



Biurowo Inżynieryjne-Wdrożeniowe

Intelligent Systems

30-838 Kraków ul. Barbary 5

NIP 685 160 29 14, tel. 500083302 ,

email: lumen@lumen.com.pl , www.lumen.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

dla zadania remontowego pod nazwą :

**Utworzenie wspólnej kancelarii z Biurem Inspekcji Wewnętrznej MF,
oświadczeń o stanie majątkowym , utworzenie systemu
teleinformatycznego do przetwarzania informacji w pom. 121**

Adres obiektu: Izba Administracji Skarbowej w Krakowie
Ul. Rzemieślnicza 20, 30-001 Kraków

Stadium - Projekt wykonawczy - CZĘŚĆ I .
instalacje standardowe część jawna .

Inwestor: Izba Administracji Skarbowej w Krakowie
ul. Wiślna 7 , 31-007 Kraków , NIP 6761773084

Opis:	Nazwisko; Imię; Uprawnienia	Data:	Podpis
Główny Projektant	mgr inż. Wiesław Jędrzejczyk nr upr. BPP 332/82 , 8/2002 UW	19.12.2018	
Asystenci	inż. Kamil Zając	19.12.2018	
Sprawdził	mgr inż. Marcin Lenart PDK/0015/PWOE/15	21.12.2018	

Uzgodnienia:

Kraków - 21.12.2018 r.

Nr egzemplarza:/4

SPIS TREŚCI

Część I

CZĘŚĆ I. OPIS TECHNICZNY Wstęp	3
1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Wykaz użytych pojęć i skrótów	4
3.1 Inwentaryzacja	4
4. Prace remontowe oraz demontaż w wydzielonej strefie	4
4.1 Przeniesienie i wymiana drzwi 100x200 cm	5
4.2 Budowa zabudowy nad drzwiami.....	5
4.3 Żaluzje do okien oraz zasłonięcie szyb	5
4.4 Malowanie ścian pokoi i korytarzu	5
5. Oświetlenie	6
5.1 Oświetlenie Awaryjne	6
6. Zasilanie energią elektryczną nN – 0,4 kV	7
7. Projektowana szafa RACK oraz dobór UPS	7
8. Klimatyzacja i wentylacja	7
9. Instalacje KD i inne słaboprądowe	8
9.1 System SAP.....	8
9.2 System Kontroli Dostępu – część II	8
9.3 Instalacja SSWiN	8
9.4 System CCTV.....	8
9.5 Wideodomofon	8
10. Wytyczne ogólne - Organizacja pracy przy remoncie	8
11. Zestawienie materiałów podstawowych	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1 - Plan dla całości pomieszczeń biurowych w obszarze remontu –prace budowlane
- Rys.2 - Systemy Kontroli Dostępu, SSWiN i CCTV - rozmieszczenie elementów i schematy blokowe - w części II .
- Rys.3 - Schematy ideowe i montażowe rozdzielni R121 i szafki 19” .

III. CZĘŚĆ EKONOMICZNA

1. Kosztorys inwestorski
 2. Przedmiar -część I i część II
 3. Uprawnienia budowlane projektanta
 4. Zaświadczenia z Izby Budownictwa
 5. Poświadczenie
-
-

CZĘŚĆ I . OPIS TECHNICZNY

Wstęp

Projekt ujmuje remont pomieszczeń biurowych wraz z przeniesieniem kancelarii z Biurem Inspekcji wewnętrznej MF Izby Administracji Skarbowej do innego pomieszczenia znajdującego się w wydzielonej strefie ochronnej budynku Urzędu.

Aktualnie istniejące pomieszczenia w nowej strefie ochronnej kancelarii częściowo tylko spełnia wymagań technicznych m.in. pod względem ochrony danych – brak wydzielonej indywidualnej strefy ochrony, brak zasłoniętych szyb, brak kontraktorów oraz czujek wibracji .

Remont ma za zadanie zapewnić warunki technicznie pomieszczenia kancelarii by spełniały wymagania według wytycznych MF. Nie występują roboty architektoniczne , budowlane konstrukcyjne oraz roboty sanitarne . Tak więc remont w zakresie opisanym w projekcie jest zmianą nieistotną z punktu odniesienia jakim jest Prawo Budowlane.

