

05-800 PRUSZKÓW UL. CZERWONYCH MAKÓW 15
NIP 534-178-28-22 REGON 011787477
www : <https://amaproject.eu/>
Tel. 609 681 703 , e-mail: andrzej.matrzak@amaproject.eu

ZADANIE:

**OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ, WYKONAWCZEJ
DLA BUDYNKU NR 18 (ŁAŹNIA) KOMPLEKS WOJSKOWY K-0044
PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13 W WARSZAWIE**

TEMAT:

**REMONT I PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NR 18
(Z FUNKCJI ŁAŹNI NA FUNKCJĘ BUDYNKU BIUROWEGO)
WCHODZĄCEGO W SKŁAD KOMPLEKSU WOJSKOWEGO K-0044
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13 W WARSZAWIE**

kategoria obiektu budowlanego - XII (obiekt budowlany Sił Zbrojnych)

LOKALIZACJA:

Kompleks Wojskowy K-0044
Ul. Żwirki i Wigury 9/13, 00-909 Warszawa
nr dz. 73/160, obręb 2-04-04

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

CZĘŚĆ BRANŻOWA:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

INWESTOR:

**Skarb Państwa
Jednostka Wojskowa nr 6021
ul. Żwirki i Wigury 9/13, 00-909 Warszawa**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

	Nazwisko i Imię	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Adam Pieścik	Upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych Wa-656/93	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Pistolin	Upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń MAZ/0325/PWBE/21	

Warszawa, grudzień 2024

Egz. Nr



SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.1	Podstawa opracowania.....	4
1.2	Zakres opracowania.....	4
1.3	Zasilanie obiektu w energię elektryczną.....	4
1.4	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	6
1.5	Oświetlenie ewakuacyjne.....	6
1.6	Podświetlane znaki ewakuacyjne.....	6
1.7	Instalacja oświetlenia zewnętrznego.....	7
1.8	Instalacja gniazdek wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.....	7
1.9	Instalacja zasilania gwarantowanego.....	7
1.10	Instalacja wentylacji i klimatyzacji budynku biurowego.....	8
1.11	Instalacja zasilania systemów teletechnicznych.....	8
1.12	Ochrona przepięciowa.....	8
1.13	Połączenia wyrównawcze.....	8
1.14	Instalacja odgromowa i uziemiająca.....	8
1.15	Zagadnienie pożarowe.....	9
1.16	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.....	9
1.17	Ochrona środowiska.....	10
1.18	Zagadnienia BHP.....	10
1.19	Uwagi końcowe.....	10
1.20	Bilans mocy.....	11
1.21	Lista kablowa.....	10
2	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	10
2.1	E.01 PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ. RZUT PIWNICY 1:100.....	11
2.2	E.02 PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ. RZUT PARTERU 1:100.....	12
2.3	E.03 PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ. RZUT PIĘTRA 1:100.....	13
2.4	E.04 PLAN INSTALACJI SIŁOWEJ. RZUT DACHU 1:100.....	14

REMONT I PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NR 18
(Z FUNKCJI ŁAŻNI NA FUNKCJĘ BUDYNKU BIUROWEGO)
WCHODZĄCEGO W SKŁAD KOMPLEKSU WOJSKOWEGO K-0044
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13 W WARSZAWIE

2.5	E.05 PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ. RZUT PIWNICY 1:100	15
2.6	E.06 PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ. RZUT PARTERU 1:100	16
2.7	E.07 PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ. RZUT PIĘTRA 1:100.....	17
2.8	E.08 PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH. RZUT PARTERU 1:100	18
2.9	E.09 PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH. RZUT PIĘTRA 1:100	19
2.10	E.10 SCHEMAT ZASILANIA. SCHEMAT ROZDZIELNICY TZ	20
2.11	E.11 SCHEMAT ROZDZIELNICY TUPS	21
2.12	E.12 SCHEMAT ROZDZIELNICY TP1	22
2.13	E.13 SCHEMAT ROZDZIELNICY TP2	23
2.14	E.14 SCHEMAT ROZDZIELNICY TK1	24
2.15	E.15 SCHEMAT ROZDZIELNICY TK2	25
2.16	E.16 SCHEMAT INSTALACJI STRUKTURALNEJ	26
3	DOKUMENTY	27
3.1	Uprawnienie projektanta	28
3.2	Uprawnienie sprawdzającego	29
3.3	Zaświadczenie z lzby projektanta	30
3.4	Zaświadczenie z lzby sprawdzającego.....	31

