

Jednostka projektowa PRACOWNIA USŁUG ARCHITEKTONICZNYCH
Stowarzyszenia Architektów Polskich
Oddział w Rzeszowie, 35-064 Rzeszów, ul. Rynek 8

Wykonawca Pracownia Projektowa "ES-PROJEKT" Piotr Wolak
35-242 Rzeszów, ul. Partyzantów 1A

Inwestor SZPITAL SPECJALISTYCZNY W BRZOSZOWIE,
PODKARPACKI OŚRODEK ONKOLOGICZNY
im. Ks. B. Markiewicza
36-200 Brzozów, ul. Ks. J. Bielawskiego 18

Obiekt **PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU „HOTELOWCA”
W SZPITALU SPECJALISTYCZNYM W BRZOSZOWIE,
PODKARPACKIM OŚRODKU ONKOLOGICZNYM
im.Ks.B. Markiewicza
36-200 Brzozów, ulica Ks. J. Bielawskiego 18**

Nazwa projektu **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

Faza **PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża **ELEKTRYCZNA**

Data opracowania 04-2011 r.

IMIĘ I NAZWISKO	FUNKCJA	NR UPR.	PODPIS
mgr inż. Piotr Wolak	Projektant	PDK/0098/POOE/06	
mgr inż. Ferdynand Popek	Sprawdzający	88/74	

I. Zawartość opracowania

- warunki techniczne zasilania w energię elektryczną;

II. Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opracowania związane
5. Parametry elektryczne
6. Zasilanie obiektu w energię elektryczną
7. Rozdział energii elektrycznej
8. Instalacja oświetleniowa
9. Instalacja gniazd wtyczkowych potrzeb ogólnych
10. Instalacja gniazd wtyczkowych zasilających urządzenia komputerowe
11. Instalacja zasilająca urządzenia techniczne
12. Instalacja zasilająca urządzenia technologiczne
13. Korytka instalacyjne
14. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
15. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej
16. Instalacja połączeń wyrównawczych
17. Instalacja odgromowa i uziemiająca
18. Uwagi końcowe

III. Obliczenia techniczne

1. Bilans mocy
2. Dobór przewodów i zabezpieczeń
3. Obliczenia natężenia oświetlenia

IV. Rysunki

- E-01 – Instalacja uziemiająca. Rzut fundamentów
- E-02 – Tablice, wzl, korytka instalacyjne, połączenia wyrównawcze. Rzut piwnic (-7,45)
- E-03 – Tablice, wzl, korytka instalacyjne, połączenia wyrównawcze. Rzut piwnic (-3,25)
- E-04 – Tablice, wzl, korytka instalacyjne, połączenia wyrównawcze. Rzut parteru.
- E-05 – Tablice, wzl, korytka instalacyjne, połączenia wyrównawcze. Rzut piętra I.
- E-06 – Tablice, wzl, korytka instalacyjne, połączenia wyrównawcze. Rzut piętra II.
- E-07 – Tablice, wzl, korytka instalacyjne, połączenia wyrównawcze. Rzut poddasza.
- E-08 – Instalacja oświetleniowa. Rzut piwnic (-7,45)
- E-09 – Instalacja oświetleniowa. Rzut piwnic (-3,25)
- E-10 – Instalacja oświetleniowa. Rzut parteru.
- E-11 – Instalacja oświetleniowa. Rzut piętra I.
- E-12 – Instalacja oświetleniowa. Rzut łącznika.
- E-13 – Instalacja oświetleniowa. Rzut piętra II.
- E-14 – Instalacja oświetleniowa. Rzut poddasza.
- E-15 – Instalacja siłowa, gniazd wtyczkowych. Rzut piwnic (-7,45)
- E-16 – Instalacja siłowa, gniazd wtyczkowych. Rzut piwnic (-3,25)
- E-17 – Instalacja siłowa, gniazd wtyczkowych. Rzut parteru.
- E-18 – Instalacja siłowa, gniazd wtyczkowych. Rzut piętra I.
- E-19 – Instalacja siłowa, gniazd wtyczkowych. Rzut piętra II.
- E-20 – Instalacja siłowa, gniazd wtyczkowych. Rzut poddasza.
- E-21 – Instalacja odgromowa. Rzut dachu.
- E-22 – Schemat ideowy zasilania.
- E-23 – Schemat ideowy rozdzielnic głównej RGNN.
- E-24 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T1, T1R.
- E-25 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T2, T2R
- E-26 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablica T3.
- E-27 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T4R, T4R.
- E-28 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T5, T5R.
- E-29 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablica T5R.
- E-30 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T6, T6R.
- E-31 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T7, T7R.
- E-32 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T8, T8R.
- E-33 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T9, T9R.
- E-34 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T10, T10R.
- E-35 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablice T11, T11R.
- E-36 – Schemat ideowy instalacji elektrycznych. Tablica T12.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji elektrycznych w przebudowywanym i rozbudowywanym budynku "Hotelowiec" Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie, Podkarpackiego Ośrodka Onkologicznego im. Ks. B. Markiewicza.

2. Podstawa opracowania

- umowa zawarta z Inwestorem
- projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku "Hotelowiec"
- podkłady architektoniczno-budowlane
- inwentaryzacja istniejących instalacji, przyłączy i sieci elektroenergetycznych
- uzgodnienia z przedstawicielami Inwestora
- uzgodnienia z projektantami branżowymi
- akty prawne, normy i literatura techniczna

3. Zakres opracowania

Zakres opracowanie obejmuje wykonanie:

- rozdzielnic głównej RGNN;
- wewnętrznych linii zasilających (WLZ);
- tablic elektrycznych rozdzielczych;
- korytek instalacyjnych;
- instalacji oświetleniowej – oświetlenia podstawowego, nocnego, awaryjnego i ewakuacyjnego;
- instalacji gniazd wtyczkowych potrzeb ogólnych;
- instalacji gniazd wtyczkowych zasilających urządzenia komputerowe;
- instalacji zasilających urządzenia techniczne;
- instalacji zasilających urządzenia technologiczne;
- instalacji ochrony przeciwprzepięciowej;
- instalacji połączeń wyrównawczych;
- instalacji dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
- instalacji uziemiającej;
- instalacji odgromowej;

4. Opracowania związane

- PB – "Instalacje elektryczne i teletechniczne wewnętrzne";
- PW – "Instalacje teletechniczne wewnętrzne";
- PW – "Przyłącz elektroenergetyczny nn zasilania rezerwowego wraz z przebudową istniejących linii kablowych"
- PW – "Przyłącz elektroenergetyczny nn zasilania podstawowego";

5. Parametry elektryczne

moc przyłączeniowa	Pp	[kW]	–	150,0
moc zainstalowana	Pi	[kW]	–	421,0
moc szczytowa	Ps	[kW]	–	148,6
współczynnik mocy	cosφ	[-]	–	0,87
prąd szczytowy	Is	[A]	–	248,0

6. Zasilanie obiektu w energię elektryczną.

Projektowany budynek zasilany będzie zgodnie z warunkami technicznymi zasilania w energię elektryczną z wewnętrznej sieci elektroenergetycznej nn szpitala, dwoma przyłączami kablowymi, zasilania podstawowego i rezerwowego.

Zasilanie podstawowe projektowane jest przyłączem kablowym nn typu YAKY-4x240 z rozdzielni głównej NN szpitala znajdującej się w budynku agregatorowi.

Do zasilania rezerwowego przewiduje się wykorzystanie istniejącej linii kablowej YAKY-120 zasilającej obecnie budynek "Hotelowiec",.

Przyłącza elektroenergetyczne do budynku ujęto w odrębnych opracowaniach.

7. Rozdział energii elektrycznej.

Rozdział energii elektrycznej zaprojektowano w oparciu o rozdzielnicę główną RGNN zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym w piwnicach (poz. -7,45) budynku.

Rozdzielnicę należy wykonać jako dwusekcyjną w postaci szaf przyściennych montowanych na cokołach. Rozdzielnicę należy wyposażać w wyłączniki główne poszczególnych sekcji z wyzwalaczami wzrostowymi, układ SZR, układy pomiarowe poboru energii elektrycznej, ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C oraz pola odpływowe zasilające poszczególne tablice oddziałowe.

Z rozdzielniczy głównej RGNN należy wyprowadzić wewnętrzne linie zasilające WLZ do tablic oddziałowych zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach budynku.

