circuits. The main supply lines are labeled L1, L2, and L3. Each circuit is protected by a circuit breaker (F16, F17) and a fuse (TYTAN II). The conductors are YDY 3x2,5mm². The system includes a main switch (T-sterownicza) and a monitoring unit (H-302C). The diagram also shows the connection to the neutral (N) and protective earth (PE) lines.


Legend:

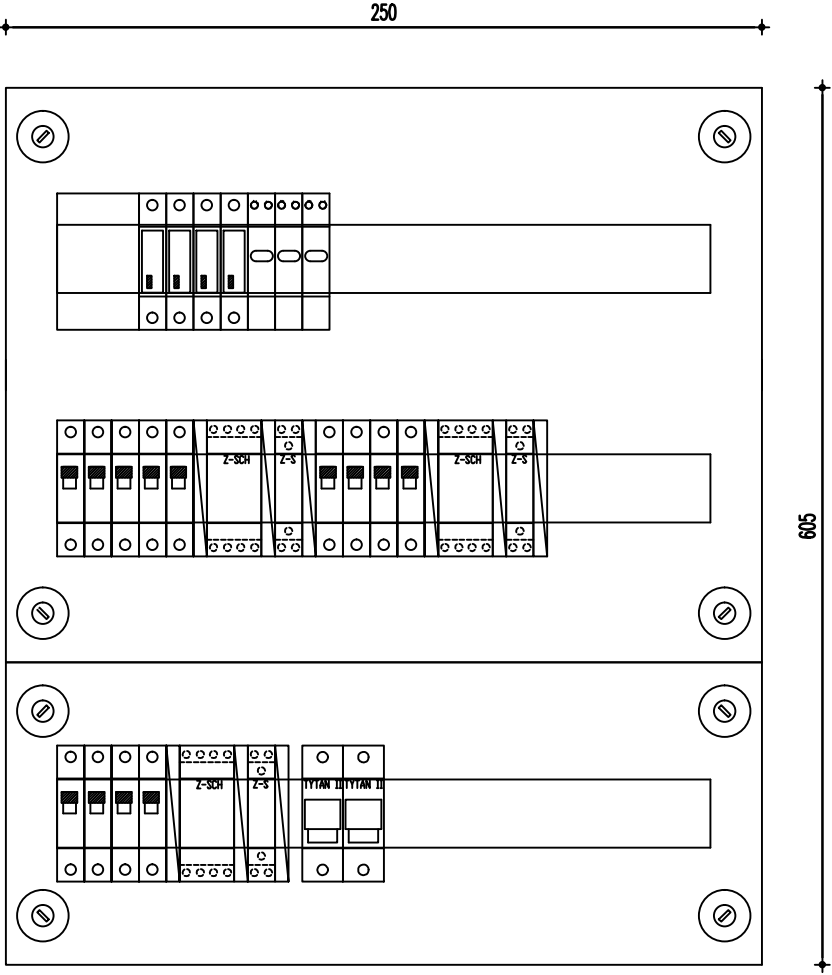
- TYTAN II 1xgG 16A
- TYTAN II 1xgG 6A
- YDY 3x2,5mm²
- T-sterownicza
- H-302C
- N
- PE

Tables:

Tablica sterownicza na recepcji	Centrala monitorująca sterująca opaw awaryjnych
0,50	0,25
0,50	0,25
2,5	2,6

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S

Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		Nazwa rysunku:	SCHEMAT TABLICZY RKL	RYS. NR IE22
Projektant:	Janusz Topolski BI/05/01		Date: 11.05.2010r	Skala:	Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
					Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok	ARKUSZ NR 3

