

USŁUGI PROJEKTOWE  
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

*inż. K. Koczwańska - Trafialek*

45-245 Opole, ul. J. Bytnara „Rudego” 11F / 4

tel. 77 45 55 343; fax. 77 44 21 401; tel.kom. 692 45 77 77; e-mail: koczwa@atol.com.pl

M E T R Y K A P R O J E K T U

- Obiekt :** Stara Szkoła w Krasiejowie
- Adres:** Krasiejów, ul. Sporacka 19
- Temat :** **PB - wewnętrznych instalacji elektrycznych i instalacji SAP w części budynku starej szkoły w Krasiejowie adaptowanego na pomieszczenia biblioteki publicznej oraz pomieszczenia regionalnej izby muzealnej**
- Inwestor:** Gmina Ozimek  
ul. Ks. J. Dzierżona 4B ; 46-040 Ozimek
- Projektant :** inż. Krystyna Koczwańska  
upr. 287/76 Op.
- Sprawdził :** inż. Andrzej Zwoźniak  
upr. 267/87Op.

**Zawartość opracowania:**

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne
3. Spis rysunków
4. Rysunki -szt.5

## **OPIS TECHNICZNY**

**do PBW - wewnętrznych instalacji elektrycznych i instalacji SAP w części budynku starej szkoły w Krasiejowie adaptowanego na pomieszczenia biblioteki publicznej oraz pomieszczenia regionalnej izby muzealnej w Krasiejowie, ul. Sporacka 19.**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie Inwestora - Gmina Ozimek
- 1.2. Inwentaryzacja instalacji elektrycznych
- 1.3. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.5. Podkłady budowlane
- 1.6. Aktualne przepisy, katalogi, normy

### **2. Stan istniejący, zakres opracowania**

Istniejąca część budynku z salami wystawienniczymi na parterze i piętrze wraz z klatką schodową związaną z tymi pomieszczeniami planowana jest do przebudowy.

Na parterze planowane są pomieszczenia dla biblioteki publicznej, na piętrze pomieszczenia dla regionalnej izby muzealnej.

Część budynku z pomieszczeniami muzealnymi na parterze i gminnymi na piętrze wraz z klatką schodową związaną z tymi pomieszczeniami jest poza zakresem opracowania.

Budynek zasilany jest przyłączem napowietrznym, a zabezpieczenie przedlicznikowe oraz tablica pomiarowo - rozdzielcza TL znajduje się w części nie objętej opracowaniem.

Obwody oświetlenia i gniazd wtykowych 230V w istniejących pomieszczeniach zasilane są z tablicy TL umieszczonej na parterze, na korytarzu obiektu, a zabezpieczenia przedlicznikowe w TB- na półpiętrze części nie objętej opracowaniem.

Układ zasilania dla części nie objętej opracowaniem pozostaje bez zmian, a dla części projektowanej planowane jest oddzielne zasilanie z zabezpieczeniami przedlicznikowymi i układem pomiarowym z istniejącego przyłącza napowietrznego.

Zakres opracowania:

- demontaż istniejącego osprzętu, opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych 230V, w części budynku objętego opracowaniem
- tablica główna TG
- tablice rozdzielcze
- instalacja oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych 230V
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja sygnalizacji pożaru SAP
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Na rys. E-1 przedstawiono schemat ideowy projektowanego układu zasilania.

### **3. WLZ, tablica główna „TG”**

Od istniejącego przyłącza napowietrznego należy ułożyć nową wewnętrzną linię zasilającą - WLZ do projektowanej tablicy głównej TG - usytuowanej na parterze klatki schodowej ujętej w opracowaniu. WLZ- typu :5xLgY35 układać p.t. w KR63.

Tablica główna TG wyposażona będzie w zabezpieczenia przedlicznikowe dla części projektowanej, zabezpieczenia przedlicznikowe dla części budynku istniejącego, wyłącznik główny „WG ppoż.” dla całego budynku. Urządzenia należy przystosować do plombowania.

Wyłącznik główny “WG ppoż” wyposażony będzie w cewkę wyzwalacza wzrostowego.

Ręczny wyłącznik "W ppoż" usytuowano przy wejściu głównym do budynku.

Drzwiczki tablicy z wyl. WG ppoż należy przeszklić i opisać: WG ppoż.

W tablicy głównej dla części projektowanej umieszczono układ pomiarowy 2-taryfowy mocy czynnej, zasilanie dla centrali telefonicznej, oświetlenia ewakuacyjnego, oświetlenie klatki schodowej i zabezpieczenia dla tablic rozdzielczych pięterowych.

Aparatura łączeniowa, zabezpieczająca i sterownicza winna spełniać wymagania techniczne przystosowane do łączenia na szynie TH35.