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna w terenie wykonana we wrześniu 2024 roku,
- inwentaryzacja fotograficzna obiektu i działki wykonana we wrześniu 2024 roku
- inwentaryzacja architektoniczna, elektryczna i sanitarna obiektu udostępniona przez Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Zakres opracowania

Projekt obejmuje instalacje elektryczne w obiekcie :

- zasilania w energię elektryczną
- bilans mocy
- oświetlenia podstawowego ,
- oświetlenia ewakuacyjnego i podświetlanych znaków ewakuacyjnych ,
- gniazdek wtyczkowych 230/400V
- zasilanie odbiorników siłowych (wentylacja, klimatyzacja)
- rozdzielnice i podrozdzielnice
- odgromowa, połączenia wyrównawczego
- zagadnienia pożarowe
- zagadnienia BHP i ergonomii
- ochrony od porażeń
- ochrony przepięciowej
- instalacje teletechniczne .

1.3 Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Budynek wojskowy nr 18 zasilany jest w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej wewnętrznej kompleksu wojskowego K-0044 zlokalizowanego przy ul. Żwirki i Wigury 9/3 w Warszawie poprzez istniejące złącza kablowego zlokalizowanego w elewacji budynku . Z zacisków prądowych odejściowych istniejącego złącza kablowego wyprowadzona będzie nowa linia zasilająca - WLZ poprzez certyfikowany zestaw przeciwpożarowy wyłącznika prądu - PWP ; do rozdzielnicy głównej budynku TZ. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - PWP będzie odcinał dopływ prądu do wszystkich obwodów , z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia

, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru - urządzenia bezpieczeństwa pożarowego . Urządzeniem bezpieczeństwa pożarowego jest zasilanie i sterowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu - PWP .

Urządzenia sterujące i sygnalizacyjne przeciwpożarowego wyłącznika prądu - PWP , przewidziano przy wejściach obydwu klatek schodowych .

Z rozdzielnic głównej TZ zasilane będą odbiory :

- rozdzielnice piętrowe odbiorów ogólnych TP1, TP2 ;
- poprzez przełącznik BY-PASS zasilacz bezprzerwowy UPS.

Instalacje elektryczne w budynku obejmują:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu - PWP,
- rozdzielnica elektroenergetyczne TZ i podrozdzielnice ,
- instalacja rozdziału energii elektrycznej w budynku - wewnętrzne linie zasilające ,
- oświetlenie podstawowe,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- gniazda wtyczkowe ogólne 230 i 400V,
- gniazda wtyczkowe dedykowane dla zasilania komputerów DATA - 230V,
- zasilanie elektryczne odbiorników elektrycznych w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- instalację uziemiającą,
- instalację wyrównania potencjałów,
- instalację odgromową,
- instalację ochrony od porażeń.

Parametry elektroenergetyczne:

- Moc przyłączeniowa $P_{sz} = 28,0\text{kW}$
- Układ sieciowy TN-C-S
- Ochrona przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania.

Budynek nr 18 jest połączony do wewnętrznej sieci telekomunikacyjnej kompleksu wojskowego K-0044 zlokalizowanego przy ul. Żwirki i Wigury 9/3 w Warszawie .