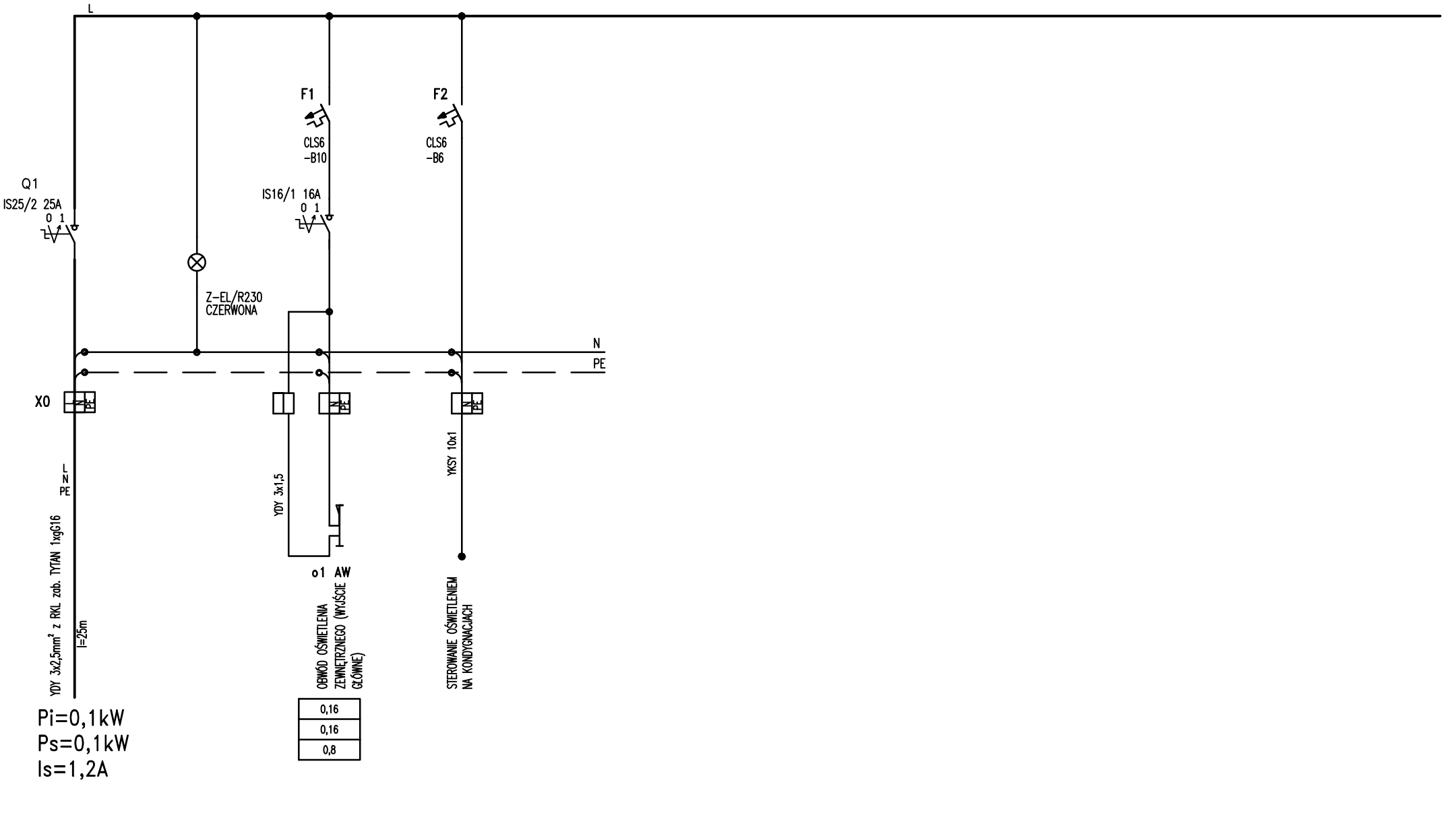


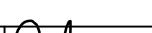
ROZDZIELNICA NATYNKOWA
BF-OT-3/72-P prod. Moeller