Roboty remontowe winny być wykonane zgodnie z wiedzą inżynierską i stosownymi normami, przepisami lecz nie wymaga żadnych innych zewnętrznych uzgodnień.

Projekt wykonawczy winien być uzgodniony z użytkownikiem z urzędu według właściwości i być zgodny z wymaganiami Ministerstwa Finansów z roku 2015.

W części I - instalacje standardowe jawne

W części II - instalacje objęte zabezpieczeniem strefy ochronnej Kancelarii tajnej , które nie wolno ujawniać w jawnym postępowaniu przetargu publicznego na roboty .

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont części pomieszczeń biurowych w efekcie przeniesienie kancelarii z danymi pod ochroną z pomieszczenia nr 121 do pomieszczenia nr 120 na I piętrze budynku w Izbie Administracji Skarbowej w Krakowie:

a) Pomieszczenia biurowe standardowe wyposażenie, z myciem , malowaniem 2 razy ścian, sufitów oraz montaż żaluzji do okien.

b) Projektowanie nowych drzwi aluminiowych antypanicznych z kontrolą dostępu bliżej klatki schodowej budynku według rysunku nr. 1

c) Przeniesienie pomieszczenia kancelarii o kubaturze do 65 m3 obejmuje:

- Oklejenie okna folią mleczną,
- Montaż czujek zbitcia szyb,
- Przeniesienie szaf na dokumenty archiwalne,
- Montaż czujek wibracji,
- Przeniesienie lady z pomieszczenia 121 do pomieszczenia 120,

Plan dla całości pomieszczeń biurowych w obszarze remontu przedstawiono na rys.1

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie i uzgodnienia ustne i pisemne (notatka służbowa)
- Inwentaryzację stanu istniejącego
- Stosowne normy i przepisy dotyczących projektowania przedmiotu zamówienia

- Wytyczne z MF

3. Wykaz użytych pojęć i skrótów

nN – system energetyczny niskiego napięcia 0.4 kV – 400 V , 50 Hz

TN-S – układ instalacji elektrycznej wg standardu 400V/230V/N/PE; 50Hz tj. 3 i 5-cio przewodowej - żyłowej z rozdzielonym przewodem N i PE.

TN-C – układ sieci elektrycznej wg. standardu 400V/230V/PEN; 50Hz tj. 2 i 4 przewodowej – żyłowej z wspólnym przewodem PEN

Obwody dedykowane – obwody przeznaczone do zasilania m.in. serwerów, przełączników, koncentratorów, komputerów i monitorów

UPS – urządzenie zasilania energią elektryczną o podwójnej konwersji energii elektrycznej którą podtrzymuje bezprzerwowo typu VFI –czas przełączenia „0” ms.

MSU – to miejscowa/ pomieszczeniowa / szyna uziemiająca, przeznaczona do przyłączenia do uziomu przewodów ochronnych (PE) oraz przewodów połączeń wyrównawczych, przewodów uziemień wyrównawczych,

GSU – to główna szyna uziemiająca przeznaczona do przyłączenia przewodów ochronnych od wszystkich instalacji występujących w budynku np. kanalizacja, CO, gazowa itp.

SZR- samoczynne załączenie rezerwy - redundantne automatyczne zasilanie jednego z dwóch źródeł energii elektrycznej z zasilania istniejącego lub nowo wykonanego . każde z innej linii zasilania enN -0,4 kV , 50 Hz .

3.1 Inwentaryzacja

Podczas wizji lokalnej dokonano dokładnych oględzin stanu istniejącego pomieszczeń oraz znajdujących się systemów zabezpieczeń. Sprawdzone dokładnie istniejący stan instalacji niskoprądowej, stan techniczny oraz aktualne wykorzystanie. Znajdują się tam 4 pomieszczenia całkowicie wolne, niewykorzystywane, gdzie dwa z nich zostaną zaadaptowane jako nowe pomieszczenia archiwum. Zostaną odnowione ściany oraz zamontowane systemy bezpieczeństwa. Pomieszczenie kancelarii zostanie przeniesione od starego pomieszczenia archiwum, gdzie będą umieszczone szafy na dokumenty archiwalne oraz zostanie przeniesiona lada ze starego pomieszczenia kancelarii . W starym pomieszczeniu brak odpowiednich systemów bezpieczeństwa oraz zabezpieczenia okien przed nadmiernym nasłonecznieniem jak i ograniczenia widoczności przez okna według wytycznych MF dla kancelarii . Podczas wizji stwierdzono, że pomieszczenie kancelarii wraz z nowymi pomieszczeniami nie spełnia odpowiednich wymagań bezpieczeństwa oraz stref ochronnych .