W budynku nr 18 projektuje się okablowanie strukturalne dla sieci LAN i telefonów. Instalacja będzie wykonana w topologii gwiazdy tak, aby maksymalna długość kabla na odcinku pomiędzy gniazdem końcowym na stanowisku pracy, a gniazdem w szaf dystrybucyjnych nie

przekroczyła 90m. Okablowanie wykonać przewodem UTP w kategorii 6A dobranej do funkcji i potrzeb instalacji.

1.4 Instalacja oświetlenia podstawowego

W pomieszczeniach muszą być spełnione wymagania oświetlenia wg PN/EN12464-1:20023 :

- | | |
|---|----------------------------|
| • pomieszczenia biurowe | Em = 500Lx;UGRL=19;Ra=80 |
| • szatnie ,umywalnie, łazienki ,toalety | Em = 200Lx;UGRL=25;Ra=80 |
| • strefy komunikacyjne | Em = 100Lx;UGRL=28;Ra=40 |
| • schody | Em = 150Lx;UGRL=25;Ra=40 |
| • pomieszczenia techniczne | Em = 200Lx;UGRL=25;Ra=80 . |

Instalację przewiduje się wykonać przewodami YDYżo3(4)x1,5mm² układnymi w korytkach instalacyjnych metalowych perforowanych w korytarzach w przestrzeni sufitu podwieszanego, a pojedyncze odcinki pod tynkiem.

Szczegółowe rozmieszczenie opraw i ich typy podano na rysunkach.

Sterownie oświetleniem wewnętrznym przewiduje się za pomocą łączników instalacyjnych podtynkowych. Proponuje się zastosować standard osprzętu p/t ; IP20 (w pomieszczeniach technicznych i mokrych IP44).

1.5 Oświetlenie ewakuacyjne

Dla oświetlenia dróg ewakuacyjnych w czasie ewakuacji przewidziano oświetlenie ewakuacyjne. w ciągach komunikacyjnych zapewniających ewakuację .

Przewiduje się natężenie oświetlenia wzdłuż linii środkowej drogi ewakuacyjnej nie mniejsze niż 1Lx . Natomiast na powierzchniach otwartych natężenie oświetlenia padające na płaszczyznę poziomą powyżej 0,5Lx . Oświetlenie dróg ewakuacyjnych musi osiągnąć 50% wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5s i wymagane natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oświetlenie ewakuacyjne musi spełniać wymagania normy PN-EN 1838 i PN-EN 50172

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego wykonać jak instalację oświetlenia podstawowego .

1.6 Podświetlane znaki ewakuacyjne

Podświetlane znaki ewakuacyjne zasilane będą z własnej baterii akumulatorów (minimum 1 godziny świecenia).

Podświetlane znaki ewakuacyjne muszą być wyposażone w piktogramy wg PN-92/N – 01256/02. Instalację podświetlanych znaków ewakuacyjnych wykonać jak instalację oświetlenia podstawowego .

1.7 Instalacja oświetlenia zewnętrznego.

Z projektowanej rozdzielniczy TP1 przewidziano obwód oświetleniowy dla opraw na elewacji przed wejściami do budynku biurowego oraz przed zejściem do piwnicy.

Oświetlenie przewiduje się wykonać oprawami LED; IP65 .

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie:

- ręcznie
- automatyczne - za pomocą wyłącznika zmierzchowego .

1.8 Instalacja gniazdek wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.

W budynku biurowym przewiduje się zainstalowanie gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia do zasilania przenośnych urządzeń elektrycznych 16A; 250V; p/t; IP20 . Proponuje się zastosować standard osprzętu p/t ; IP20 (w pomieszczeniach technicznych i mokrych IP44). Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia w biurach przewiduje się wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² układanymi w przestrzeni stropu podwieszonego w ciągach przewodów w korytkach instalacyjnych metalowych, a pojedyncze odejścia w kanałach kablowych na tynku lub pod tynkiem.