W celu uporządkowania układu zasilania - zabezpieczenia przedlicznikowe dla części istniejącej należy przenieść do proj. TG.

Z TG wyprowadzić WLZ typu 5xLgY10/RL47.

W istniejącej tablicy TB/3x25A proj. WLZ połączyć z istniejącym na listwie LZ16 -w miejscu po zdemontowanych zabezpieczeniach przedlicznikowych.

Połączenie na listwie przystosować do plombowania.

Układ przebudowy przedstawiono na rys. E-1, a trasy przewodów- na rzutach podstawowych.

#### **4. Tablice rozdzielcze „TP-P”, „TP-1”**

Układ połączeń w tablicach rozdzielczych : TP-P na parterze i TP-1 na piętrze budynku przedstawiono na rys. E-1.

Miejsca usytuowania tablic przedstawiono na rzutach podstawowych budynku.

Z tablic zasilane będą obwody: instalacji oświetleniowej, gniazd wtyczkowych 230V, oraz obwody zasilające urządzenia ogrzewania akumulacyjnego.

Tablice wyposażono w wyłącznik główny tablicowy oraz wyłączniki ochronne różnicowoprądowe, nadprądowe. Aparatura łączeniowa, zabezpieczająca i sterownicza winna spełniać wymagania techniczne przystosowane do łączenia na szynie TH35.

#### **5. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230V.**

Na podstawie obowiązujących norm przyjęto, dla oświetlenia podstawowego, następujące średnie wartości natężenia oświetlenia :

- wypożyczalnia, czytelnia 300,500 lx
- magazyny, pom. Socjalne, WC 200 lx
- komunikacja 100 lx

Zaprojektowano instalację przewodami miedzianymi z osprzętem podtynkowym przewodami YDY3(4,5)x1,5 dla instalacji oświetleniowej i YDY3x2,5 dla gniazd wtykowych.

Przewody układać w poziomie i w pionie - w ścianach: pod tynkiem. Wyłączniki instalować na wys. 1,15m. od posadzki, gniazda w na wys. ok. 0,3m., nad listwą przypodłogową.

W pomieszczeniach sanitarnych gniazda mocować na wys. 1,05m. od posadzki i zachować przepisową odległość od instalacji sanitarnych.

Przewody zaleca się prowadzić w strefach instalacyjnych określonych w wytycznych N SEP -E-002.

W pomieszczeniach sanitarnych zastosować wentylatory kanałowe wywiewne.

Wentylatory należy podłączyć tak aby były załączane jednocześnie z załączaniem światła w danym pomieszczeniu, z obwodów przedstawionych na rzutach podstawowych i wyłączane z opóźnieniem (ok. 3 min.), po wyłączeniu oświetlenia.

Dla sterowania załączania wentylatorów zastosować elektroniczne przekaźniki czasowe z funkcją opóźnienia wyłączenia, które montować, za wyłącznikiem oświetleniowym, w puszkach rozgałęźnych min.  $\Phi 55$ .

Oświetlenie w pomieszczeniach WC będzie załączane poprzez czujki ruchu.

Rozmieszczenie osprzętu , opraw oświetleniowych oraz typy dobranych opraw oświetleniowych przedstawiono na rzucie podstawowym rys. E-4 , a gniazd wtykowych 230V na rys. E-5.

Zastosowano oprawy jarzeniowe skompensowane, ilość opraw została dobrana do wymaganego natężenia oświetlenia.

**Uwaga:**

*Zastosowano w projekcie osprzęt i urządzenia określonych firm w celu np. ustalenia gabarytów rozdzielni , sprawności opraw ich standardu.*

*Dopuszcza się zastosowanie osprzętu i urządzeń innych firm, o takich samych parametrach lub lepszych. Określenie jakości parametrów urządzeń zamiennych dokonuje projektant przy udziale Inwestora.*

## **6. Instalacja ogrzewania akumulacyjnego**

Dla ogrzewania pomieszczeń zastosowano piece akumulacyjne dynamiczne.

Piece akumulacyjne dynamiczne zostały dobrane i uwzględnione w projekcie instalacji sanitarnych.

Dla zasilania każdego pieca akumulacyjnego dynamicznego niezbędne są dwa układy zasilania : jeden do załączania i wyłączania obwodu grzałek, drugi do sterowania pracą wentylatora współpracującego z oddzielnym ściennym regulatorem pogodowym w pomieszczeniu.

Zastosowano ładowanie nocne obwodów grzałek pieców ( 2-taryfa) , a oddawanie ciepła realizowane będzie za pomocą wentylatora sterowanego ściennym termostatem. Zasilanie sterowane będzie poprzez zegar 2-taryfy.

Nastawy regulatorów procesu ładowania-pogodowego sterownika i regulatorów pogodowych pomieszczenia dokona służba techniczna i dostosuje do potrzeb danych pomieszczeń.