Z rozdzielniczy głównej RGNN należy wyprowadzić wewnętrzne linie zasilające WLZ do wszystkich tablic oddziałowych. WLZ projektowane są jako 5-cio przewodowe L1–L2–L3–N–PE przewodami miedzianymi typu YLYżo- o przekroju do 35mm² oraz LY- o przekroju powyżej 35mm².

Wewnętrzne linie zasilające należy prowadzić w metalowych korytkach elektroinstalacyjnych instalowanych w przestrzeniach instalacyjnych nad sufitem podwieszanym.

Na wszystkich kondygnacjach budynku, dla poszczególnych odrębnych funkcjonalnie pomieszczeń i stref użytkowych zaprojektowano tablice oddziałowe.

Wszystkie tablice oddziałowe projektowane są jako wnękowe lub podtynkowe.

W tablicach należy instalować aparaturę zabezpieczającą obwodów odbiorczych oraz aparaturę sygnalizacyjno–sterowniczą.

Szczegóły budowy tablic elektrycznych podano na schematach.

Lokalizację tablic i rozdzielnic elektrycznych, oraz trasy prowadzenia wewnętrznych linii zasilających pokazano na planach instalacji.

8. Instalacja oświetleniowa.

Oświetlenie podstawowe:

Oświetlenie ogólne pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o oprawy sufitowe – nastrokowe, ścienne – kinkiety, oraz oprawy montowane w sufitach podwieszonych. Zastosowano oprawy świetlówkowe, żarowe oraz halogenowe. Oprawy świetlówkowe dobrano ze statecznikami elektronicznymi typu EVG.

W pomieszczeniach o charakterze biurowym, zastosowano oprawy rastrowe kasetonowe lub downlight, w pozostałych pomieszczeniach – oprawy z kloszem. W szatniach, sanitariatach oraz pomieszczeniach technicznych instalować oprawy o podwyższonym stopniu szczelności, odpowiednio IP-44 i IP-65.

Wymagane średnie natężenie oświetlenia wg PN-EN 12464-1 "Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach":

- strefy komunikacyjne, korytarze, poczekalnie – 200 lx
- pokoje pobytu dziennego – 200 lx
- biura personelu – 500 lx
- pokoje personelu – 300 lx
- pokoje badań – 500 lx
- pokoje zabiegowe, rehabilitacja – 300 lx
- pokoje diagnostyczne, zabiegowe – 500 lx
- sale chorych – 200 lx
- pomieszczenia magazynowe – 100 / 150 lx
- pomieszczenia techniczne – 200 lx
- szatnie – 200 lx
- sanitariaty – 200 lx

Rozmieszczenie opraw oraz ich typy podano na planach instalacji.

W części pomieszczeń zastosowano wspomaganie wentylacji grawitacyjnej, wentylatorami wyciągowymi. Wentylatory należy zasilić z obwodów oświetleniowych poszczególnych pomieszczeń.

Sterowanie oświetleniem zaprojektowano jako lokalne, łącznikami oraz przyciskami instalacyjnymi zlokalizowanymi przy drzwiach wejściowych do poszczególnych pomieszczeń.

Wysokość montażu łączników (od poziomu posadzki):

- 1,0m - w pom. dla osób niepełnosprawnych;
- 1,2m - w sanitariatach;
- 1,4m - w pozostałych pomieszczeniach.

Stosować osprzęt podtynkowy, ramkowy, w sanitariatach szczelny o IP-44.

Łączniki grupować w zestawy wielokrotne, montując je we wspólnych ramkach w układzie poziomym. W łazienkach łączniki oświetleniowe przy umywalkach instalować we wspólnej ramce z gniazdami wtyczkowymi. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYżo-3/4/5/x1,5 mm².

Sposób układania przewodów:

- w korytkach instalacyjnych – główne ciągi instalacji prowadzone nad sufitami podwieszonymi;
- na uchwytach paskowych, mocując do konstrukcji sufitów podwieszonych – podejścia do opraw;
- pod tynkiem – podejścia do łączników i opraw nastropowych.

Obwody oświetleniowe zabezpieczyć w poszczególnych tablicach rozdzielczych wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowoprądowymi typu S302-B6/B10 oraz dodatkowo wyłącznikami różnicowoprądowymi P304-40-30-AC

Szczegóły budowy instalacji oświetleniowej, typy przewodów oraz wartości zabezpieczeń podano na schematach instalacji, na rysunkach nr E-24 ÷ E-36.

Trasy prowadzenia przewodów oraz rozmieszczenie opraw oświetleniowych i łączników pokazano na planach instalacji na rysunkach nr E-08 ÷ E-14.

Oświetlenie nocne:

Oświetlenie nocne zaprojektowano w oddziałach łóżkowych budynku.

W korytarzach oddziałów oświetlenie nocne stanowi wydzielona grupa opraw oświetlenia podstawowego, załączana odrębnym łącznikiem – przyciskiem instalacyjnym oświetleniowym zlokalizowanym przy drzwiach wejściowych do korytarza.

W salach łóżkowych oprawy oświetlenia nocnego należy instalować we wnękach ściennych, na wysokości 0,5m od góry oprawy do poziomu posadzki. Załączenie opraw oświetlenia nocnego w salach łóżkowych realizowane jest poprzez łączniki instalacyjne montowane wewnątrz sal.

Oświetlenie zewnętrzne – wejść do budynku:

Oświetlenie wejść do budynku zaprojektowano za pomocą opraw ściennych montowanych nad drzwiami.

Załączenie opraw realizowane jest poprzez łączniki instalacyjne zlokalizowane wewnątrz budynku (przy drzwiach wejściowych) lub poprzez czujniki ruchu.

Oświetlenie awaryjne - zapasowe:

Część opraw oświetlenia ogólnego zaprojektowano w wersji użytkowo-awaryjnej. Oprawy te wyposażone są w inwertory i indywidualne akumulatory. W przypadku zaniku napięcia w instalacji zasilającej następuje samoczynne przełączenie na zasilanie z wbudowanych akumulatorów.

Przy pracy z akumulatorów w oprawie świeci jedna świetlówka przez okres dwóch godzin.

Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczono na planach instalacji symbolem "aw".

Oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne:

W komunikacji, na drogach ewakuacyjnych zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy te wyposażone są w indywidualne źródła zasilania – akumulatory, oraz piktogramy informacyjne wskazujące kierunek wyjścia / ewakuacji. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego automatycznie załączają się po zaniku napięcia w sieci zasilającej oraz świecą przez okres trzech godzin.

9. Instalacja gniazd wtyczkowych potrzeb ogólnych.

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYpżo-3x2,5 prowadzonymi podobnie jak instalacja oświetleniowa w korytkach instalacyjnych i uchwytach paskowych nad sufitem podwieszonym oraz pod tynkiem – podejścia do gniazd.

Obwody gniazd zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi typu S302-B16 a poszczególne grupy obwodów zabezpieczyć dodatkowo wyłącznikami różnicowoprądowymi P304-40-30-AC.

W pomieszczeniach należy instalować gniazda podtynkowe ramkowe z przesłonami styków prądowych.

W sanitariatach i umywalniach stosować osprzęt szczelny (z klapką).

Wysokość montażu gniazd (od poziomu posadzki):

- 1,0m - w pom. dla osób niepełnosprawnych oraz pom. technicznych;
- 1,2m - w łazienkach przy umywalce, razem z łącznikiem oświetleniowym oraz w pracowni brachyterapii;
- 0,3m – w pozostałych pomieszczeniach

Zestawy gniazd należy grupować instalując je we wspólnych ramkach wielokrotnych.

Szczegóły budowy instalacji gniazd wtyczkowych, typ i wartość zabezpieczeń, typ oraz sposób układania przewodów podano na schematach tablic elektrycznych na rysunkach nr E-24 ÷ E-36.

Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych oraz trasy prowadzenia przewodów pokazano na planach instalacji , na rysunkach nr E-15 ÷ E-20.

10. Instalacja gniazd wtyczkowych zasilających urządzenia komputerowe.

W pomieszczeniach biurowych, pokojach i gabinetach personelu oraz pokojach diagnostycznych i zabiegowych wydzielną instalację gniazd wtyczkowych dedykowanych do zasilania urządzeń komputerowych. Instalować gniazda wtyczkowe typu DATA z kluczem zabezpieczającym. Gniazda montować we wspólnych ramkach, razem z gniazdami wtyczkowymi ogólnymi i gniazdami teleinformatycznymi sieci strukturalnej. Instalację wykonać przewodami YDYżo-3x2,5 układanymi w korytkach instalacyjnych prowadzonych nad sufitami podwieszonymi, oraz pod tynkiem.

