

**KELVIN**  
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne KELVIN Sp. z o.o.  
ul. Piękna 13, 85-303 Bydgoszcz

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Szpital Powiatowy w Braniewie**

14-500 Braniewo, ul. Moniuszki 13

Plac Piłsudskiego 2, 14-500 Braniewo

Nr dz. 7/67 i 166/2 obręb 8

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

**POWIAT BRANIEWSKI**

Plac Piłsudskiego 2, 14-500 Braniewo

RODZAJ ZAMIERZENIA:

**REMONT**

NAZWA ZADANIA

Termomodernizacja budynku Szpitala Powiatowego w Braniewie w wariantcie optymalnym  
stosownie do opracowanego audytu energetycznego budynku

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

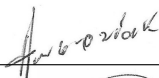

BRANŻA:

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

OŚWIADCZENIE: Projekt dla zadania Termomodernizacja budynku Szpitala Powiatowego w Braniewie w wariantcie optymalnym stosownie do opracowanego audytu energetycznego budynku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Data opracowania: 2016-12-31

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP-NB-7210/6/82	

# INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest :  
Szpital Powiatowy w Braniewie  
Położenie nieruchomości:  
14-500 Braniewo, ul. Moniuszki 13

## Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

Dane ogólne:		
Długość obiektu	87,79	m
Szerokość obiektu	79,94	m
Wysokość	17,00	m
Ilość kondygnacji	6	szt.
Nadziemnych	6	szt.
Piwnic	0	szt.
Powierzchnia użytkowa	6 727,0	m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	2 597,0	m <sup>2</sup>
Kubatura budynku (netto)	20 211,1	m <sup>3</sup>

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### ZASILANIE

Zasilanie obiektu realizowane jest z istniejącej linii kablowej  
Zasilanie nie legnie zmianie.

Obliczeniowa moc szczytowa obiektu - Ps= 67 kW

### Rozdzielnice główne budynku

Rozdzielnica główna zlokalizowana została w miejscu wskazanym na rzucie.

### Parametry rozdzielnic głównej:

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE ROZDZIELNICY:	400	V
PRĄD ZNAMIONOWY ROZDZIELNICY:	200	A
ZDOLNOŚĆ WYŁĄCZENIOWA PRĄDU ZWARCIOWEGO:	50	kA
ILOŚĆ FAZ	3	-
CZĘSTOTLIWOŚĆ	50	Hz
STOPIEŃ OCHRONY IP:	55	-
RODZAJ OBUDOWY:	STALOWA	-
MOC SZCZYTOWA ROZDZIELNICY:	67,3	kW
MOC ZAINSTALOWANA	94,2	kW
WSPÓŁCZYNNIK RÓWNOCZESNOŚCI OBCIĄŻENIA	0,71	-
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA KLASY:	B+C	-
UKŁAD SIECIOWY:	TN-S	-

### Trasy kablowe

Wyprowadzenia z rozdzielnic i rozprowadzenia po obiekcie zaprojektowano trasami kablowymi wykonanymi z korytek metalowych krytych oraz pod tynkiem  
W pomieszczeniach zaprojektowano instalację podtynkową  
Trasy kablowe wskazano na rzucie.

### Magistrala ekwipotencjalną PE

Wykonana zostanie przewodem o przekroju równym 1/2 przekroju przewodu czynnego linii zasilającej.  
Magistralę zakończyć na Zbiorczej Szynie Połączeń Wyrównawczych  
zabudowanej przy rozdzielnicie głównej. Przewód PE instalacji elektrycznej nie łączyć z instalacją wyrównania potencjału.

Z szyny wyprowadzić na zewnątrz przewód i poprzez złącze kontrolne a następnie uziemić.

Do magistrali ekwipotencjalnej należy podłączyć wszystkie metalowe elementy instalacji oraz uzbrojenia zewnętrznego.

Przekrój przewodów podłączeniowych – 4 mm<sup>2</sup> Cu.

Magistrala ekwipotencjalna - LY 25 mm<sup>2</sup>

#### Instalacja uziemiająca

Instalację uziemiającą wykonać jako mieszaną – uziomem szpilkowym prętami stalowymi ocynkowanymi

Dn 16 i uziomem otokowym – wykonanym płaskownikiem stalowym ocynkowanym Fe/Zn 25x4

Zwody - DFe/Zn Ø8 mm

#### Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.

W oparciu o wykonane - zgodnie z normą PN-EN 62305-3 Część trzecia ; Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia - obliczenia – wprowadzono skoordynowaną ochronę SPD budynku o urządzenia SPD na granicy stref .

Wyznaczono typ urządzenia SPD – ochronniki przepięciowe kl. B o poziomie ochrony 2 kV .

#### Instalacja odgromowa - LPS

LPL - poziom ochrony – został wyznaczony na podstawie szczegółowych obliczeń ryzyka bez instalacji LPS i z instalacją LPS.

W obliczeniach uwzględniono– postępując zgodnie z nakazaną normą procedurą zarządzania ryzykiem – wszystkie komponenty ryzyka.