Zaprojektowano instalację przewodami miedzianymi z osprzętem podtynkowym.

Do zasilania grzałek (od tablicy do pieca) instalację zaprojektowano przewodami : YDY3x2,5-1faz. i YDY5x2,5 -3faz., do zasilania wentylatorów (od tablicy do pieca) i do zasilania regulatora pomieszczenia przewodami YDY3x1,5 .

Dla podłączenia pieców przewody zasilające wystawić z tynku o długości ok. 1,5m na środku miejsca lokalizacji pieca.

Przewody układać w pomieszczeniach w dolnej strefie poziomej p.t.

Typy przewodów zostały dobrane do danych technicznych urządzeń i DTR producenta

Przewody zasilające winny być układane w trakcie montażu urządzeń technologicznych w porozumieniu z firmą specjalistyczną . W przypadku wykonywania instalacji elektrycznej wyprzedzająco , należy pozostawić zapasy przewodów zasilających o długościach po ok. 3m.

Na rzutach podstawowych przedstawiono miejsca usytuowania urządzeń, na rys. E-1 schemat układu połączeń .

## **7. Oświetlenie ewakuacyjne.**

Oświetlenie zaprojektowano z zastosowaniem opraw awaryjnych wyposażonych w moduły z bezobsługowymi akumulatorami NiCd, które w razie zaniku napięcia zapewnią 2-godzinne podtrzymane oświetlenia.

Oprawy powyższe mają pracować w trybie awaryjnym, to znaczy, że przy pracy normalnej nie wchodzi w skład oświetlenia podstawowego a załączane będą tylko w trybie awaryjnego zaniku napięcia .

Oprawy zaprojektowane przy wyjściach należy zaopatrzyć w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Obwody oświetlenia ewakuacyjnego zasilane będą z tablicy "TG"- rys. E-1, rozmieszczenie opraw przedstawiono na rzutach podstawowych – rys. E-3,E-4.

## **8. Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru SAP**

Ze względu na ekspertyzę i charakter obiektu , przewidziano ochronę całkowitą tj. zabezpieczenie wszystkich projektowanych pomieszczeń budynku (z pominięciem pomieszczeń łazienek i WC) z zastosowaniem czujek pożarowych optyczno - termicznych np. OH320A. Czujki pożarowe należy umieścić w centralnym punkcie pomieszczenia bezpośrednio na stropie właściwym.

Dopuszczalna minimalna odległość od źródła światła 60cm. Dodatkowo na klatce schodowej zaprojektowano ręczne ostrzegacze pożarowe ROP. Alarm pożarowy będzie sygnalizowany wewnątrz obiektu poprzez sygnalizatory akustyczne umieszczone na każdym z poziomów kondygnacji .

Zaproponowano centralkę Smart Line 020/4.

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami -systemu sygnalizacji pożarowej przewodami YnTKSY 1x2x0,8.Instalację zasilania 230V AC centrali wykonać przewodem HDGs3x1,5.

Kable mocować do ścian i stropów za pomocą konsolek mocujących E90.

Wszystkie przepusty przez stropy i ściany, przegradzające strefy pożarowe, uszczelnić za pomocą środków uszczelniających o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

Uruchomienie alarmowej procedury sterowania programowanie gniazd ,centrali i uruchomienie pętli dozоровej winien wykonać Serwis SAP obiektu.

Na rys. E-2 przedstawiono układ połączeń instalacji SAP, na rys. E-5 rozmieszczenie osprzętu.

## **9. Ochrona przed porażeniem elektrycznym, przeciwprzepięciowa**

W budynku obowiązuje : samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S z izolowanymi od siebie przewodami: neutralnym N i ochronnym PE.

Połączenie tych przewodów należy wykonać na uziemionej szynie PEN w "TG" .

Połączenie tych przewodów należy wykonać jedynie na uziemionej szynie PEN przed wyłącznikiem głównym.

W budynku przewód ochronny PE koloru żółto- zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych.

Przewodu nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciowo .

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizować przez:

- izolowane części czynnych (izolacja podstawowa)
- stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony min. IP2X
- wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie nie większym niż 30mA.

Jako środki przed dotykiem pośrednim należy stosować:

- samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą bezpieczników topikowych oraz bezpieczników nadprądowych S300.
- urządzenia o II klasie ochronności

W celu ograniczenia przepięć sieciowych, mogących wystąpić w projektowanej instalacji, w rozdzielni zainstalować ograniczniki przeciwprzepięciowe klasy B+C– SPB12/280/4 .