Oświetlenie ogólne, bezpieczeństwa i ewakuacyjne nie spełniają wymagań aktualnie obowiązujących norm przy wysokości pomieszczenia do 2,5 m.

Instalacja jest niskiego napięcia nN -0,4 kV w układzie instalacji TN-S.

4. Prace remontowe oraz demontaż w wydzielonej strefie

Należy zdemontować istniejący osprzęt przeznaczony do wymiany – oprawy oświetleniowe, łączniki oświetlenia, okablowanie.

Zdemontowany osprzęt należy zutylizować. ewentualnie inwestor sprawne urządzenia może zachować na swój wniosek, aby je wykorzystać ponownie.

Projektuje się koryta kablowe z Systemem U podwójnie ocynkowane ogniowo o wymiarach 50Hx30mm. Koryta projektuje się pod sufitem podwieszanym przymocowane do ściany za pomocą

uchwyty metalowych. Projektuje się 2 zestawy koryt kablowych położonych poziomo obok siebie. Osobne koryto kablowe na kable zasilające oraz osobne koryto na kable niskoprądowe. Oba koryta o wymiarach 50Hx30mm. Trasa koryt pokazana na rys.2

4.1 Przeniesienie i wymiana drzwi 100x200 cm

Istniejące drzwi należy zdemontować.

W nowe miejsce należy wstawić nowe drzwi spełniające wymagania antypaniczne z fabrycznym dostosowaniem do kontroli dostępu :kontaktron, elektromagnes i samozamykacz. Projektuje się drzwi aluminiowe przeszklone z szybą matową o wymiarach 100x200cm.

Wymiary: 100 x 200 cm.

- konstrukcja aluminiowa

- wypełnienie: szyba matowa

- Uwaga : Drzwi wyposażone w samozamykacz. Od wewnątrz pomieszczenia otwieranie z uchwyty antypanicznymi - bez zamka, bezpośrednio.

4.2 Budowa zabudowy nad drzwiami

Projektuje się zabudowę nad nowymi drzwiami do wydzielonej strefy. Zabudowę wykonać w postaci ściany działowej na konstrukcji z profili CW i UW z dwukrotnym poszyciem z płyt g-k typu GIPS-FIRE o wymiarach 160x30x10 cm. Zabudowę wykonać należy z profili zimnogiętych, okładanych płytami gipsowo-kartonowymi g-k. System zabudowy g-k musi posiadać aktualną klasyfikację potwierdzającą wymaganą odporność ogniową ścian działowych nienośnych z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych (EI120). Grubość płyty 2x12,5 mm . Wysokość ściany równa 30 cm. Po zamontowaniu płyt ścianki należy zaszpachlować i pomalować na kolor biały.

4.3 Żaluzje do okien oraz zasłonięcie szyb

Projektuje się żaluzje wewnętrzne aluminiowa 50mm z asystentem MONOCOMMANDO do okien w pokojach 118, 119, 120, 124, 125 o wymiarach 180x140cm.

Dodatkowo projektuje się przysłonięcie szyb folią okienną w oknach pokoi 120 oraz 121 na kolor mleczny lub odpowiednik tak aby przysłonić widok w tych pomieszczeniach z zewnątrz budynku. Należy w tym celu użyć folię samoprzylepną do szyb Mleczna, Ochronna, Matowa w rolce o szerokości 100cm.

4.4 Malowanie ścian pokoi i korytarzu

Malowanie ścian oraz sufitów w pomieszczeniach nr 124, 125. Przed rozpoczęciem malowania ścian należy je odpowiednio do tego przygotować tzn. wy szpachlować – jeśli nie było to zrobione wcześniej oraz wymyć ściany jak i sufit. Następnie należy odpowiednio zagruntować ściany i sufit przed malowaniem. Kolor malowania ścian i sufitu: biały.