Określono kąty w zwodach LPS, obliczono strefy ochronne z uwzględnieniem zmiennego w zależności od wysokości kąta ochrony .

Wyliczono w oparciu o normę i uwzględniono w projekcie odstępys iskrobezpieczne.

Parametry instalacji uwidoczniiono w załączonych obliczeniach .

#### Tolerowane ryzyko strat

- utrata życia ludzkiego	1 x 10 <sup>-5</sup>
- utrata podstawowych usług	1 x 10 <sup>-3</sup>
- straty materialne	1 x 10 <sup>-3</sup>

Wyznaczenie minimalnego odstępys iskrobezpiecznego „s” zgodnie z PN EN 62305 -3 :

$$d \geq s = k_j \times (kc/km) \times L = 0,30 \text{ m}$$

#### Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano kablami miedzianym o izolacji 750 V .

#### Oświetlenie ogólne

Zaprojektowano oprawy ze źródłami światła LED. Przyjęto poziom oświetlenia w pomieszczeniach zgodnie z normą PN -EN 12464-1

Nr pom.		Nazwa pomieszczenia	Projektowane natężenie oświetlenia [ lx]	Ilość gniazd potrójnych 230 V	Ilość gniazd PEL ( 2xRJ45 + 3x 230V)
S0.01		wiatrołap	0		
S0.02		hol ogólny	200		
S0.16		komunikacja	200		
S0.42		korytarz	200		
S0.50		sień	200		
S0.51		poczekalnia	200		
S0.58		komunikacja	200		
S0.60		komunikacja	200		
S1.02		hol oddziałowy	200		
S1.05		komunikacja	200		
S1.06		komunikacja	200		
S1.22		korytarz	200		
S1.29		korytarz	200		
S1.44		komunikacja	200		
S1.45		komunikacja	200		
S1.54		komunikacja	200		
S2.02		hol oddziałowy	200		
S2.03		komunikacja	200		

S2.13		komunikacja	200		
S2.26		korytarz	200		
S2.38		komunikacja	200		
S3.02		hol oddziałowy	200		
S3.09		korytarz	200		
S3.16		komunikacja	200		
S3.29		korytarz	200		
S4.02		hol oddziałowy	200		
S4.22		korytarz	200		
S4.34		komunikacja	200		
S4.40		komunikacja	200		
S5.01		klatka schodowa	200		
S5.02		hol	200		
S5.11		komunikacja	200		
Z0.01		korytarz	200		
Z0.02		hol	200		
Z0.06		korytarz	200		
Z0.15		korytarz	200		
Z0.24		korytarz	200		
Z0.33		korytarz	200		
Z0.34		korytarz	200		
Z1.2		korytarz	200		
Z1.15		korytarz	200		
Z1.21		komunikacja	200		
Z1.25		komunikacja	200		
Z1.26		komunikacja	200		
Z1.28		komunikacja	200		
Z1.31		komunikacja	200		
P0.02		komunikacja	200		
0.2		Hall	200		
0.9		Korytarz	200		
0.29		Korytarz	200		
Ł0.01		Korytarz	200		
Ł0.07		Przedśionek	200		
P1.02		korytarz	200		
P1.03		szatnia czysta	200		
P1.04		umywalnia, natryski	200		
P1.05		bakteriologia	500		
P1.06		bakteriologia	500		
P1.07		bakteriologia	500		
P1.08		bakteriologia	500		
P1.09		pom gospodarcze	100		
1		Pokój chorych	200		
2		Pokój chorych	200		
3		Izolotka	200		
4		Łazienka	200		
5		Śluza	200		
6		Łazienka ogólna pacjentów	200		
7		Komunikacja	200		
8		Pokój chorych	200		
9		Pokój chorych	200		
10		Pom. na zwłoki	200		
11		Pokój chorych	200		
12		Magazyn środków czystości	100		
13		Pokój chorych	200		
14		Komunikacja	200		
15		Komunikacja	200		
16		Klatka schodowa	200		
17		Brudownik	100		
18		Przedśionek brudownika	100		
19		WC M/N	200		
20		Pokój chorych	200		
21		Punkt pielęgniarstwa	300		
22		Sala zajęć terapeutycznych	300		
23		Rehabilitacja ( ogólnoustrojowa)	300		
24		Pokój chorych	200		
25		Pokój chorych	200		
26		Komunikacja	200		
27		Umywalnia M/N	200		

28		WC K/N	200		
29		WC personelu	200		
30		Umywalnia K/N	200		
31		Kuchenska	300		
32		Klatka schodowa	200		
33		Komunikacja	200		
34		Pokój zabiegowy	500		
35		Pokój kierownika	500		
36		Szyb windy	20		
37		Komunikacja	200		
38		Sala narad	300		
39		Komunikacja	200		
Ł1.03		pokój biurowy	500		
Ł1.04		łazienka	200		

PROJEKTOWANE TYPY OPRAW OŚWIETLENIOWYCH LED OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I LOKALNEGO

L.p.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Opis parametrów projektowanych opraw
2	S0.02	hol ogólny	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 6 szt.
16	S0.16	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
42	S0.42	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 8 szt.
50	S0.50	sień	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
51	S0.51	poczekalnia	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
90	S1.29	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 8 szt.
	S1.44	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
	S1.45	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
	S2.02	hol oddziałowy	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 9 szt.
	S2.03	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
	S2.13	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
	S2.26	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 10 szt.