## **10. Instalacja potencjałów wyrównawczych**

Przy tablicy głównej „TG” należy ułożyć główny zacisk uziemiający GZU , który połączyć płaskownikiem Fe/Zn 25x4 z uziomem fundamentowym. Do szyn podłączyć wszystkie instalacje budynku wykonane rurami metalowymi i dostępne elementy konstrukcji. Połączenia wykonać przy pomocy zacisków śrubowych i objemek.

Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć zacisk PE w tablicach rozdzielczych budynku przewodem Lyżo16 .

W pomieszczeniach sanitarnych zastosować połączenia wyrównawcze miejscowe SWM przez połączenie z przewodem ochronnym PE wszystkich instalacji technologicznych w danym pomieszczeniu, metalowych rurociągów i dostępnych metalowych części konstrukcji.

Zaleca się zastosowanie szyn typu UP prod.DEHN, które podłączyć do PE w tablicy, przewodami Lyżo 6. Przewody układać w rurach ochronnych.

## **11. Uwagi końcowe**

- 11.1. Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją aktualnymi przepisami i normami
- 11.2. Wewnątrz tablic rozdzielczych, na drzwiczkach, należy umieścić opis zabezpieczeń (nazwy obwodów).
- 11.3. Obowiązuje sporządzenie protokołów z pomiarów i prób powykonawczych:
  - rezystancji izolacji, uziemiaenia
  - działania zabezpieczeń różnicowoprądowych
- 11.4. Przy budowie instalacji stosować wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności z obowiązującymi normami. Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć protokoły badań instalacji, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, dokumentację powykonawczą,
- 11.5. Projektowany zakres robót winna wykonać firma lub osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia i prowadząca działalność w zakresie instalacji elektrycznych
- 11.6. Montaż i rozruch urządzeń technologicznych wykona wykonawca cz. technologicznej.

### **Uwaga:**

***Zastosowano w projekcie osprzęt i urządzenia określonych firm w celu np. ustalenia gabarytów rozdzielni , sprawności oprav ich standardu.***

***Dopuszcza się zastosowanie osprzętu i urządzeń innych firm, o takich samych parametrach lub lepszych. Określenie jakości parametrów urządzeń zamiennych dokonuje projektant przy udziale Inwestora.***

Opole, kwiecień, 2012r.

Opracowała:

inż. Krystyna Koczwańska

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Zapotrzebowanie mocy

#### 1.1. Biblioteka „TP-P” - parter

Ps=13,5,0kW - piece akumulacyjne

Ps= 4kW- instalacja w pomieszczeniach

$\Sigma Ps = 17,5 \text{ kW}$

Prąd szczytowy

$$I_B = 17,5 / \sqrt{3} * 400 \text{ V} = 26 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w TG

$$I_N = 50 \text{ A}$$

WLZ- przewód 5LgY16 o obciążalności długotrwałej

$$I_z = 63 \text{ A}$$

Sprawdzenie doboru przewodów i zabezpieczeń

$$I_B < I_N < I_z \quad 26 \text{ A} < 50 \text{ A} < 63 \text{ A}$$

$$I_N < 1,45 \times I_z \quad 1,6 * 50 \text{ A} = 80 \text{ A} < 1,45 * 63 \text{ A} = 91 \text{ A}$$

Warunki doboru przewodów i zabezpieczeń są spełnione

Spadek napięcia do TG :

$$dU = \sqrt{3} * 100 * I * \cos \varphi * l / \gamma * S * U$$

$$dU = \sqrt{3} * 100 * 26 * 0,9 * 15 / 57 * 16 * 400 = 0,2\%$$

$$dU = 0,2\% < dU_{\text{dop}} = 0,5\%$$

Selektywność działania zabezpieczeń

10A - 50A - warunek spełniony

16A - 50A - warunek spełniony

#### 1.2. Regionalna izba muzealna-pietro-”TP-1”

Ps=19,8,0kW - piece akumulacyjne

Ps= 4,5kW - instalacja w pomieszczeniach

$\Sigma Ps = 24 \text{ kW}$

Prąd szczytowy

$$I_B = 24 / \sqrt{3} * 400 \text{ V} = 35 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w TG

$$I_N = 50 \text{ A}$$

WLZ - przewód 5LgY16 o obciążalności długotrwałej

$$I_z = 63 \text{ A}$$

Sprawdzenie doboru przewodów i zabezpieczeń

$$I_B < I_N < I_z \quad 35 \text{ A} < 50 \text{ A} < 63 \text{ A}$$

$$I_N < 1,45 \times I_z \quad 1,6 * 50 \text{ A} = 80 \text{ A} < 1,45 * 63 \text{ A} = 91 \text{ A}$$