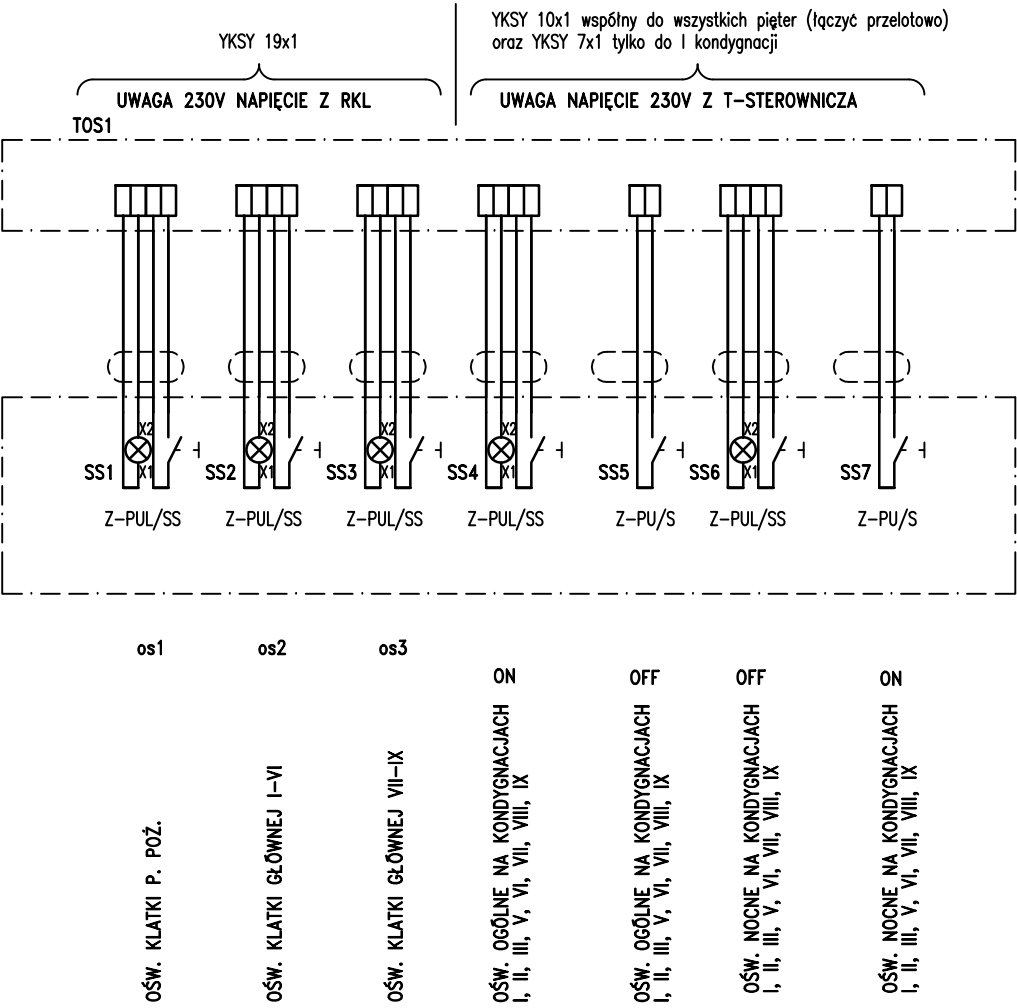
SCHEMAT TABLICY

- WYPOSAŻENIE:
- ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY -SZT. 1
 - OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ -SZT. 1
 - LAMPKA SYGNALIZACYJNA -SZT. 3
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY - SZT. 13
 - PRZekaźnik impulsowy - SZT. 3
 - STYCZNIKI INSTALACYJNE - SZT. 3
 - DYSTANS DO PREKAŹNIKA IMPULSOWEGO - SZT. 9
 - ROZŁĄCZNIKI BEZPIECZNIKOWE 1-BIEGUNOWE - SZT. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

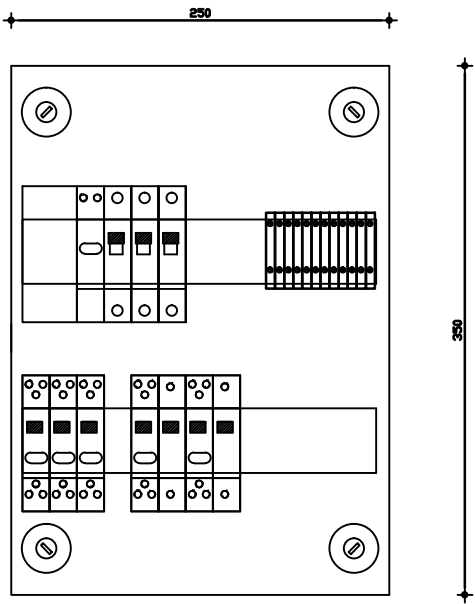


Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r										SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S									
Opracował:	Panasiuk Artur			PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256				Nazwa rysunku:	SCHEMAT T-STEROWNICZA						RYS. NR IE23				
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01							Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX										
				Data: 4.05.2010r		Skala:		Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Słonimska 1 15-950 Białystok						ARKUSZ NR 1				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

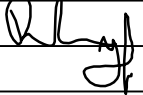
ROZDZIELNICA NATYNKOWA
BC-A-2/26-A prod. Moeller



- WYPOSAŻENIE:
- ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY -SZT. 1
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY -SZT. 1
 - WYŁĄCZNIK NADPĄDOWY - SZT. 1
 - ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY -SZT. 1
 - PRZYCISK ZWIERNY Z LAMPKĄ -SZT. 3
 - PRZYCISK ZWIERNY -SZT. 2
 - ISTWA ZACISKOWA

Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-S

Opracował:	Panasiuk Artur		PPJT TOPOLSKI Janusz Topolski 16-001 Kleosin, ul. Tuwima 17, tel.: 604-508-256		Nazwa rysunku:	SCHEMAT T-STEROWNICZA	RYS. NR IE23
Projektant:	Janusz Topolski Bł/05/01				Obiekt:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok. Oświetlenie ewakuacyjne klatek schodowych, piwnicy, parteru, poziomów I-IX	
			Data: 11.05.2010r	Skala:	Inwestor:	Urząd Miejski w Białymstoku ul. Stenimska 1 15-950 Białystok	ARKUSZ NR 3