Obwody gniazd wtyczkowych DATA zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowoprądowymi z członami różnicowoprądowymi typu P312-B16-30-A.

Szczegóły budowy instalacji, typ przewodów oraz sposób ich prowadzenia, typ i wartość zabezpieczeń podano na schematach instalacji, na rysunkach nr E-24 ÷ E-36.

Rozmieszczenie gniazd zasilających DATA oraz trasy prowadzenia przewodów pokazano na planach instalacji na rysunkach nr E-15 ÷ E-20.

11. Instalacje zasilające urządzenia techniczne.

Zaprojektowano instalacje zasilające dla n/w urządzeń i instalacji technicznego wyposażenia budynku:

- centralki systemów przywoławczych;
- wzmacniacz budynkowy instalacji RTV ;
- skrzynki sterownicze central wentylacyjnych;
- tablicę zasilająco-sterowniczą węzła pompowego c.o.;
- napędy drzwi automatycznych;

Instalacje przywoławcze:

W poszczególnych oddziałach szpitalnych projektowane są odrębne systemy przywoławcze.

Centralki systemów przywoławczych należy zasilić z tablic rozdzielczych oddziałowych obwodami 24V.

Instalacja RTV:

Wzmacniacz budynkowy zlokalizowano w tablicy T-RTV na poddaszu budynku.

W tablicy tej należy instalować gniazdo zasilające 230V w/w wzmacniacza.

Obwód zasilający wykonać przewodem YDYżo-3x1,5 i zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym nadmiarowoprądowym o ch-ce B – 6A.

Instalacja zasilania central wentylacyjnych:

Centrale wentylacyjne dostarczane będą przez producentów z własnymi skrzynkami zasilająco-sterowniczymi. W/w skrzynki zasilić z tablicy rozdzielczej TW zlokalizowanej w wentylatorni, obwodami typu YDYżo-5x6 i zabezpieczyć rozłącznikami bezpiecznikowymi z wkładkami topikowymi 25AgL-gG.

Instalacja zasilania węzła pompowego c.o.:

Węzeł pompowy c.o. zlokalizowany jest w pom. wentylatorni na poziomie piwnicy -7,45.

Tablicę zasilająco-sterowniczą węzła zasilić z rozdzielnicy TW – przewodem YDYżo-5x4 i zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym o ch-ce C-25A.

Napędy drzwi automatycznych.:

Drzwi dostarczane będą przez producentów wraz z automatyką. Zasilanie skrzynek automatyki drzwiowej wykonać z odpowiednich tablic piętrowych obwodami 1-faz typu YDYżo-3x2,5 i zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowoprądowymi.

12. Instalacje zasilające urządzenia technologiczne.

Wszystkie urządzenia technologiczne instalowane w poszczególnych oddziałach zasilane będą poprzez gniazda wtyczkowe 230V lub 3-faz 400V-16A.

Obwody zasilające gniazd należy wyprowadzić z poszczególnych tablic oddziałowych przewodami kabelkowymi YDYżo-3x2,5 oraz YDYżo-5x1,5.

Tablice sygnalizacyjne gazów medycznych zasilić z rozdzielnic oddziałowych rezerwowanych przewodami YDYżo-3x1,5. Przewody układać w korytkach instalacyjnych prowadzonych nad sufitami podwieszonymi oraz pod tynkiem. Obwody zasilające zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowoprądowymi oraz różnicowo-prądowymi o ΔI -30mA.

Lokalizację gniazd przyłączeniowych urządzeń technologicznych oraz tablic sygnalizacyjnych gazów medycznych pokazano na planach instalacji.

Typ zabezpieczeń oraz przewodów podano na schematach instalacji.

13. Korytka instalacyjne.

W budynku należy zamontować system metalowych korytek instalacyjnych służących do prowadzenia głównych ciągów przewodów elektrycznych.

Należy stosować oddzielne trasy kablowe dla WLZ, instalacji odbiorczych ogólnych oraz instalacji teletechnicznych. Stosować korytka metalowe perforowane systemu Baks typu KPR-50/100/150/200H50 o szerokości 50/100/150/200mm i wysokości 50mm. Korytka należy mocować do ścian lub stropów budynku za pomocą wsporników ściennych typu WSS oraz zawiesi sufitowych z wykorzystaniem ceowników jako podstawy wsporczej oraz prętów gwintowanych mocowanych uchwyty USOV do stropu.

Korytka instalować w przestrzeniach międzystropowych, nad sufitem podwieszonym, poniżej kanałów wentylacji mechanicznej.

Lokalizację korytek kablowych pokazano na planach instalacji, na rysunkach nr E-02÷E-07.

14. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Zaprojektowano wielostopniowy system ochrony urządzeń technicznych od przepięć łączeniowych oraz atmosferycznych indukowanych lub zredukowanych:

- w rozdzielnicie głównej RGNN należy zainstalować hybrydowy ogranicznik przepięć typ 1+2 DEHNVentil TNS ograniczający przepięcia do wartości < 1,5kV;
- we wszystkich tablicach oddziaływych instalować ochronniki typ 2, DEHNguard M-TNS;

Szczegóły budowy instalacji ochrony przeciwprzepięciowej podano na schematach rozdzielnic i tablic elektrycznych na rysunkach nr E-22÷E-36.

15. Instalacja dodatkowej ochrony od porażen:

Sieć zasilająca budynek pracuje w układzie TNC. Instalacje elektryczne wewnętrzne należy wykonać w układzie TNS.

Wszystkie tablice obwodowe należy wykonać w II klasie izolacji.

Instalacje wewnętrzne należy wykonać przewodami miedzianymi 3 i 5-cio żyłowymi, z żyłą ochronną PE koloru żółto-zielonego. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kołki ochronne gniazd wtyczkowych, oraz zaciski PE opraw oświetleniowych.

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest jako samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowoprądowe i różnicowoprądowe.

Skuteczność działania ochrony od porażen należy sprawdzić pomiarem po wykonaniu instalacji.

16. Instalacja połączeń wyrównawczych:

W budynku należy wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze.

W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej na poziomie piwnic -7,45 instalować główną szynę wyrównawczą w postaci płaskownika Fe/Zn 25x4 ułożonego na ścianach z którym połączyć wszystkie metalowe konstrukcje wsporcze, kanały wentylacyjne, rurociągi i wszystkie metalowe części obce.

W budynku, w ciągach komunikacyjnych nad sufitami podwieszonymi należy ułożyć magistralę połączeń wyrównawczych z płaskownika Fe/Zn 25x4 z którą łączyć metalowe elementy konstrukcyjne budynku, metalowe rurociągi, kanały wentylacyjne, korytka kablowe oraz szyny połączeń wyrównawczych miejscowych. W łazienkach i sanitariatach należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Połączenia te wykonać przewodami LYżo-2,5.

17. Instalacja odgromowa i uziemiająca:

Jako zwody poziome należy wykorzystać metalowe pokrycie dachu – blachodachówkę o gr. min. 0,5mm.

Metalowe obróbki attyk, kominów i rynny połączyć ze zwodami poziomymi przewodem dFe/Zn-φ8. Zapewnić metaliczne połączenia kołnierzy montażowych okien dachowych, klap dymowych z pokryciem dachu.

Wszystkie elementy wystające ponad poziom dachu chronić zwodami pionowymi iglicami Fe/Zn-φ10 – typ i wielkość iglic podano na rzucie dachu.

Przewody odprowadzające wykonać z dFe/Zn-φ8 prowadzonego w rurkach RL-28 pod warstwą ocieplenia i tynkiem elewacji budynku. Złącza kontrolne (ZK) instalować w skrzynkach podtynkowych z PCV 150x150x50mm na wysokości 0,4 m od poziomu terenu.

W nowej, dobudowywanej części budynku wykonać uziom fundamentowy z płaskownika Fe/Zn-30x4 układanego w wykopie fundamentowym, w warstwie chudego betonu pod ławami fundamentowymi.

Dla istniejącej części budynku wykonać uziom otokowy.

Od uziomu należy wyprowadzić przewody uziemiające z płaskownika Fe/Zn 25x4 i wprowadzić je do złącz kontrolnych ZK, złącz kablowych instalacji elektrycznej, głównej szyny wyrównawczej w pomieszczeniu rozdzielni nn, oraz do szybów windowych.

Szczegóły budowy instalacji uziemiającej i odgromowej pokazano na rysunkach nr E-01 i E-21.

18. Uwagi końcowe:

- wszystkie materiały, urządzenia i osprzęt instalacyjny powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- całość robót prowadzić i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż, oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawnymi w zakresie wykonawstwa robót budowlano – instalacyjnych.