Warunki doboru przewodów i zabezpieczeń są spełnione

Spadek napięcia do TG :

$$dU = \sqrt{3} * 100 * I * \cos \varphi * l / \gamma * S * U$$

$$dU = \sqrt{3} * 100 * 35 * 0,9 * 25 / 57 * 16 * 400 = 0,37\%$$

$$dU = 0,37\% < dU_{\text{dop}} = 0,5\%$$

Selektywność działania zabezpieczeń

16A - 50A - warunek spełniony

#### 1.3. Tablica główna „TG”

SPs = 42 KW

kz= 0,85

Ps = 35kW

Io= 51A

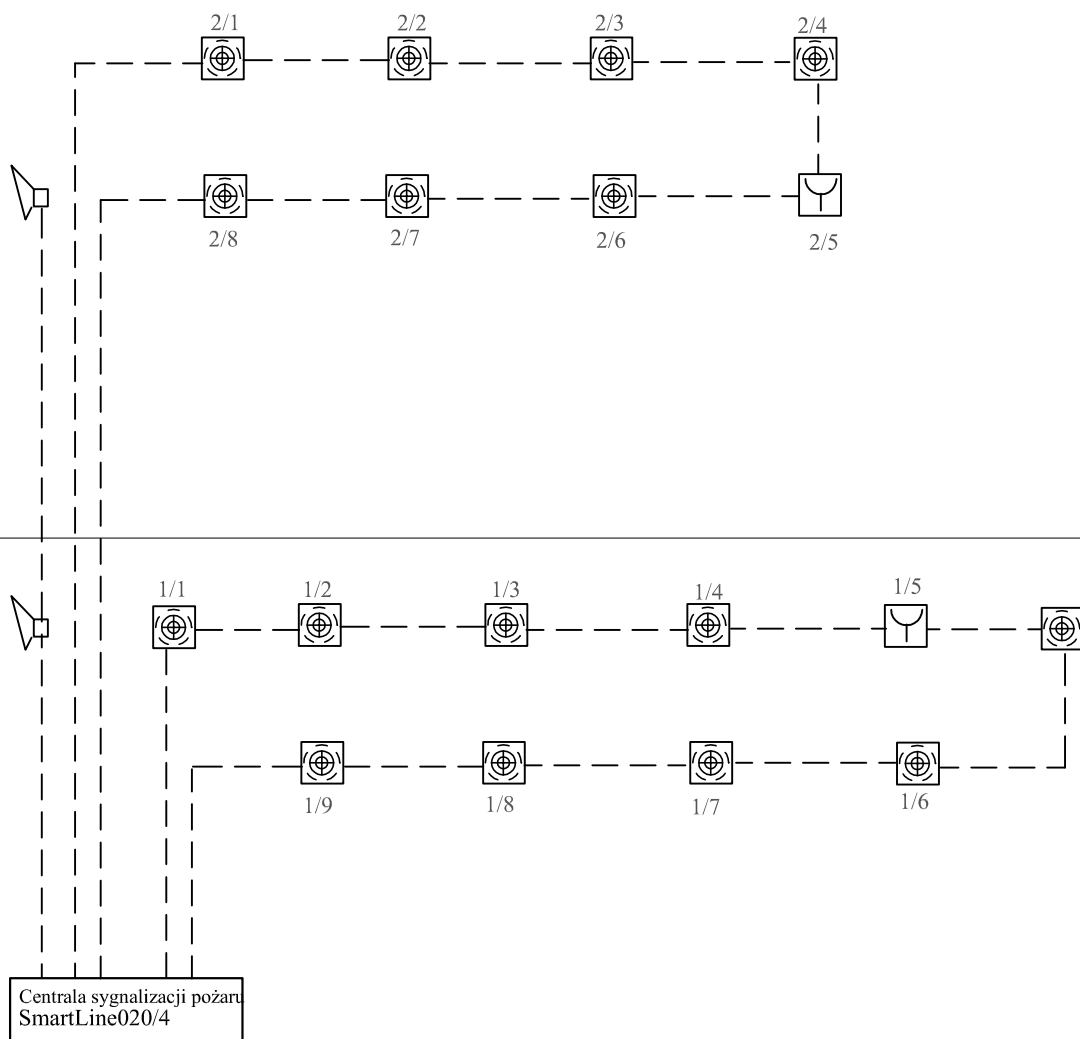
WLZ - przewód 5LgY35 o obciążalności długotrwałej  $I_z = 100 \text{ A}$

## **SPIS RYSUNKÓW**

- E-1. - Schemat ideowy wewnętrznych instalacji elektrycznych*
- E-2. - Schemat ideowy instalacji sygnalizacji pożaru*
- E-3. - Rzut parteru– instalacje elektryczne*
- E-4. - Rzut piętra – instalacje elektryczne*
- E-5. - Rzut parteru,piętra - instalacja sygnalizacji pożaru SAP*