W budynku biurowym przewidziano zestawy gniazd wtyczkowych typu „PEL” dla zasilania urządzeń biurowych :

- gniazda wtyczkowe z zaciskiem uziemiającym ogólnego przeznaczenia 10/16A; 250V; IP20 – 2szt.
- gniazda wtyczkowe z zaciskiem uziemiającym i kołkiem blokującym dla zasilania urządzeń komputerowych DATA 10/16A; 250V; IP20 – 2szt.
- gniazda wtyczkowe teleinformatyczne RJ45 – 4szt.

Zestawy tych gniazd zamontowane będą w puszkach podłogowych lub w kanałach instalacyjnych dwukomorowych (jeden kanał dla prowadzenia instalacji energetycznej, a drugi dla prowadzenia instalacji teletechnicznej). .

Szczegółowe rozmieszczenie gniazd i ich typy podano na rysunkach.

1.9 Instalacja zasilania gwarantowanego

Dla zasilania urządzeń komputerowych oraz urządzeń serwerowni przewidziano zasilacz bezprzerwowy typu MASTERyS GP 4.0 10KVA/KW.

Zasilacz w/w będzie zasiliał rozdzielnicę główną komputerową TPSU z której zasilane będą :

- odbiory serwerowni znajdujące się w wydzielonym pomieszczeniu
- rozdzielnica TK1 (odbiory na parterze - gniazdko wtyczkowe w biurach dedykowane dla zasilania komputerów)

- rozdzielnica TK2 (odbiory na piętrze- gniazdka wtyczkowe w biurach dedykowane dla zasilania komputerów)

W projektowanym budynku biurowym przewidziano zestawy gniazd wtyczkowych typu „PEL” dla zasilania urządzeń biurowych.

1.10 Instalacja wentylacji i klimatyzacji budynku biurowego

W pomieszczeniach biurowych przewidziano Fan-coile które zasilane będą z rozdzielnic TP1 (parter) i TP2 (piętro).

Na dachu budynku biurowego przewidziano agregat chłodniczy KL1 dla klimatyzacji pomieszczeń biurowych pracujący w systemie VRF oraz dwa klimatyzatory KL2 i KL3 dla klimatyzacji serwerowni. Urządzenia w/w zasilane będą bezpośrednio z rozdzielnicy TP2 .

1.11 Instalacja zasilania systemów teletechnicznych.

Dla zasilania systemów teletechnicznych przewiduje się rozdzielnicę TUPS zamontowaną w pomieszczeniu serwerowni, a zasilaną poprzez BYPASS UPS.

1.12 Ochrona przepięciowa

W obiekcie zastosowano ochronę dwustopniową ochronę przepięciową . Odbiory wymagające trzeciego stopnia ochrony przepięciowej chronione będą indywidualnie. Instalacja spełnia wymagania normy PN-IEC 60364-4-443:1999, PN-IEC61312-1:2001

1.13 Połączenia wyrównawcze

Do przewodu wyrównawczego należy przyłączyć metalowe obudowy urządzeń technologicznych, metalowe obudowy rozdzielnic oraz inne metalowe elementy „obce” i „dostępne” mogących znaleźć się pod napięciem w wyniku uszkodzeń instalacji elektrycznych. W pom. rozdzielnicy głównej przewidziano główną szynę wyrównawczą.

1.14 Instalacja odgromowa i uziemiająca

W obiekcie przewiduje się ochronę odgromowa podstawową. Na dachu przewiduje się zwody poziome niskie z drutu stalowego ocynkowanego $\Phi 8\text{mm}$ na uchwytych systemowych klejonych do podłoża. Na budynku przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego $\Phi 8\text{mm}$ prowadzone w rurkach PCV pod elewacją. Dla ochrony urządzeń na dachu budynku biurowego przewidziano uziomy pionowe na podstawie betonowej. System uziemień przewiduje się z wykorzystaniem bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 30x4 układanej na głębokości 0,6m w ziemi, 1m od budynku.

System projektowanych uziemień i instalacji odgromowej należy przyłączyć do systemu uziemień i instalacji odgromowej istniejącego budynku nr 21.