	S2.38	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 6 szt.
	S3.02	hol oddziałowy	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 8 szt.
	S3.09	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 2$ [klm] , , ilość - 8 szt.
	S3.29	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 2$ [klm] , , ilość - 10 szt.
	S4.02	hol oddziałowy	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 6 szt.
	S4.22	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 2$ [klm] , , ilość - 9 szt.
	S4.34	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 3 szt.
	S4.40	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 1 szt.
	S5.02	hol	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 5 szt.
	S5.11	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 2 szt.
	Z0.01	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 1 szt.
	Z0.02	hol	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 2 szt.
	Z0.06	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 1 szt.
	Z0.15	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 2$ [klm] , , ilość - 3 szt.
	Z0.24	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 2$ [klm] , , ilość - 14 szt.
	Z0.33	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 3 szt.
	Z0.34	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 3 szt.
	Z1.2	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , , ilość - 6 szt.

Z1.15	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 6 szt.
Z1.21	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
Z1.25	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
Z1.26	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
Z1.28	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
P0.02	komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
0.2	Hall	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
0.9	Korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 9 szt.
0.29	Korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 5 szt.
Ł0.01	Korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 6 szt.
Ł0.07	Przedsionek	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
P1.02	korytarz	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
P1.03	szatnia czysta	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
P1.04	umywalnia, natryski	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
P1.05	bakteriologia	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O17 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 7 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
P1.06	bakteriologia	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O17 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 7 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
P1.07	bakteriologia	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O17 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 7 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
P1.08	bakteriologia	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O17 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 7 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.

P1.09	pom gospodarcze	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
1	Pokój chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
2	Pokój chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
3	Izolotka	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
4	Łazienka	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
5	Śluza	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
6	Łazienka ogólna pacjentów	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
7	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 12 szt.
8	Pokój chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
9	Pokój chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
10	Pom. na zwłoki	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
11	Pokój chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
12	Magazyn środków czystości	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
13	Pokój chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
14	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
15	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
16	Klatka schodowa	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
17	Brudownik	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.



18	Przedsi6nek brudownika	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 1 szt.
19	WC M/N	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
20	Pok6j chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
21	Punkt piel6gniarski	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
22	Sala zaj6c terapeutycznych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 5 szt.
23	Rehabilitacja ( ogólnoustrojowa)	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 5 szt.
24	Pok6j chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
25	Pok6j chorych	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
26	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 7 szt.
27	Umywalnia M/N	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
28	WC K/N	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
29	WC personelu	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
30	Umywalnia K/N	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
31	Kuchenska	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
32	Klatka schodowa	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.
33	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , ilość - 3 szt.
34	Pok6j zabiegowy	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O17 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 7 \text{ [klm]}$ , , ilość - 4 szt.
35	Pok6j kierownika	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O17 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 7 \text{ [klm]}$ , , ilość - 2 szt.

37	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , Ilość - 5 szt.
38	Sala narad	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , Ilość - 8 szt.
39	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O12 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 2 \text{ [klm]}$ , , Ilość - - szt.
Ł1.03	pokój biurowy	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O15 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 5 \text{ [klm]}$ , , Ilość - 6 szt.
Ł1.04	łazienka	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O13 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98 \text{ [lm/W]}$ $\Phi \Rightarrow 3 \text{ [klm]}$ , , Ilość - 2 szt.

## INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Instalacja fotowoltaiczna O MOCY 1,6 kW współpracować będzie z instalacją elektryczną obiektu - poprzez przełączenie zasilania z zasilania sieciowego na zasilanie z UPS , którego akumulatory doładowywane będą z instalacji fotowoltaicznej.

Odbiornikami mocy wytwarzanej przez instalację fotowoltaiczną będzie UPS z którego zasilane będą odbiorniki obsługujące system podgrzewania c.w.u ze źródeł odnawialnych .

Ponadto w okresie , kiedy moc chwilowa , generowana przez baterie ogniw fotowoltaicznych nie będzie w stanie zaspokoić pokrycia mocy chwilowej podłączonych odbiorników rezerwowanych, dla zagospodarowania mocy możliwej do pobrania ze źródła fotowoltaicznego , zaprojektowano układ samoczynnego przełączania umożliwiający włączenie grzałki ciepłej wody użytkowej zainstalowanej w zasobniku , wspomagając w ten sposób źródło solarne.

W ten sposób w każdej chwili możliwa do pozyskania energia pochodząca ze źródła fotowoltaicznego będzie zagospodarowana , a jej nadmiar zmagazynowany .

Lokalizacja baterii ogniw fotowoltaicznych wskazana została na rzucie dachu.

Przebieg tras kabla oraz lokalizację urządzeń przekształtnikowych przedstawiono na rzutach.