CZUJKA POŻAROWA DWUSENSOROWA OPTYCZNO- TERMICZNA  
DO MONTAŻU NA STROPIE - OH 320A + gniazdo czujek 300



RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY ROP- MT 320A

--- PĘTLE LINII DOZOROWYCH DO CENTRALI SAP - YnTKSY 1x2x0,8



SYGNALIZATOR OPTYCZNO AKUSTYCZNY : SA-K6+puszka PIP-1A



Centrala sygnalizacji pożaru SMART LINE 020/4

		PRACOWNIA PROJEKTOWA "AB studio" mgr inż. arch. Aleksander Bielak ul. Grota-Roweckiego 14/801, 45-268 OPOLE tel. (0-77) 455 14 92; NIP: 754-261-88-69	
TEMAT ADAPTACJA CZĘŚCI BUDYNKU STAREJ SZKOŁY W KRASIEJOWIE NA POMIESZCZENIA BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ ORAZ POMIESZCZENIA REGIONALNEJ IZBY MUZEALNEJ			
NAZWA I ADRES OBIEKTU Stara Szkoła w Krasiejowie ul. Sporska 19 Krasiejów		INWESTOR Gmina Ozimek ul. Ks. J. Dzierżona 4B 46-040 Ozimek	
PROJEKTANT	inż. Krystyna Koczwańska nr upr. 287/76 Op.	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Andrzej Zwoźniak nr upr. 267/87 Op.	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU <b>SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻARU</b>		BRANŻA EL.	DATA IV.2012
		NR RYS. E-2	

5 x Leg 35/KR63-TG YDY2x1,5 p.l.-Z sier.  
 YDY3x1,5 -dzwoniek  
 Leg6/RL18- PW  
 5xLegY16/RL47p.l.  
 5xLegY10/RL37p.l.-TL2



OGRZEWANIE AKUMULACYJNE:  
 YDY5x2,5p1  
 YDY3x2,5p1  
 YDY3x1,5p1

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN		
Nr Pom.	Nazwa Pomieszczenia	Rodzaj Posadki
0.1	WANTRODAP	PE.CERAMICZNI
0.2	KL. SCHODOWA	PE.CERAMICZNI
0.3	KL. SCHODOWA	PE.CERAMICZNI
0.4	KOMUNIKACJA	PE.CERAMICZNI
0.5	WC	PE.CERAMICZNI
0.6	POM. GOSPODARCZE	PE.CERAMICZNI
0.7	KOMUNIKACJA	PE.CERAMICZNI
0.8	CZYTELNIA, POM. OBSLUGI	PE.CERAMICZNI
0.9	MAGAZYN KSIĄŻEK	PE.CERAMICZNI
0.10	MAGAZYN KSIĄŻEK	PE.CERAMICZNI
0.11	PODRĘCZNE POM. INTROLIGATORSKIE	PE.CERAMICZNI
0.12	MAGAZYN PODRĘCZNY	PE.CERAMICZNI
<b>RAZEM :</b>		

**OPRAWY OŚWIETLENIOWE-typy opraw (lub równoważne-atestowa**  
 — oprawa nastropowa - TR214.DO 2xT5 14/IP44  
 — oprawa ścienna - Sagia 1x24W/CZ Fluo T5 TRIMAX  
 — oprawa nastropowa - Paleo 2x35W/CZ Fluo T5 TRIMAX  
 — oprawa nastropowa - TR228.DO 2xT5 28/IP44  
 — oprawa nastropowa, raster alum.paraboliczny TR228.RPA 2xT




**OŚW. EWAKUACYJNE-typy opraw (lub równoważne-atestow**  
 EW1 oprawa jednostronna naścienna -OP1-S8TAIN+PKT  
 EW2 oprawa jednostronna naścienna-OP1-S8TAIN

**LEGENDA :**  
 wentylator łazienkowy osłony załączany z ośw. pomieszcze  
 wyłączenie z opóźnieniem czasowym-pom WC  
 czujnik ruchu 360°  
 czujnik ruchu 180°  
 szyna wyrównawcza miejscowa UP  
 2 gniazda p.l.- 2P+Z/16A/IP20  
 gniazdo n.t.- 2P+Z/16A/IP44  
 regulator temperatury pomieszczeń RTA-S UP  
 wyłącznik 1-poz.