III. Obliczenia techniczne

1. Bilans mocy

T1 - piwnice -7,45

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
		[W]	[-]	[W]	[-]	[V]	[Vahr]	[A]	[A]
T1/o1	14	510	0,6	306	0,86	230	182	2,58	1,55
T1/o2	22	1135	0,6	681	0,86	230	404	5,74	3,44
T1/o3	15	975	0,6	585	0,86	230	347	4,93	2,96
T1/o4	14	1260	0,6	756	0,86	230	449	6,37	3,82
T1/o5	14	1260	0,6	756	0,86	230	449	6,37	3,82
T1/o6	6	450	0,6	270	0,86	230	160	2,28	1,37
T1/g1	5	1000	0,2	200	0,90	230	97	4,83	0,97
T1/g2	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T1/g3	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T1/g4	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T1/g5	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T1/g6	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T1/g7	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T1/gk1	1	350	0,25	87,5	0,90	230	42	1,69	0,42
T1/t1	1	500	0,1	50	0,90	230	24	2,42	0,24
T1/t2	1	200	0,1	20	0,85	230	12	1,02	0,10
T1/t3	1	1500	0,1	150	0,85	400	93	2,55	0,25
T1/t4	1	100	1	100	0,85	230	62	0,51	0,51
T1		18,44	0,31	5,80	0,87	400,00	3,21	30,42	9,57

T1R - piwnice -7,45

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
		[W]	[-]	[W]	[-]	[V]	[Vahr]	[A]	[A]
T1R/o1	8	710	0,7	497	0,86	230	295	3,59	2,51
T1R/o2	22	1710	0,7	1197	0,86	230	710	8,65	6,05
T1R/o3	14	140	1	140	0,86	230	83	0,71	0,71
T1R		2,56	0,72	1,83	0,86	400,00	1,09	4,30	3,08

T2R - piwnice -3,25

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T2R/o1 EW	8	80	1	80	0,86	230	47	0,40	0,40
T2R/o2	12	1080	0,7	756	0,86	230	449	5,46	3,82
T2R/o3	13	1170	0,7	819	0,86	230	486	5,92	4,14
T2R/o4	11	990	0,7	693	0,86	230	411	5,01	3,50
T2R/gk1	4	1400	0,25	350	0,90	230	170	6,76	1,69
T2R/gk2	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T2R/gk3	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T2R/gk4	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T2R		7,87	0,44	3,49	0,87	400,00	1,94	13,01	5,76

T2 - piwnice -3,25

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T2/o1	12	655	0,6	393	0,86	230	233	3,31	1,99
T2/o2	12	870	0,6	522	0,86	230	310	4,40	2,64
T2/o3	9	1140	0,6	684	0,86	230	406	5,76	3,46
T2/g1	9	1800	0,25	450	0,90	230	218	8,70	2,17
T2/g2	5	2000	0,25	500	0,90	230	242	9,66	2,42
T2/g3	4	1000	0,25	250	0,90	230	121	4,83	1,21
T2/g4	10	2000	0,25	500	0,90	230	242	9,66	2,42
T2/g5	10	2000	0,25	500	0,90	230	242	9,66	2,42
T2/g6	10	2000	0,25	500	0,90	230	242	9,66	2,42
T2/g7	6	2000	0,25	500	0,90	230	242	9,66	2,42
T2		15,47	0,31	4,80	0,89	400,00	2,50	25,17	7,81

T3 - piwnica -3,25

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T3/o1	14	940	0,7	658	0,86	230	390	4,75	3,33
T3/o2	8	775	0,7	542,5	0,86	230	322	3,92	2,74
T3/o3	15	1145	0,7	801,5	0,86	230	476	5,79	4,05
T3/o4	12	1080	0,7	756	0,86	230	449	5,46	3,82
T3/g1	3	1150	0,2	230	0,90	230	111	5,56	1,11

T3/g2	3	1150	0,2	230	0,90	230	111	5,56	1,11
T3/g3	4	1000	0,2	200	0,90	230	97	4,83	0,97
T3/g4	3	1700	0,2	340	0,90	230	165	8,21	1,64
T3/g5	2	700	0,2	140	0,90	230	68	3,38	0,68
T3/g6	4	800	0,2	160	0,90	230	77	3,86	0,77
T3/g7	3	900	0,2	180	0,90	230	87	4,35	0,87
T3/g8	3	900	0,2	180	0,90	230	87	4,35	0,87
T3/g9	2	700	0,2	140	0,90	230	68	3,38	0,68
T3/g10	2	1000	0,2	200	0,90	230	97	4,83	0,97
T3/g11	2	1000	0,2	200	0,90	230	97	4,83	0,97
T3/g12	1	3000	0,2	600	0,90	230	291	14,49	2,90
T3/g13	1	500	0,2	100	0,90	230	48	2,42	0,48
T3/g14	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T3/g15	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T3/g16	3	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T3/g17	3	600	0,2	120	0,90	230	58	2,90	0,58
T3/g18	5	1000	0,2	200	0,90	230	97	4,83	0,97
T3/g19	1	1600	0,2	320	0,90	400	155	2,57	0,51
T3/t1	1	100	1	100	0,86	230	59	0,51	0,51
T3		26,94	0,28	7,44	0,88	400,00	3,91	43,94	12,13

T4R - piwnica -3,25

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T4R/o1	18	180	1	180	0,86	230	107	0,91	0,91
T4R/o2	12	860	0,7	602	0,86	230	357	4,35	3,04
T4R/o3	14	915	0,7	640,5	0,86	230	380	4,63	3,24
T4R/o4	12	1080	0,7	756	0,86	230	449	5,46	3,82
T4R/o5	10	765	0,7	535,5	0,95	230	176	3,50	2,45
T4R/g1	5	1000	0,25	250	0,90	230	121	4,83	1,21
T4R/gk1	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T4R		5,85	0,55	3,23	0,88	400,00	1,72	9,56	5,28

T4 - piwnica -3,25

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T4/o1	14	1155	0,7	808,5	0,86	230	480	5,84	4,09
T4/o2	14	535	0,7	374,5	0,86	230	222	2,70	1,89
T4/o3	19	785	0,7	549,5	0,86	230	326	3,97	2,78
T4/o4	18	1060	0,7	742	0,86	230	440	5,36	3,75
T4/o5	3	75	0,7	52,5	0,86	230	31	0,38	0,27
T4/o6	4	300	0,7	210	0,86	230	125	1,52	1,06
T4/g1	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T4/g2	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T4/g3	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T4/g4	6	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T4/g5	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T4/g6	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T4/g7	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T4/g8	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T4/t1	1	100	1	100	0,86	230	59	0,51	0,51
T4		18,81	0,31	5,80	0,88	400,00	3,12	30,83	9,50

T5 - parter

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T5/o1	18	520	0,7	364	0,86	230	216	2,63	1,84
T5/o2	19	560	0,7	392	0,86	230	233	2,83	1,98
T5/o3	18	520	0,7	364	0,86	230	216	2,63	1,84
T5/o4	20	570	0,7	399	0,86	230	237	2,88	2,02
T5/o5	17	735	0,7	514,5	0,86	230	305	3,72	2,60
T5/o6	9	1305	0,7	913,5	0,86	230	542	6,60	4,62
T5/g1	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T5/g2	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5/g3	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T5/g4	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T5/g5	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T5/g6	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T5/g7	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5/g8	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93

T5/g9	3	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5/g10	2	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5/g11	2	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5/g12	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5/g13	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5/g14	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5/t1	1	5500	0,2	1100	0,95	400	362	8,36	1,67
T5/t2	1	100	1	100	0,86	230	59	0,51	0,51
T5		35,21	0,26	9,23	0,89	400,00	4,63	56,86	14,90

T5R - parter

Tabl/nr obw	ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T5R/o1	3	30	1	30	0,86	230	18	0,15	0,15
T5R/o2	10	900	0,7	630	0,86	230	374	4,55	3,19
T5R/o3	8	720	0,7	504	0,86	230	299	3,64	2,55
T5R/o4	12	1020	0,7	714	0,86	230	424	5,16	3,61
T5R/o5	12	1130	0,7	791	0,86	230	469	5,71	4,00
T5R/o6	11	930	0,7	651	0,86	230	386	4,70	3,29
T5R/o7	12	1020	0,7	714	0,86	230	424	5,16	3,61
T5R/g1	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5R/g2	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5R/g3	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5R/g4	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T5R/gk1	1	1000	1	1000	0,90	230	484	4,83	4,83
T5R		14,75	0,45	6,63	0,88	400,00	3,65	24,30	10,93