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z normami:

PN-IEC 61024-1:2001 ; PN-IEC 61024-1-1 :2001 , PN-IEC 61024-1-2:2001.

1.15 Zagadnienie pożarowe

Przed każdym wejściem do projektowanego budynku biurowego przewiduje się urządzenia uruchamiające (UU) i sygnalizacyjne (US) certyfikowanego przeciwpożarowego wyłącznik prądu PWP (wyłączenie zasilania sieci) oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP.UPS (wyłączenie zasilania z zasilacza bezprzewodowego UPS).

Obiekt będzie wyposażony w instalacje odgromowa podstawową .

Instalacja wyrównania potencjałów musi spełniać wymagania normy PN-92/E-05009/54.

W obiekcie przewidziano oświetlenie ewakuacyjne spełniające wymagania normy PN-EN 1838 .

Oświetlenie to przewidziano w :

- ciągach komunikacyjnych zapewniających ewakuację.

Przewiduje się natężenie oświetlenia wzdłuż linii środkowej drogi ewakuacyjnej nie mniejsze niż 1Lx. Natomiast na powierzchniach otwartych natężenie oświetlenia padające na płaszczyznę poziomą powyżej 0,5Lx. Oświetlenie dróg ewakuacyjnych musi osiągnąć 50% wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5s i wymagane natężenia oświetlenia w ciągu 60 s. Oświetlenie ewakuacyjne musi spełniać wymagania normy PN-EN 1838 .

Drogi ewakuacyjne oznakowane będą podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi z piktogramami. Oprawy te będą wyposażone we własne baterie akumulatorów podtrzymujące świecenie przez 1 godziny .

Przejście instalacji przez granicę stref pożarowych należy uszczelnić do odporności przegrody pożarowej .

1.16 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Zastosowano ochronę podstawową i dodatkową. Układ sieciowy 0,4kV –odbioru inwestora -TN-S.

Ochrona przed dotykiem pośrednim –samoczynne wyłączenie.

OCHRONA PODSTAWOWA

Na ochronę podstawową składają się następujące elementy:

- przewody z izolacją na napięcie 750V
- osprzęt odpowiadający wymaganiom norm przedmiotowych
- właściwe oznaczenia

OCHRONA DODATKOWA

Zastosowano układ sieciowy TN-S. Przewidziano niezależne żyły ochronne i neutralne, tzn. instalacje 3-żyłowe dla odb. 1-fazowych i 5-żyłowe dla odb. 3-fazowych.

W obiekcie zastosować ochronę przed dotykiem pośrednim poprzez szybkie wyłączenie za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych 30 mA, za pomocą wyłączników instalacyjnych S300, wkładek bezpiecznikowych, wyłączników z zabezpieczeniami.

1.17 Ochrona środowiska

Prace budowlane muszą być prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

1.18 Zagadnienia BHP

Wszystkie urządzenia zasilane w energię elektryczną muszą być wyposażone w wyłączniki bezpieczeństwa (BHP).

Przed wejściami do projektowanego budynku przewidziano oświetlenie.

W budynku przewidziano na drogach ewakuacyjnych i pomieszczeniach bez światła dziennego oświetlenie ewakuacyjne.

1.19 Uwagi końcowe

Wszystkie materiały budowlane zastosowane w obiekcie muszą odpowiadać PN/ EN i posiadać aprobaty techniczne. Wszystkie stosowane, montowane urządzenia i stosowane materiały należy wykonywać i montować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producentów, zapewniając stosowne gwarancje. Przed przystąpieniem do robót należy skonsultować się z producentami zastosowanych technologii i materiałów w celu uzyskania pełnych warunków gwarancji.