PRACOWNIA PROJEKTOWA "AB studio" mgr inż. arch. Aleksander Białek ul. Gołta-Róweckiego 14/801. 45-268 tel. (0-77) 455 14 92; NIP: 754-261		INWESTOR Gmina Ozimek ul. Ks. J. Dzierżona 4B 46-040 Ozimek	
TEMAT ADAPTACJA CZĘŚCI BUDYNKU STAREJ SZKOŁY W KRASIEJOWIE POMIESZCZENIA BIBLIOTECY PUBLICZNEJ ORAZ POMIESZCZEN REGIONALNEJ IZBY MUZEALNEJ	PROJEKTANT inż.Krystyna Koczwańska nr upr. 287/76 Op.	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY nr upr. 267/87 Op.	inż.Andrzej Zwoznik	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU RZUT PARTERU-BIBLIOTEKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	SKALA 1:100	BRANŻA EL.	DAT. IV.2C

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Nr Pom.	Nazwa Pomieszczenia	Rodzaj Posadzki	Pow. Pom. [m <sup>2</sup> ]
1.1	KL. SCHODOWA	DESKI DREW.	12,95
1.2	KOMUNIKACJA	DESKI DREW.	3,59
1.3	SALA WYSTAWIENNICZA	DESKI DREW.	19,12
1.4	SALA WYSTAWIENNICZA	DESKI DREW.	18,92
1.5	SALA WYSTAWIENNICZA	DESKI DREW.	17,76
1.6	SALA WYSTAWIENNICZA	DESKI DREW.	23,32
1.7	SRZEDAŻ BILETOW	DESKI DREW.	15,03
1.8	WC PERSONELU	PŁ. CERAMICZNE	5,05
<b>RAZEM :</b>			<b>115,74</b>









OPRAWY OSWIETLENIOWE-typy opraw (lub równoważne-atestowane)

-  oprawa sufitowa - TR21.4.DO 2xT5 14/1P44
-  oprawa ściemniająca - Sagita 1x24W/CZ Fluo T5 TRIMAX
-  oprawa ściemniająca - Paleo 2x35W/CZ Fluo T5 TRIMAX

OŚW. EWAKUACYJNE-typy opraw (lub równoważne-atestowane)

-  EW1 oprawa jednostronna naścienna -OP1-S8TAIN+PIKT
-  EW2 oprawa jednostronna naścienna -OP1-S8TAIN

LEGENDA :

-  wentylator łazienkowy osiowy załączany z ośw. pomieszczenia
-  wycięcie z opóźnieniem czasowym-pom. WC
-  czujnik ruchu 360°
-  czujnik ruchu 180°
-  szyna wyrotowawcza miejscowa UP
-  2 gniazda p.t. - 2P+Z/16A/IP20
-  gniazdo n.l. - 2P+Z/16A/IP44
-  regulator temperatury pomieszczeń RTA-S UP



OGRZEWANIE AKUMULACYJNE:

- YDY5x2,5p1
- YDY3x2,5p1
- YDY3x1,5p1

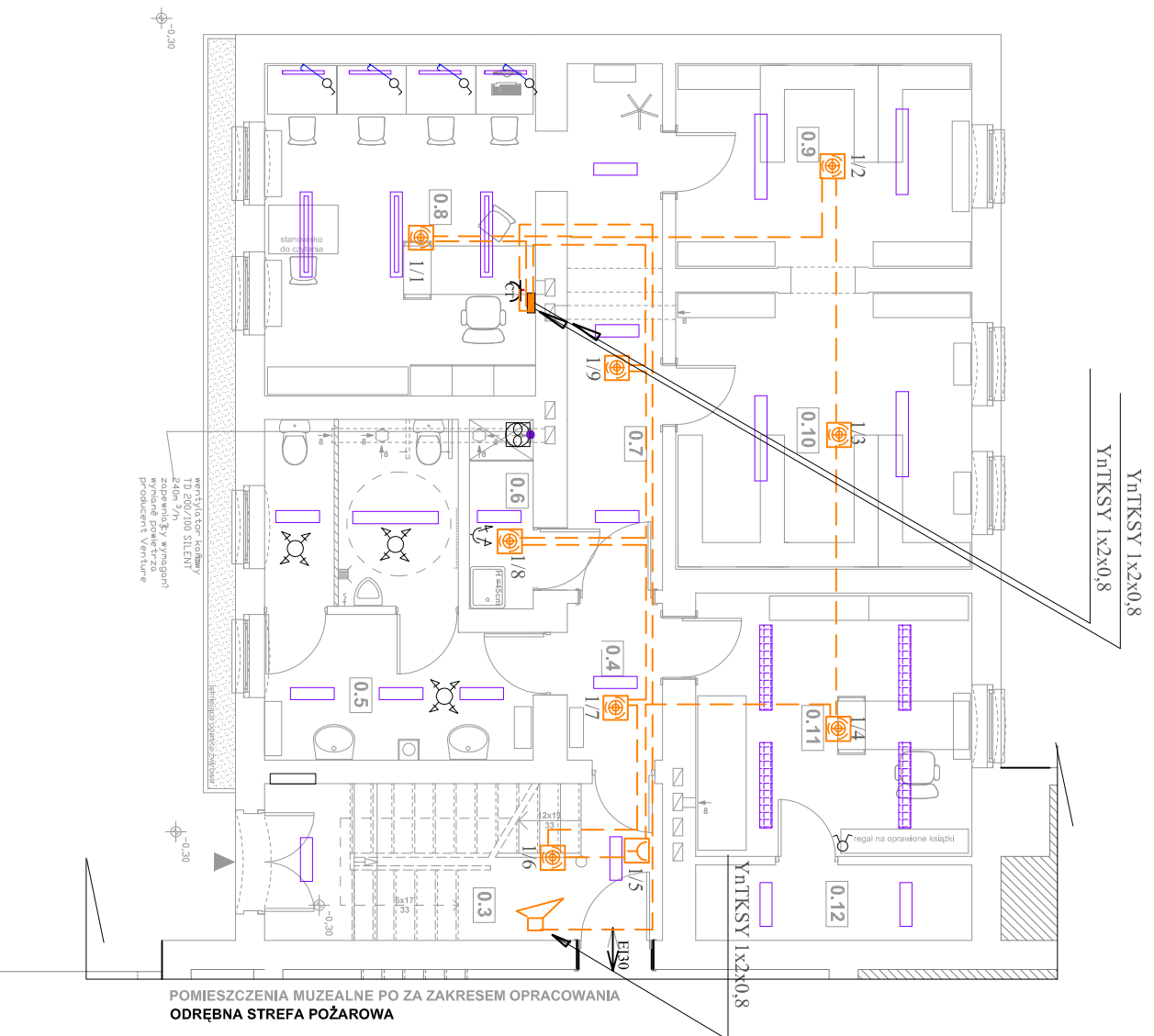
YDY2x1,5 p.t.-Z.ster.