Przed przystąpieniem do malowania korytarza należy usunąć istniejącą tapetę, przygotować ściany do malowania. Przed malowaniem ściany uzupełnić o braki spowodowane demontażem istniejącej tapety oraz odpowiednio zagruntować. Pomalować ściany na kolor E6.04.85 Nobiles tak aby korytarz był dostosowany do istniejącej kolorystyki w istniejącej części korytarza wyłączony z remontu.

Dodatkowo należy przenieść z pokoju nr 121 do pokoju nr 120 ladę drewnianą dębową oraz zamontować i ustawić w taki sam sposób jak była zamontowana w pokoju nr 121.

Powierzchnia przeznaczona do malowania:

pokój 124 ściany - 46 m² sufit - 14 m²

całkowita powierzchnia - 60 m²

pokój 125	ściany - 46 m ²	sufit - 14 m ²	całkowita powierzchnia - 60 m ²
korytarz	ściany - 30 m ²	-	całkowita powierzchnia - 35 m ²
razem	- 155 m²		

Na ściany i sufitach uzupełnić brakujące ubytki, zabezpieczyć pęknięcia tynku, wyszpachlować, wygładzić, zabezpieczyć antykurzowo i pomalować dwukrotnie. Farba w kolorze białym. Farba korytarza w kolorze E6.04.85 Nobiles.

wydajność farby: 14 m²/l

zapotrzebowanie:

farba E6.04.85 Nobiles - 6 l.

farba biała - 20 l.

W pomieszczeniu nr 124 oraz 125 należy zamontować nowe gniazda telefoniczne 2xRJ12. W pomieszczeniu nr 125 zamontować nowe gniazda sieciowe 2xRJ45 typu FTP kat 5e.

5. Oświetlenie

Natężenie oświetlenia przyjęto według normy PN-EN/12464-1 zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia.

Projektuje się wymianę świetlówek na nowe w oprawach rastrowych 4x18W zamontowanych na korytarzu. Wymienić należy 2 komplety świetlówek 18 W, T8 6500lm – 8 szt.

Należy wykorzystać istniejące przewody zasilające, w przypadku konieczności poprowadzenia brakującego zasilania należy użyć przewodu YDYpzo 3 x 1,5mm² 750V. Do załączania i wyłączenia oświetlenia projektuje się wyłącznik jednobiegunowy obok nowo projektowanych drzwi wejściowych do strefy.

5.1 Oświetlenie Awaryjne

Projektuje się oświetlenie awaryjne w nowym pomieszczeniu kancelarii oraz na korytarzu strefy zamkniętej. Oświetlenie powinno być wykonane jako 1-fazowe (zasilane napięciem 230V). Zamontowanie nowego oświetlenia awaryjnego pozwoli na spełnienie wymogów aktualnie obowiązujących przepisów i norm. Projektuje się oprawy wyposażone we własne inwertery i akumulatory o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1 h, z możliwością nadzorowania przez centralę/z uwagi na koszty nie ujmuje się centrali /. W projekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego opartego na oprawach zewnętrznym źródłem zasilania (akumulatory w oprawach). Najważniejszą zaletą takiego systemu jest rozproszenie bezpieczeństwa na wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego w obiekcie, z których każda przełącza się w tryb pracy awaryjnej niezależnie od innych urządzeń systemu. Oprawy doświetlające drogę ewakuacyjną należy zastosować w wersji „na ciemno”, które przy zasilaniu z sieci są w trybie czuwania, oprawa nie świeci. Przy braku napięcia zasilania automatycznie przełączają się w tryb pracy awaryjnej. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy podłączyć dodatkowo poprowadzonym przewodem YDY 2x1,5mm² sufitem podwieszanym przez korytarz w projektowanych trasach kablowych 50Hx30mm do rozdzielni nN projektowanej, w pomieszczeniu 121, zabezpieczyć obwód bezpiecznikiem B6. Zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego to MONITOR1 IP40 LED OP10 montowane nastropowo na suficie, sztuk 4, rozmieszczenie według rys. 2 Podłączenie oprawy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Po zakończeniu robót nanieść wszystkie przebiegi tras kablowych oraz wyspecyfikować obwody z poszczególnych rozdzielni ze wskazaniem opraw awaryjnych, na których one występują. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego dokonano zgodnie z następującymi zasadami:

- Oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramami muszą być bezwzględnie widoczne na drodze ewakuacyjnej z określonej odległości widzenia. Oprawy przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych będą tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Z każdego miejsca drogi ewakuacyjnej będzie widoczny, co najmniej jeden znak ewakuacyjny.
- w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić nie mniej niż 0,5 lx, przy stosunku maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi nie większym niż 40:1, natomiast w pobliżu punktów pierwszej pomocy, urządzeń przeciwpożarowych i alarmowych, które nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, natężenie oświetlenia musi wynosić min. 5lx w odległości 10 cm od podłoża.
- -natężenie oświetlenia w strefie otwartej (zapobiegającego panice) nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego pasa obwodowego o szerokości 0,5 m.

Rozmieszczenie opraw oraz sposób ich montażu przedstawiony jest na poszczególnych rzutach oświetlenia awaryjnego (Rys.1-2). Symulacja oświetlenia awaryjnego jest przedstawiona w załącznikach.

6. Zasilanie energią elektryczną nN – 0,4 kV

Projektuje się poprowadzenie zasilania z rozdzielnic nN TSZ znajdującej się na tym samym piętrze, w celu zasilania projektowanej rozdzielnic w pomieszczeniu nr 121. Instalację wykonać w systemie TN-S przewodami miedzianymi 5 żyłowymi. Zasilanie poprowadzić kablem typu YDYżo 5x4mm². Wykonać przejścia przez przegrody pożarowe w przepustach przeciwpożarowych, zgodnie z wytycznymi w części przedsięwzięcia bhp, ergonomii i ppoż. Kable będą prowadzone wykorzystując miejsce pod sufitem podwieszanym. Kable poprowadzić w projektowanym korycie kablowym systemu U podwójnie ocynkowany ogniowo o wymiarach 50Hx50mm. Kabel zasilający wyprowadzić z zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych S301 C25 z rozdzielnic TSZ.

Projektuje się rozdzielnicę o wielkości 3x 12 modułów, z drzwiczkami transparentnymi, II klasy ochronności, IP40, wyposażoną w listwy przyłączeniowe N,PE. Zamontowaną w pomieszczeniu nr 121 nad drzwiami. Wyposażona w Wyłącznik główny FR 303 40A, wyłączniki nadmiarowo-prądowe S303 o charakterystyce B25, ograniczniki przepięć 3 fazowe AC, klasy C 4P 1,2kV, 20kA, ON. Automatyczny przełącznik faz PF 16A 3x230V +N z sygnalizacją faz, zabezpieczenie oświetlenia ewakuacyjnego S301 B6, zabezpieczenie UPS S301 C10. W szafie serwerowej projektuje się listwę zasilającą 6x230V.

7. Projektowana szafa RACK oraz dobór UPS

Projektuje się w pomieszczeniu nr 121 szafę RACK 19" wiszącą o wielkości 9U. Szafa z listwą zasilającą 6x230V. Szafa wyposażona w półkę stałą RACK 19" o głębokości co najmniej 250mm – 2 szt. W szafie montuje się urządzenie UPS VFI o mocy 800 VA i czasie podtrzymania przy połowie obciążenia około 24 min przy jednej baterii. Mocowanie urządzenia w szafie RACK 19" 1U – UPS oraz 1U – zestaw baterii. Z automatycznym restartem, wbudowanym wyświetlaczem LCD, oprogramowanie monitorujące w języku Polskim oraz z możliwością zarządzania poprzez port USB za pomocą oprogramowania WinPower.

W szafie RACK projektuje się zegar satelitarny.

8. Klimatyzacja i wentylacja

W wydzielonej strefie jest istniejąca klimatyzacja oraz wentylacja, która zapewnia odpowiednie chłodzenie oraz wymianę powietrza.

9. Instalacje KD i inne słaboprądowe

Część II

9.1 System SAP

W strefie ochronnej znajduje się kompletny oraz poprawnie działający System SAP. Nie wprowadzamy żadnych zmian.

9.2 System Kontroli Dostępu – część II .

Instalacja i montaż osprzętu kontroli dostępu.