REMONT I PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NR 18
(Z FUNKCJI ŁAŻNI NA FUNKCJĘ BUDYNKU BIUROWEGO)
WCHODZĄCEGO W SKŁAD KOMPLEKSU WOJSKOWEGO K-0044
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13 W WARSZAWIE

1.20 Bilans mocy

TZ		Pz [kW]	kj	Pszcz [kW]
1	Rozdzielnica TP1	16,6	0,43	7,1
2	Rozdzielnica TP2	27,9	0,44	12,3
3	Rozdzielnica TUPS	17,5	0,51	9,0
SUMA		62		28

TUPS		Pz [kW]	kj	Pszcz [kW]
1	Szafka RACK	0,5	1,00	0,5
2	Rozdzielnica TK1	8,0	0,50	4,0
3	Rozdzielnica TK2	9,0	0,50	4,5
SUMA		17,5		9,0

TP1		Pz [kW]	kj	Pszcz [kW]
1	Oświetlenie	1,1	0,70	0,8
2	Wentylacja	0,4	0,70	0,3
3	Gniazda wtyczkowe	6	0,30	1,8
4	Klimatyzacja	0,1	0,70	0,1
5	Wyposażenie pom. Socjalnego	4	0,30	1,2
6	Kiosk	5	0,60	3,0
SUMA		16,6		7,1

TP2		Pz [kW]	kj	Pszcz [kW]
1	Oświetlenie	0,7	0,70	0,5
2	Wentylacja	0,7	0,70	0,5
3	Gniazda wtyczkowe	6	0,30	1,8
4	Klimatyzacja	8,5	0,70	6,0
5	Wyposażenie pom. Socjalnego	12	0,30	3,6
SUMA		27,9		12,3

TK1		Pz [kW]	kj	Pszcz [kW]
1	Gniazdko komputerowe	8	0,50	4,0
SUMA		8,0		4,0

TK2		Pz [kW]	kj	Pszcz [kW]
1	Gniazdko komputerowe	9	0,50	4,5
SUMA		9,0		4,5

REMONT I PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NR 18
(Z FUNKCJI ŁAŹNI NA FUNKCJĘ BUDYNKU BIUROWEGO)
WCHODZĄCEGO W SKŁAD KOMPLEKSU WOJSKOWEGO K-0044
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13 W WARSZAWIE