T6 - parter

Tabl/nr obw	ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T6/o1	20	1110	0,7	777	0,86	230	461	5,61	3,93
T6/o2	21	1865	0,7	1305,5	0,86	230	775	9,43	6,60
T6/o3	2	50	0,7	35	0,86	230	21	0,25	0,18
T6/g1	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T6/g2	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T6/g3	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T6/g4	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T6/g5	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T6/g6	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T6/g7	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T6/t1	1	500	0,2	100	0,86	230	59	2,53	0,51
T6		15,73	0,30	4,66	0,88	400,00	2,50	25,75	7,63

T6R - parter

Tabl/nr obw	ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T6R/o1	8	80	1	80	0,86	230	47	0,40	0,40
T6R/o2	14	1185	0,7	829,5	0,86	230	492	5,99	4,19
T6R/o3	18	1480	0,7	1036	0,86	230	615	7,48	5,24
T6R/o4	13	1080	0,7	756	0,86	230	449	5,46	3,82
T6R/g1	7	1400	0,2	280	0,90	230	136	6,76	1,35
T6R/g2	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T6R/gk1	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T6R/gk2	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T6R/gk3	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T6R/gk4	2	700	0,25	175	0,90	230	85	3,38	0,85
T6R/gk5	4	1400	0,25	350	0,90	230	170	6,76	1,69
T6R/t1	1	200	1	200	0,90	230	97	0,97	0,97
T6R		11,88	0,40	4,73	0,88	400,00	2,59	19,53	7,79

T7 - piętro 1

Tabl/nr obw	ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T7/o1	13	550	0,7	385	0,86	230	228	2,78	1,95
T7/o2	19	445	0,7	311,5	0,86	230	185	2,25	1,57
T7/o3	19	545	0,7	381,5	0,86	230	226	2,76	1,93
T7/o4	14	420	0,7	294	0,86	230	174	2,12	1,49
T7/o5	13	445	0,7	311,5	0,86	230	185	2,25	1,57
T7/g1	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T7/g2	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T7/g3	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93

T7/g4	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T7/g5	7	1400	0,2	280	0,90	230	136	6,76	1,35
T7/g6	5	1000	0,2	200	0,90	230	97	4,83	0,97
T7/g7	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T7/g8	7	1400	0,2	280	0,90	230	136	6,76	1,35
T7/g9	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T7/g10	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T7/g11	2	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T7/g12	2	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T7/t1	1	100	1	100	0,86	230	59	0,51	0,51
T7		22,71	0,26	5,82	0,89	400,00	3,01	36,90	9,47

T7R - piętro 1

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T7R/o1	7	70	1	70	0,86	230	42	0,35	0,35
T7R/o2	15	1070	0,7	749	0,86	230	444	5,41	3,79
T7R/o3	19	1205	0,7	843,5	0,86	230	501	6,09	4,26
T7R/o4	12	990	0,7	693	0,86	230	411	5,01	3,50
T7R/o5	13	1080	0,7	756	0,86	230	449	5,46	3,82
T7R/o6	18	955	0,7	668,5	0,86	230	397	4,83	3,38
T7R/o7	12	1020	0,7	714	0,86	230	424	5,16	3,61
T7R/o8	14	1170	0,7	819	0,86	230	486	5,92	4,14
T7R/g1	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T7R/g2	3	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T7R/g3	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T7R/g4	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T7R		15,56	0,44	6,91	0,87	400,00	3,93	25,83	11,48

T8 - piętro 1

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T8/o1	11	920	0,7	644	0,86	230	382	4,65	3,26
T8/o2	13	1030	0,7	721	0,86	230	428	5,21	3,65
T8/o3	20	920	0,7	644	0,86	230	382	4,65	3,26
T8/o4	18	1470	0,7	1029	0,86	230	611	7,43	5,20
T8/g1	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T8/g2	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T8/g3	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T8/g4	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T8/g5	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T8/g6	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T8/g7	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T8/g8	5	1000	0,2	200	0,90	230	97	4,83	0,97
T8/g9	3	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T8/g10	2	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T8/g11	3	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T8/t1	1	5500	0,2	1100	0,95	400	362	8,36	1,67
T8/t2	1	500	0,5	250	0,95	230	82	2,29	1,14
T8/t3	1	100	1	100	0,86	230	59	0,51	0,51
T8		30,44	0,28	8,49	0,89	400,00	4,24	49,12	13,70

T8R - piętro 1

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T8R/o1	8	80	1	80	0,86	230	47	0,40	0,40
T8R/o2	16	1440	0,7	1008	0,86	230	598	7,28	5,10
T8R/o3	15	1350	0,7	945	0,86	230	561	6,83	4,78
T8R/o4	10	900	0,7	630	0,86	230	374	4,55	3,19
T8R/o5	12	1010	0,7	707	0,86	230	420	5,11	3,57
T8R/g1	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T8R/gk1	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T8R/gk2	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T8R/gk3	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T8R/gk4	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T8R/gk5	4	1400	0,25	350	0,90	230	170	6,76	1,69
T8R/gk6	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T8R/t1	1	200	1	200	0,90	230	97	0,97	0,97
T8R		13,63	0,41	5,63	0,88	400,00	3,10	22,45	9,28

T9 - piętro 2

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T9/o1	22	650	0,7	455	0,86	230	270	3,29	2,30
T9/o2	19	580	0,7	406	0,86	230	241	2,93	2,05
T9/o3	22	650	0,7	455	0,86	230	270	3,29	2,30
T9/o4	12	395	0,7	276,5	0,86	230	164	2,00	1,40
T9/g1	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T9/g2	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9/g3	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9/g4	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T9/g5	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9/g6	7	1400	0,2	280	0,90	230	136	6,76	1,35
T9/g7	7	1400	0,2	280	0,90	230	136	6,76	1,35
T9/g8	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T9/g9	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9/g10	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9/g11	7	1400	0,2	280	0,90	230	136	6,76	1,35
T9/g12	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T9/g13	2	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9/t1	1	100	1	100	0,85	230	62	0,51	0,51
T9		25,18	0,25	6,25	0,89	400,00	3,22	40,86	10,15

T9R - piętro 2

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T9R/o1	2	20	1	20	0,86	230	12	0,10	0,10
T9R/o2	15	1280	0,6	768	0,86	230	456	6,47	3,88
T9R/o3	15	1215	0,6	729	0,86	230	433	6,14	3,69
T9R/o4	15	1260	0,6	756	0,86	230	449	6,37	3,82
T9R/o5	19	1335	0,6	801	0,86	230	475	6,75	4,05
T9R/o6	16	1350	0,6	810	0,86	230	481	6,83	4,10
T9R/o7	18	1490	0,6	894	0,86	230	530	7,53	4,52
T9R/g1	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9R/g2	4	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9R/g3	5	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T9R/gk1	2	700	0,25	175	0,90	230	85	3,38	0,85
T9R		14,65	0,42	6,15	0,87	400,00	3,50	24,33	10,22

T10 - piętro 2

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T10/o1	18	1620	0,7	1134	0,86	230	673	8,19	5,73
T10/o2	23	1205	0,7	843,5	0,86	230	501	6,09	4,26
T10/g1	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T10/g2	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T10/g3	7	1400	0,2	280	0,90	230	136	6,76	1,35
T10/g4	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T10/g5	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T10/g6	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T10/t1	1	5000	0,2	1000	0,90	400	484	8,02	1,60
T10/t2	1	500	0,5	250	0,86	230	148	2,53	1,26
T10		16,53	0,29	4,87	0,88	400,00	2,60	27,04	7,97

T10R - piętro 2

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T10R/o1	4	40	1	40	0,86	230	24	0,20	0,20
T10R/o2	15	1275	0,7	892,5	0,86	230	530	6,45	4,51
T10R/o3	14	1795	0,7	1256,5	0,86	230	746	9,07	6,35
T10R/g1	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T10R/gk1	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T10R/gk2	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T10R/t1	1	200	1	200	0,90	230	97	0,97	0,97
T10R/t2	1	200	1	200	0,85	230	124	1,02	1,02
T10R		7,61	0,46	3,51	0,87	400,00	1,97	12,59	5,81

T11 - poddasze

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T11/o1	21	1020	0,6	612	0,86	230	363	5,16	3,09
T11/o2	21	1020	0,6	612	0,86	230	363	5,16	3,09
T11/o3	22	1135	0,6	681	0,86	230	404	5,74	3,44