- YDY3x1,5-dzwoniek
- LgY6/RL18-PW
- 5xLgY16/RL47p.l.
- 5 x LgY 35/KR63-TG
- 5xLgY10/RL37p.l.-TL2

4xAl25 - istn.przyłącze

<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA "AB studio"</p> <p>mgr inż. arch. Aleksander Bielek ul. Groto-Roweckiego 14/801, 45-268 OPOLE tel. (0-77) 455 14 92; NIP: 754-261-88-69</p>		<p>INWESTOR</p> <p>Gmina Ozimek ul. Wolności 4B 46-040 Ozimek</p>	
<p>TEMAT</p> <p>ADAPTACJA CZĘŚCI BUDYNKU STAREJ SZKOŁY W KRASIEJOWIE NA POMIESZCZENIA BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ ORAZ POMIESZCZENIA REGIONALNEJ IZBY MUZEAJNEJ</p>		<p>PROJEKTANT</p> <p>inż.Krzysztof Koczwigowski nr upr. 287/76 Op.</p>	
<p>SPRAWDZAJĄCY</p> <p>inż.Andrzej Zwoznick nr upr. 267/87 Op.</p>		<p>PODPIS</p>	
<p>TYTUŁ RYSUNKU</p> <p>RZUT PIĘTRA - IZBA MUZEAJNA INSTALACJE ELEKTRYCZNE</p>		<p>SKALA</p> <p>1:100</p>	<p>BRANŻA</p> <p>EL.</p>
		<p>DATA</p> <p>IV.2012</p>	<p>NR RYS.</p> <p>E-4</p>

# RZUT PARTERU



# RZUT PIĘTRA



- CZUJKA POZAROWA DWUSENSOROWA OPTYCZNO-TERMICZNA DO MONTAŻU NA STROPIE - OH 320A + gniazdo czujek 300
- RĘCZNY OSTRZEĞACZ POZAROWY ROP- MT 320A
- PĘTLE LINII DOZOROWYCH DO CENTRALI SAP - YnTKSY 1x2x0,8
- SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY : SA-K6+puszka PIP-1A
- Centrala sygnalizacji pożaru SMART LINE 020/4

PRACOWNIA PROJEKTOWA "AB studio"  
mgr inż. arch. Aleksander Bielek  
ul. Grota-Rożckiego 14/301, 45-288 OPOLE  
tel. (0-77) 455 14 92; NIP: 754-261-89-69

TEMAT  
ADAPTACJA CZĘŚCI BUDYNKU STAREJ SZKOŁY W KRASIEJOWIE NA  
POMIESZCZENIA BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ ORAZ POMIESZCZENIA  
REGIONALNEJ IZBY MUZEALNEJ

INWESTOR  
Gmina Ozimek  
ul. Ks. J. Dzieżono 4B  
46-040 Ozimek

PROJEKTANT  
inż. Krystyna Koczwonńska  
nr upr. 287/76 Op.

SPRAWDZAJĄCY  
inż. Andrzej Zwozniak  
nr upr. 267/87 Op.

TYTUŁ RYSUNKU		BRANŻA	DATA	NR RYS.
RZUT PARTERU I PIĘTRA INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU		EL.	IV.2012	E-5