1.21 Lista kablowa

Lp.	Oznaczenie	Pszcz	cosφ	kz	Ps	IB	Typ zabezp.	IN	IB<IN		k2	I2	PRZEWÓD		oddzielny PE		L	ΔU%	IZ		kp	Idd	I2<1,45Idd		
		[kW]	[-]	[-]	[kW]	[A]	[-]	[A]			[-]	[A]			+	(opcja)	[m]	[%]	ulożenie	wg	[A]	[-]		[A]	
1	ZK - PWP	28,00	0,93	1,00	28,0	43,5	NH (gG)	50	TAK	1,60	80	4	x	YKXS	1 x 25			10	0,13	A1	PN-IEC	95	1	95	80 < 138
2	PWP - TZ	28,00	0,93	1,00	28,0	43,5	NH (gG)	50	TAK	1,60	80	4	x	YKXS	1 x 25			4	0,05	A1	PN-IEC	95	1	95	80 < 138
3	PWP - UU1	0,05	0,93	1,00	0,1	0,1	wyłącznik	6	TAK	1,45	9			NHXX	5 x 1,5			10	0,00	A1	PN-IEC	13,5	0,8	10,8	9 < 16
4	PWP - UU2	0,05	0,93	1,00	0,1	0,1	wyłącznik	6	TAK	1,45	9			NHXX	5 x 1,5			30	0,01	A1	PN-IEC	13,5	0,8	10,8	9 < 16
5	PWP - US1	0,05	0,93	1,00	0,1	0,2	wyłącznik	6	TAK	1,45	9			NHXX	2 x 1,5			10	0,02	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	9 < 17
6	PWP - US2	0,05	0,93	1,00	0,1	0,2	wyłącznik	6	TAK	1,45	9			NHXX	2 x 1,5			30	0,07	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	9 < 17
7	UPS - PWP.UPS1	0,05	0,93	1,00	0,1	0,2	wyłącznik	6	TAK	1,45	9			NHXX	2 x 1,5			15	0,03	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	9 < 17
8	UPS - PWP.UPS2	0,05	0,93	1,00	0,1	0,2	wyłącznik	6	TAK	1,45	9			NHXX	2 x 1,5			35	0,08	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	9 < 17
9	TZ - BYPASS	9,00	0,93	1,00	9,0	14,0	Do (gG)	25	TAK	1,60	40	4	x	LgY	1 x 10 + LgYżo	1 x 10		25	0,25	B1	PN-IEC	50	0,8	40	40 < 58
10	BYPASS - TUPS	9,00	0,93	1,00	9,0	14,0	Do (gG)	25	TAK	1,60	40	4	x	LgY	1 x 10 + LgYżo	1 x 10		10	0,10	B1	PN-IEC	50	0,8	40	40 < 58
11	TZ - TP1	7,10	0,93	1,00	7,1	11,0	Do (gG)	25	TAK	1,60	40			YDYżo	5 x 6			20	0,26	B1	PN-IEC	36	0,8	28,8	40 < 42
12	TZ - TP2	12,30	0,93	1,00	12,3	19,1	Do (gG)	25	TAK	1,60	40			YDYżo	5 x 6			25	0,56	B1	PN-IEC	36	0,8	28,8	40 < 42
13	TUPS - TK1	4,00	0,93	1,00	4,0	6,2	Do (gG)	25	TAK	1,60	40			YDYżo	5 x 6			15	0,11	B1	PN-IEC	36	0,8	28,8	40 < 42
14	TUPS - TK2	4,50	0,93	1,00	4,5	7,0	Do (gG)	25	TAK	1,60	40			YDYżo	5 x 6			10	0,08	B1	PN-IEC	36	0,8	28,8	40 < 42
15	TUPS - GPD	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23			YDYżo	3 x 2,5			7	0,09	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
16	TP1 - KIOSK	3,00	0,93	1,00	3,0	4,7	Do (gG)	25	TAK	1,60	40			YKYżo	5 x 6			50	0,27	D	PN-IEC	38	0,8	30,4	40 < 44
17	TP1 - O1	0,30	0,93	1,00	0,3	1,4	wyłącznik	10	TAK	1,45	15			YDYżo	3 x 1,5			100	1,31	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
18	TP1 - O2	0,30	0,93	1,00	0,3	1,4	wyłącznik	10	TAK	1,45	15			YDYżo	3 x 1,5			100	1,31	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
19	TP1 - O3	0,30	0,93	1,00	0,3	1,4	wyłącznik	10	TAK	1,45	15			YDYżo	3 x 1,5			100	1,31	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
20	TP1 - O4	0,30	0,93	1,00	0,3	1,4	wyłącznik	10	TAK	1,45	15			YDYżo	3 x 1,5			100	1,31	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
21	TP1 - EW	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15			YDYżo	3 x 1,5			45	0,20	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17

REMONT I PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NR 18
(Z FUNKCJI ŁAŻNI NA FUNKCJĘ BUDYNKU BIUROWEGO)
WCHODZĄCEGO W SKŁAD KOMPLEKSU WOJSKOWEGO K-0044
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13 W WARSZAWIE

22	TP1 - OZ	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		60	0,26	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
23	TP1 - G1	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		40	0,21	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
24	TP1 - G2	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		50	0,26	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
25	TP1 - G3	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		32	0,17	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
26	TP1 - G4	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,09	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
27	TP1 - G5	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,09	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
28	TP1 - GP	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		65	0,34	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
29	TP1 - KLW	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		60	0,31	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
30	TP1 - W1	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		15	0,07	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
31	TP1 - W2	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		15	0,07	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
32	TP1 - W3	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		13	0,06	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
33	TP1 - W4	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		12	0,05	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
34	TP2 - O1	0,30	0,93	1,00	0,3	1,4	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		100	1,31	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
35	TP2 - O2	0,30	0,93	1,00	0,3	1,4	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		100	1,31	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
36	TP2 - O3	0,30	0,93	1,00	0,3	1,4	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		100	1,31	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
37	TP2 - EW	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		25	0,11	A1	PN-IEC	14,5	0,8	11,6	15 < 17
38	TP2 - G1	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		37	0,19	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
39	TP2 - G2	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		58	0,30	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
40	TP2 - G3	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		55	0,29	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
41	TP2 - G4	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		19	0,10	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
42	TP2 - G5	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,09	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
43	TP2 - G6	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		20	0,10	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
44	TP2 - G7	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		23	0,12	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
43	TP2 - GP	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		65	0,34	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
44	TP2 - W5	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		11	0,05	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
45	TP2 - W6	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		14	0,06	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20