CZĘŚĆ II

Centralka

Manipulator KD

Montaż elementów KD

9.3 Instalacja SSWiN

9.4 System CCTV

9.5 Wideodomofon

Projektuje się wideodomofon głośno mówiący z kolorowym ekranem dotykowym 7", przewodowy z unifonem cyfrowym w pokojach – 5 szt. Oraz wideomonitorem szt. 1. Montaż w miejscu według rys. 2. Połączenia wykonać za pomocą skrętki UTP kat. 5e. 4x2x0,8mm² oraz kabla koncentrycznego TRISET 113.

10. Wytyczne ogólne - Organizacja pracy przy remoncie

- a) Najpierw zostaną wykonane prace tzw. brudne związane z częścią budowlaną
- b) Projekt dopuszcza stosowanie osprzętu instalacyjnego oraz elementów osłonowych innych producentów, ale o parametrach nie gorszych niż wykorzystane w niniejszym projekcie.
- c) Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych szczegółowo zapoznać się z dokumentacją techniczną.
- d) Wszystkie istotne odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.
- e) Roboty należy prowadzić w oparciu o istniejące prawo oraz obowiązujące normy z zachowaniem szczególnej uwagi na zachowanie przepisów BHP zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401). Postępować zgodnie zapisami Ustawy z dnia 27.04.2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 – tekst jednolity) oraz Ustawy z dnia 27-04-2001 r. „O odpadach” (Dz. U. z 2007 r. Nr.39 poz. 251 – tekst jednolity) z późniejszymi zmianami.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP oraz obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności:

Po zakończeniu prac montażowych należy:

- f) Wykonać dokumentację powykonawczą w formie papierowej kpl. 2 i elektronicznej 1xCD w formacie .pdf i w formatach edytowalnych .doc, xls, dwg.

11. Zestawienie materiałów podstawowych

Zestawienie materiałów ogólnych

Lp.	Nazwa	Ilość	Jedn. miary	Uwagi
1	Rozdzielnica NN 3x12 IP40 II klasa Ochronności	1	Szt.	
2	Płyty gipsowe na budowę ścianki	1	Szt.	
3	oprawy awaryjne MONITOR1 IP40 LED OP10- nastropowe	4	Szt.	
4	skrętka UTP 4x2x0,8 mm ² , kat. 5 e , kable krosowe	200	m	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11	kabel YTKSY 2x2x0,8mm ²	90	m	
12				
13	Przewód YDY 2x1,5mm ²	15	m	
14	Przewód YDYpžo 3x1,5mm ²	5	m	
15	Przewód YDYžo 5x4mm ²	24	m	
16	Wyłącznik Światła jednobiegunowy	1	Szt.	
17	WYŁ. S301 TX3 6000A B6 1P	4	Szt.	
18	WYŁ. S301 TX3 6000A C25 1P	3	Szt.	
19	WYŁ. S303 TX3 6000A B25 3P	1	Szt.	
20	WYŁ. S301 TX3 6000A C10 1P	1	Szt.	
21	Wyłącznik główny FR 40A	1	Szt.	
22	OGRANICZNIK PRZEP. 20KA 4P 1,2kV	1	Szt.	
23				
24				
25				
26				
27	Farba biała	20	Litr	
28	Farba E6.04.85 Nobiles	6	Litr	
29	Drzwi antypaniczne z dostosowaniem do kontroli dostępu 100x200cm	1	Szt.	
30	Kanały elektroinstalacyjne PCV 20x20mm białe	35	m	
31				
32				
33				
34	Automatyczny przełącznik faz 3-1	1	Szt.	
35	Świetlówki 18 W, T8 6500lm	8	Szt.	
36				
37				
38				
39	Gniazda sieciowe 2xRJ 45	1	Szt.	
40	Gniazda telefoniczne 2xRJ12	2	Szt.	
41	Profile pod zabudowę ścianki C 100	8	m	
42				
43				
44				
45	Koryta kablowe stalowe podwójnie ocynkowane ogniowo 50Hx30mm	35	m	
46	Konstrukcje pomocnicze systemu „U” według obmiaru	1	kpl	
47				

48				
49				

Za zespół projektowy :

Wiesław Jędrzejczyk
Power QualityExpert nr 28/PL/UE