T11/o4	21	1020	0,6	612	0,86	230	363	5,16	3,09
T11/o5	21	1020	0,6	612	0,86	230	363	5,16	3,09
T11/g1	7	1400	0,2	280	0,90	230	136	6,76	1,35
T11/g2	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T11/g3	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T11/g4	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T11/g5	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T11/g6	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T11/g7	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T11/g8	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T11/g9	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T11/g10	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T11/g11	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T11/g12	9	1800	0,2	360	0,90	230	174	8,70	1,74
T11/t1	1	5000	0,2	1000	0,95	400	329	7,60	1,52
T11/t2	1	200	1	200	0,85	230	124	1,02	1,02
T11/t3	1	50	1	50	0,85	230	31	0,26	0,26
T11		32,67	0,27	8,82	0,89	400,00	4,49	52,91	14,28

T11R - poddasze

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T11R/o1	2	20	1	20	0,86	230	12	0,10	0,10
T11R/o2	14	1300	0,7	910	0,86	230	540	6,57	4,60
T11R/o3	8	940	0,7	658	0,86	230	390	4,75	3,33
T11R/gk1	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T11R/t1	1	200	1	200	0,85	230	124	1,02	1,02
T11R		3,51	0,58	2,05	0,86	400,00	1,19	5,86	3,42

T12 - poddasze

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T12/o1	2	20	1	20	0,83	230	13	0,10	0,10
T12/o2	10	810	0,7	567	0,83	230	381	4,24	2,97
T12/o3	14	1110	0,7	777	0,83	230	522	5,81	4,07
T12/g1	8	1600	0,2	320	0,90	230	155	7,73	1,55
T12/g2	10	2000	0,2	400	0,90	230	194	9,66	1,93
T12/g3	5	1000	0,2	200	0,90	230	97	4,83	0,97
T12/g4	6	1200	0,2	240	0,90	230	116	5,80	1,16
T12/gk1	3	1050	0,25	262,5	0,90	230	127	5,07	1,27
T12		8,79	0,32	2,79	0,87	400,00	1,61	14,64	4,64

RGNN

Tabl/nr obw	Ilość	Pi	Kj	Ps	cos φ	Un	Qs	In	Is
T1		18,44	0,31	5,80	0,87	400	3,21	30,42	9,57
T1R		2,56	0,72	1,83	0,86	400	1,09	4,30	3,08
T2		15,47	0,31	4,80	0,89	400	2,50	25,17	7,81
T2R		7,87	0,44	3,49	0,87	400	1,94	13,01	5,76
T3		26,94	0,28	7,44	0,88	400	3,91	43,94	12,13
T4		18,81	0,31	5,80	0,88	400	3,12	30,83	9,50
T4R		5,85	0,55	3,23	0,88	400	1,72	9,56	5,28
T5		35,21	0,26	9,23	0,89	400	4,63	56,86	14,90
T5R		14,75	0,45	6,63	0,88	400	3,65	24,30	10,93
T6		15,73	0,30	4,66	0,88	400	2,50	25,75	7,63
T6R		11,88	0,40	4,73	0,88	400	2,59	19,53	7,79
T7		22,71	0,26	5,82	0,89	400	3,01	36,90	9,47
T7R		15,56	0,44	6,91	0,87	400	3,93	25,83	11,48
T8		30,44	0,28	8,49	0,89	400	4,24	49,12	13,70
T8R		13,63	0,41	5,63	0,88	400	3,10	22,45	9,28
T9		25,18	0,25	6,25	0,89	400	3,22	40,86	10,15
T9R		14,65	0,42	6,15	0,87	400	3,50	24,33	10,22
T10		16,53	0,29	4,87	0,88	400	2,60	27,04	7,97
T10R		7,61	0,46	3,51	0,87	400	1,97	12,59	5,81
T11		32,67	0,27	8,82	0,89	400	4,49	52,91	14,28
T11R		3,51	0,58	2,05	0,86	400	1,19	5,86	3,42
T12		8,79	0,32	2,79	0,87	400	1,61	14,64	4,64
TD1		24,00	0,50	12,00	0,80	400	9,00	43,30	21,65
TD2		24,00	0,50	12,00	0,80	400	9,00	43,30	21,65
TW		8,00	0,70	5,60	0,80	400	4,20	14,43	10,10
RGNN		420,76	0,35	148,53	0,87	400	85,91	701,58	247,67

2. Dobór przewodów i zabezpieczeń

wg. PN-IEC 60364:

warunki: $I_s \leq I_b \leq I_{dd}$ oraz $I_2 \leq 1,45 \cdot I_{dd}$

$I_2 = 1,45 \cdot I_b$ - dla wyłączników instalacyjnych

$I_2 = 1,6 \cdot I_b$ - dla bezpieczników

Obciążalność prądowa długotrwała przewodów I_{dd} – wg PN-IEC 60364-5-523

Tablica / Obwód	P	I	I _b	Przewód	I _{dd}	I ₂ ≤ 1,45 · I _{dd}
	[kW]	[A]	[-/A]	[-]	[A]	[A]
RGNN	148,53	248	250A gL-gG	5xLY-150 wk	356	400 ≤ 516
T3	7,5	12,0	40A gL-gG	YLYżo-5x16 wk	62	64 ≤ 89
TD1	24,0	43,3	50A gL-gG	YLYżo-5x25 wk	75,7	80 ≤ 110
T4-T6-T10-T12	21,6	43,5	100A gL-gG	5xLY-50 wk-RL	134	160 ≤ 194,3
obw. oświetl.	1,3	6,5	S302-B10	YDYżo-3/4/5 wk-pt	16,5	14,5 ≤ 23,9
obw. gniazd	2,0	9,7	S302-B16	YDYżo-3x2,5 wk-pt	24	23,2 ≤ 33,3

Koordinacja wkładki bezpiecznikowej z obciążalnością długotrwałą przewodów oraz prądem szczytowym jest spełniona

3. Obliczenia natężenia oświetlenia

Piwnice (-3,25)

Nr pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Oprawy oświetleniowe				Natężenie oświetlenia [lx]	
			Typ	Ilość	Moc [W]	Moc jednostkowa	Wym.	Obl.
001	Komora przyjęć	13,7	CO1.236. EVG CO1.236. EVG.AW	2 1	240	17,5	300	349
002	Magazyn	15,1	CO1.236. EVG	2	180	11,9	150	198
003	Magazyn	10,9	CO1.258. EVG	1	145	13,3	150	190
004	Magazyn	20,2	CO1.236. EVG	2	180	8,9	150	157
005	Komunikacja	14,0	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	2 2	360	25,7	200	240
006	Szatnia	20,0	DW-218.L EVG DW-218.AW	4 2	270	13,5	200	237
007	Umywalnia	9,8	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10 L400-50W-12V	2 1 4 1	265	27,0	200	242
008	Szatnia	20,3	DW-218.L EVG DW-218.AW	4 2	270	13,3	200	232
009	Pom. nieużytkowane	41,5	CO1.236. EVG	3	270	6,5	150	161
010	Szatnia	16,2	Base 136 4995012	4	180	11,1	200	209
011	Szatnia	16,7	Base 136 4995012	4	180	10,8	200	210
012	Szatnia	10,8	DW-218.L EVG	4	180	16,7	200	263
013	Umywalnia	10,4	Base 136 4995012 SEABOARD 34094/11/10 L400-50W-12V	3 3 1	245	23,6	200	226
014	Szatnia	30,3	K418.D-O.EVG	4	360	11,9	200	255

015	Umywalnia	10,7	DW-218.L EVG DW-218. AW SEABORD34094/11/10 L400-50W-12V	2 1 2 1	225	21,0	200	286
016	Umywalnia	7,9	Base 122 4995022 SEABORD34094/11/10 L400-50W-12V	3 1 1	205	25,9	200	206
017	Szatnia	13,9	K418.D-O.EVG	2	180	12,9	200	263
018	Komunikacja	95,3	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	10 7	1530	16,1	200	217
019	Schówek	4,0	SD.236. EVG	1	90	22,5	150	198
020	Hol ogólny	18,0	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	2 2	360	20,0	200	250
021	Hol wejściowy	26,4	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	2 2	360	13,6	200	211
022	WC	4,6	DW-218.L EVG DW-218. AW SEABORD34094/11/10	1 1 1	110	23,9	200	266
023	WC	2,8	DW-218.L EVG SEABORD34094/11/10	2 1	110	39,3	200	214
024	Rejestracja	8,7	D225.2x26.H.EVG D225.2x26.H.EVG AW	3 2	325	37,4	500	675
025	Poczekalnia	60,2	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	5 3	720	12,0	200	237
026	WC pacjentów	7,4	DW-218.L EVG DW-218. AW SEABORD34094/11/10	2 2 2	265	35,8	200	266
027	Masaże, termożele	112,2	CO1.236. EVG CO1.236. EVG AW CO1.258. EVG	19 5 1	2305	20,8	300	315
028	Dyżurka	13,8	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	3 2	450	32,6	500	507
029	Korytarz dla pers.	20,7	CO1.236. EVG	4	360	17,4	200	202
030	Elektroterapia	57,9	CO1.236. EVG CO1.236. EVG AW	12 3	1350	23,7	300	356
031	Sala ćwiczeń	88,3	SD.236. EVG SD.236. AW CO1.236. EVG	8 4 1	1170	13,4	200	280
032	Łazienka	8,2	DW-218.L EVG DW-218. AW SEABORD34094/11/10	2 1 1	155	18,9	200	262
033	WC pacj.	4,1	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABORD34094/11/10	1 1 1	110	26,8	200	283
034	Przebieralnia	5,5	K418.D-O.EVG	1	90	16,4	200	214
035	Korytarz	16,2	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG AW	3 1	360	23,4	200	202
036	Pokój socjalny	8,9	SD.236. EVG	2	180	20,2	200	265
037	Szatnia pers. D	10,6	SD.236. EVG	2	180	16,9	200	242
038	Łazienka	5,9	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABORD34094/11/10	2 1 1	155	26,3	200	315
039	Pokój prac. socj.	14,9	SR236.V-AD EVG SEABORD34094/11/10	3 1	290	19,5	500	532
040	Pokój przyj. psychol.	14,9	Rubin RC.436.PRM SEABORD34094/11/10	2 1	380	25,5	500	509
041	Pokój przyj. psychol.	14,9	Rubin RC.436.PRM SEABORD34094/11/10	2 1	380	25,5	500	509
042	Pokój badań	14,9	Rubin RC.436.PRM SEABORD34094/11/10	2 1	380	25,5	500	509
043	Kierownik zakładu	14,9	SR236.V-AD EVG SEABORD34094/11/10	3 1	290	19,5	500	532
044	Sekretariat	14,6	SR236.V-AD EVG SEABORD34094/11/10	3 1	290	19,9	500	535
045	Wiatrołap	6,3	Base 136 4995012	3	120	19,0	150	180

Parter

Nr pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Oprawy oświetleniowe				Natężenie oświetlenia [lx]	
			Typ	Ilość	Moc [W]	Moc jednostkowa	Wym.	Obl.
101	Pokój socjalny	10,9	SD418.EVG	2	180	16,5	200	221
102	Magazyn	6,7	CO1.258. EVG	1	145	21,6	150	220
103	Piel. oddziałowa	9,3	SR236.V-AD.EVG SEABOARD34094/11/10	2 1	115	12,4	300	482
104	Gab. ordynatora	11,5	SR236.V-AD.EVG	2	180	15,6	300	420
105	Komunikacja	16,8	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW K218.D-OR.EVG	2 1 2	360	21,4	200	229
106	WC personelu	7,7	SEABOARD34094/11/10 Base136 4995012	1 4	200	26,0	200	349
107	WC personelu	7,6	SEABOARD34094/11/10 Base136 4995012	1 4	200	26,3	200	351
108	Magazyn	6,7	CO1.236. EVG	1	90	13,4	150	214
109	Pokój biurowy	11,7	SR236.V-AD.EVG	2	180	15,4	300	403
110	Pokój biurowy	8,6	SR236.V-AD.EVG	2	180	20,9	300	460
111	Przedsiónek	4,9	SDS418.EVG. AW	1	90	18,4	200	202
112	Magazyn	21,7	CO1.236. EVG	2	180	8,3	150	178
113	Komunikacja	40,3	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	4 3	630	16,6	200	195
114	Magazyn	53,5	CO1.236. EVG	5	450	8,4	150	226
115	Magazyn	39,6	CO1.236. EVG	4	360	9,1	150	233
116	Magazyn	7,6	SNTX218	3	135	17,8	150	153
117	Magazyn	24,9	CO1.258. EVG	2	290	11,6	150	246
118	Hol ogólny	24,0	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	2 2	360	15	200	219
119	Hol oddz. rehab.	37,7	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	1 4	450	11,9	150	166
120	Pkt. pielęgn.	6,5	D225.2x26.H.EVG D225.2x26.H.EVG	2 1	195	30	500	524
121	Przygotowanie leków	9,4	K418.D-O.EVG	2	180	19,1	300	300
122	Pokój pielęgniarek	26,1	SD236.EVG SD236.EVG AW SEABOARD34094/11/10	4 2 1	565	21,6	300	369
123	Gab. diagn. zabieg.	16,0	SD258.EVG SD258.EVG AW SEABOARD34094/11/10	2 2 1	605	37,8	500	508
124	Kuchnia oddział.	8,2	SDS418.EVG SDS418.EVG.AW	1 1	180	21,9	200	255
125	Pokój czterolóżkowy	37,6	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 3 1 1 4	630	16,8	200	218
126	Łazienka	4,5	DW218.L. EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	25,6	200	230
127	Pokój czterolóżkowy	38,0	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 3 1 1 4	630	16,6	200	215
128	Łazienka	4,5	DW218.L. EVG DW218.AW	1 1	115	25,6	200	230

			SEABOARD34094/11/10	1				
129	Łazienka ogólna	8,4	DW218.L. EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	2 2 1	205	24,4	200	277
130	Zabiegi indywidualne	52,2	CO1.258. EVG CO1.236. EVG CO1.236. EVG. AW	8 1 2	1420	27,4	500	788
131	Magazyn sprzętu	8,7	CO1.258. EVG	1	145	16,7	150	199
132	Pokój czterolóżkowy	37,6	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 3 1 1 4	630	16,8	200	218
133	Łazienka	4,5	DW218.L. EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	25,6	200	230
134	Brudownik	2,6	SDS258.EVG SEABOARD34094/11/10	1 1	170	65,4	200	303
135	Izolotka	13,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	1 2 1 1 1	375	27,8	200	314
136	Łazienka	3,9	DW218.L. EVG DW218. AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	29,5	200	250
137	Śluza	7,1	SDS258.EVG SDS258.EVG. AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	16,2	200	277
138	Korytarz	86,1	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	8 7	1350	15,7	200	224
139	Pokój trzyłóżkowy	29,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 3	515	17,5	200	217
140	Łazienka	5,0	DW218.L. EVG DW218. AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	23	200	220
141	Pokój pięciolóżkowy	40,7	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 3 1 1 5	655	16,1	200	206
142	Łazienka	4,8	DW218.L. EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	23,9	200	225
143	WC pacjentów	5,5	DW218.L. EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	2 1 1	160	29,0	200	230
144	WC odwiedz.	4,0	DW218.L. EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	28,7	200	240
145	Pokój pięciolóżkowy	42,3	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 3 1 1 5	655	15,5	200	203
146	Łazienka	4,8	DW218.L. EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	23,9	200	225
147	Pokój pięciolóżkowy	42,0	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 3 1 1 5	655	15,6	200	205
148	Łazienka	4,8	DW218.L. EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	23,9	200	225

149	Lekarz dyżurny	9,7	SR236.V-AD.EVG	2	180	18,6	300	463
150	Łazienka	4,8	DW218.L.EVG DW218.AW SEABOARD34094/11/10	1 1 1	115	23,9	200	225

Piętro I

Nr pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Oprawy oświetleniowe				Natężenie oświetlenia [lx]	
			Typ	Ilość	Moc [W]	Moc jednostkowa	Wym.	Obl.
201	Poczekalnia	16,3	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	1 2	270	16,6	200	208
202	Gabinet lekarski	22,8	SR.236. VAD.EVG	4	360	15,8	500	526
203	Rejestracja	11,2	K418.VAD.EVG K418.VAD.EVG.AW	2 1	270	24,1	500	518
204	Pokój matek	22,8	SD.236. EVG	4	360	15,8	200	287
205	Łazienka matek	5,6	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 2	130	23,2	200	239
206	Przedpokój	24,6	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	3 3	540	21,95	200	252
207	Łazienka personelu M	7,8	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 2 1	155	19,9	200	235
208	Łazienka personelu D	8,2	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 2 1	155	18,9	200	223
209	Pokój socjalny	14,0	K418.D-O.EVG	3	270	19,3	200	264
210	Pielęgniarka oddziałowa	12,8	K418.VAD.EVG SEABOARD 34094/11/10	3 1	290	22,7	300	440
211	Gabinet ordynatora	8,7	K418.VAD.EVG	2	180	20,7	300	392
212	Pokój lekarzy	12,8	K418.VAD.EVG SEABOARD 34094/11/10	3 1	290	22,7	300	446
213	Gabinet diagn- zabieg.	15,3	TL.336. EVG TL.336.AW SEABOARD 34094/11/10	2 2 1	540	35,3	500	534
214	Hol ogólny	33,4	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	3 3	540	16,2	200	247
215	Zmywalnia	4,0	CO2.254.EVG	2	270	67,5	500	526
216	Kuchnia oddziałowa	6,0	SDS.236. EVG	2	180	30,0	200	208
217	Hol oddziału dziecięcego	71,5	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	7 5	1080	15,1	200	206
218	Pkt. pielęgniarski	7,6	D225. 2x26.H EVG D225. 2x26.H EVG.AW	4 2	390	51,3	500	625
219	Przyg. leków	7,0	K418.D-O.EVG	2	180	25,7	300	332
220	Łazienka ogólna	8,2	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	3 2 1	245	29,9	200	233
221	Pokój czterolóżkowy	37,6	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 3 1 1 4	630	16,8	200	218
222	Łazienka	4,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	24,4	200	210
223	Pokój pięciolóżkowy	42,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B	2 3 1 1	655	15,4	200	219

			Arena21	5				
224	Łazienka	4,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	24,4	200	210
225	Pokój dwułożkowy	17,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	1 2 1 1 2	400	22,9	200	252
226	Łazienka	4,4	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	25,0	200	251
227	Pokój dwułożkowy	17,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	1 2 1 1 2	400	22,9	200	252
228	Łazienka	4,4	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	25,0	200	251
229	Pokój czterolóżkowy	37,6	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 3 1 1 4	630	16,8	200	218
230	Łazienka	4,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	24,4	200	210
231	Brudownik	8,2	K418.D-O.EVG DW-218.L EVG SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	155	18,9	200	219
232	Lekarz dyżurny	10,2	SR.236. VAD.EVG	2	180	17,6	300	416
233	Łazienka	5,2	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	21,2	200	249
234	Pokój zabaw	24,6	SD.258 EVG	4	580	23,6	300	387
235	Korytarz	41,3	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	5 2	630	15,3	200	212
236	Śluza	6,8	K418.D-O.EVG.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1	110	16,2	200	229
237	Pkt. pielęgniarSKI	56,9	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	6 3	810	14,2	200	287
238	Pokój dwułożkowy	18,9	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	1 2 1 1 2	400	21,2	200	218
239	Pokój dwułożkowy	19,1	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	1 2 1 1 2	400	20,9	200	215
240	Pokój dwułożkowy	19,1	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	1 2 1 1 2	400	20,9	200	215
241	Izolotka	18,9	SD418.EVG SD418.EVG.AW GL-60B Arena21	1 2 1 1	355	18,8	200	213
242	Łazienka	3,5	L-400 50W-12V SEABOARD 34094/11/10	2 1	120	34,3	200	336
243	Śluza	4,5	K418.D-PR EVG. AW SEABOARD 34094/11/10	1 1	110	24,4	200	228
244	Łazienka dzieci	3,1	L-400 50W-12V SEABOARD 34094/11/10	2 1	120	38,7	200	335
245	Korytarz	16,6	K418.D-O.EVG	2	360	21,7	200	232

			K418.D-O.EVG.AW	2				
246	Przedsiónek	7,7	K418.D-PR EVG K418.D-PR EVG SEABOARD 34094/11/10	1 1 2	220	28,6	200	291
247	Łazienka, szatnia matek	12,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10 L-400 35W-12V	3 2 2 1	300	24	200	312
248	Śluza	7,5	K236.D-PR EVG K236.D-PR EVG.AW	1 1	180	24	200	333
249	Pokój trzyłóżkowy	30,3	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 3	515	17,0	200	221
250	Pokój dwułożkowy	19,0	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	1 2 1 1 2	400	21,1	200	217
251	Pokój dwułożkowy	18,9	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	1 2 1 1 2	400	21,2	200	218
252	WC niepełn.	4,1	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	26,8	200	273
253	Gabinet ordynatora	16,8	SR.236. VAD.EVG	4	360	21,4	500	504
254	Pokój lekarza	18,6	SR.236. VAD.EVG	4	360	19,4	500	502
255	Pielęgniarka oddział.	10,9	SR.236. VAD.EVG SEABOARD 34094/11/10	2 1	110	10,1	300	328
260	Kom. oddz. noworodków	25,9	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	2 3	450	17,4	200	236
261	Korytarz	36,6	SD.236. EVG SD.236. EVG. AW	3 2	450	12,3	150	183

Piętro II

Nr pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Oprawy oświetleniowe				Natężenie oświetlenia [lx]	
			Typ	Ilość	Moc [W]	Moc jednostkowa	Wym.	Obl.
301	Korytarz	21,0	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	2 3	450	21,4	200	254
302	Pokój biurowy	11,0	SR.236. VAD.EVG	2	180	16,4	500	431
303	Pokój biurowy	11,5	SR.236. VAD.EVG	2	180	15,7	500	522
304	Pokój biurowy	7,7	SR.236. VAD.EVG	2	180	23,4	500	565
305	Skład sprzętu rehab.	22,8	SD.236. EVG	4	360	15,8	200	282
306	WC	8,6	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	3 1 1	200	23,3	200	275
307	Hol ogólny	37,5	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	4 2	540	14,4	200	241
308	Łazienka personelu	6,3	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	2 1 2	175	27,8	200	289
309	WC niepełn.	5,1	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	21,6	200	254

310	Gabinet diagn. – zabieg.	16,6	SDS.258. EVG SDS.258. EVG.AW SEABOARD 34094/11/10	2 2 1	380	22,9	500	504
311	Korytarz	104,4	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	9 7	1440	13,8	200	201
312	Kuchnia oddziałowa	14,3	SDS.236. EVG	3	270	18,9	200	284
313	Przygot. leków	5,5	K418.D-O.EVG	2	180	32,7	300	403
314	Pkt. pielęgniarstwa	5,0	D225. 2x26.H EVG D225. 2x26.H EVG.AW	1 2	195	39	500	724
315	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
316	Łazienka	7,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	2 1 1	155	20,7	200	266
317	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
318	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
319	Łazienka	7,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	2 1 1	155	20,7	200	266
320	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
321	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
322	Łazienka	7,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	2 1 1	155	20,7	200	266
323	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
324	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
325	Łazienka	7,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	2 1 1	155	20,7	200	266
326	Izolotka	14,0	SD418.EVG SD418.EVG.AW GL-60B Arena21	1 2 1 2	355	25,4	200	262
327	Łazienka	3,8	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	110	7,6	200	289
328	Śluza	5,5	SDS.236.EVG SDS.236.EVG AW SEABOARD 34094/11/10	1 1 1	200	36,4	200	329
329	Wózek	7,0	SD.236.EVG	1	90	12,9	150	163
330	Pokój dwułożkowy	27,3	SD418.EVG	2	490	17,9	200	249

			SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 1 1 2				
331	Łazienka	7,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	2 1 1	155	20,7	200	266
332	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
333	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
334	Łazienka	7,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	2 1 1	155	20,7	200	266
335	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
336	Pokój dwułożkowy	21,5	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10 GL-60B Arena21	2 2 1 1 2	490	22,8	200	251
337	Łazienka	7,5	DW-218.L EVG DW-218.AW SEABOARD 34094/11/10	2 1 1	155	20,7	200	266
338	Sala pobytu dziennego	38,6	SD418.EVG SD418.EVG.AW SEABOARD34094/11/10	5 2 1	650	16,8	200	323
339	Brudownik	7,7	Base 122 4995022 SEABOARD34094/11/10	2 1	110	14,3	200	213
340	Gabinet zabiegowy	16,0	SDS.258. EVG	4	580	36,3	500	505
341	Jadalnia	25,9	K418.D-O.EVG K418.D-O.EVG.AW	2 2	360	13,9	200	260
342	Psycholog, prac.socj.	13,0	SD.258. EVG SEABOARD 34094/11/10	3 1	455	35,0	300	467
343	Skład sprzętu rehab.	11,2	SD.236.EVG	2	180	16,1	200	233
349	Strych I	106,5	CO1.236.EVG	4	360	3,4	100	138
350	Strych II	70,3	CO1.236.EVG	3	270	3,8	100	100