REMONT I PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NR 18
(Z FUNKCJI ŁAŹNI NA FUNKCJĘ BUDYNKU BIUROWEGO)
WCHODZĄCEGO W SKŁAD KOMPLEKSU WOJSKOWEGO K-0044
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13 W WARSZAWIE

46	TP2 - W7	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		15	0,07	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
47	TP2 - W8	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		11	0,05	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
48	TP2 - W9	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		11	0,05	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
49	TP2 - W10	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		17	0,07	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
50	TP2 - W11	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	10	TAK	1,45	15	YDŹo 3 x 1,5		19	0,08	B1	PN-IEC	17,5	0,8	14	15 < 20
51	TP2 - KL1	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		15	0,20	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
52	TP2 - KLW	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		45	0,59	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
53	TP2 - KL2	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		15	0,20	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
54	KL2 - KL2.1	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		10	0,13	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
55	TP2 - KL3	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		15	0,20	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
56	KL3 - KL3.1	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		10	0,13	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
57	TK1 - GK1	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,22	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
58	TK1 - GK2	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		19	0,25	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
59	TK1 - GK3	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,22	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
60	TK1 - GK4	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		27	0,35	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
61	TK1 - GK5	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		25	0,33	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
62	TK1 - GK6	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		30	0,39	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
63	TK1 - GK7	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		11	0,14	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
64	TK1 - GK8	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,22	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
65	TK1 - D1	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		20	0,26	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
66	TK1 - D2	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		20	0,26	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
67	TK1 - D3	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		20	0,26	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
68	TK1 - D4	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		20	0,26	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
69	TK2 - GK1	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		19	0,25	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
70	TK2 - GK2	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,22	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
71	TK2 - GK3	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		10	0,13	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28

REMONT I PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NR 18
(Z FUNKCJI ŁAŹNI NA FUNKCJĘ BUDYNKU BIUROWEGO)
WCHODZĄCEGO W SKŁAD KOMPLEKSU WOJSKOWEGO K-0044
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. ŻWIRKI I WIGURY 9/13 W WARSZAWIE

72	TK2 - GK4	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		23	0,30	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
73	TK2 - GK5	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		18	0,24	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
74	TK2 - GK6	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		23	0,30	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
75	TK2 - GK7	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		22	0,29	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
76	TK2 - GK8	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		11	0,14	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
77	TK2 - GK9	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,22	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
78	TK2 - GK10	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		17	0,22	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
79	TK2 - GK11	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		19	0,25	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
79	TK2 - D1	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		10	0,13	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
80	TK2 - D2	0,50	0,93	1,00	0,5	2,3	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		18	0,24	B1	PN-IEC	24	0,8	19,2	23 < 28
81	RWC - G1	0,20	0,93	1,00	0,2	0,9	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 2,5		5	0,03	B1	PN-IEC	24	1	24	23 < 35
81	RWC - O1	0,30	0,93	1,00	0,3	1,4	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 1,5		30	0,39	B1	PN-IEC	17,5	1	17,5	23 < 25
82	RWC - W0	0,10	0,93	1,00	0,1	0,5	wyłącznik	16	TAK	1,45	23	YDŹo 3 x 1,5		15	0,07	B1	PN-IEC	17,5	1	17,5	23 < 25

2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA