



Instrukcja obsługi
System oświetlenia do DataBox
WN-8477-Z1-XX-XXX

Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej S.A.

Przygórze maj 2022

Spis treści

1.	Instrukcja obsługi.....	3
2.	Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa	3
3.	Opis i zastosowanie	4
4.	Montaż i podłączanie.....	9
5.	Wykaz elementów systemu	24
6.	Dane techniczne i tabliczka znamionowa	25
7.	Zakres dostawy	28
8.	Wykaz części zamiennych	29
9.	Instrukcja utylizacji	29
10.	Kontakt	29

1. Instrukcja obsługi

1.1 Cel

Celem instrukcji jest opis parametrów technicznych oraz sposobu montażu i użytkowania zestawu oświetlenia do DataBox.

1.2 Użyte symbole

Wskazówki ostrzegawcze poprzedzone są słowami sygnalizującymi, które wskazują na stopień zagrożenia.

Przestrzeganie wskazówek ostrzegawczych jest konieczne, aby uniknąć wypadków, obrażeń i szkód materialnych.

Objaśnienie wskazówek ostrzegawczych użytych w niniejszej instrukcji:



Słowo sygnalizujące NIEBEZPIECZEŃSTWO na czerwonym polu oznacza bezpośrednie zagrożenie. Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi ciężkimi obrażeniami ciała lub śmiercią.



Słowo ostrzegawcze OSTRZEŻENIE na pomarańczowym polu oznacza potencjalne niebezpieczeństwo. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może spowodować ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.



Słowo sygnalizujące OSTROŻNIE na żółtym polu oznacza potencjalne niebezpieczeństwo. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może powodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.



Słowo sygnalizacyjne UWAGA na niebieskim polu oznacza potencjalne ryzyko szkód materialnych. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować uszkodzenie urządzenia lub instalacji.



Słowo sygnalizacyjne UWAGA na białym polu oznacza dalsze informacje o urządzeniu lub o jego zastosowaniu.

2. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa



Podłączenie do sieci zasilającej, podłączenie czujnika ruchu, włączników oraz dodatkowych paneli zasilających powinno być przeprowadzone przez wykwalifikowany i przeszkolony personel. Istnieje ryzyko poważnych obrażeń ciała lub śmierci personelu, jak również uszkodzenia urządzenia i/lub nieprawidłowej pracy na skutek porażenia prądem elektrycznym.



W takim przypadku należy zwrócić szczególną uwagę na ogólne przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom.

3. Opis i zastosowanie

System oświetlenia przeznaczony jest do zapewnienia odpowiedniej jasności wewnątrz zimnego korytarza w zabudowie DataBox – 350 lux przy podłodze dla lamp zamontowanych na wysokości 2,5 m. Składa się z następujących 4 elementów:

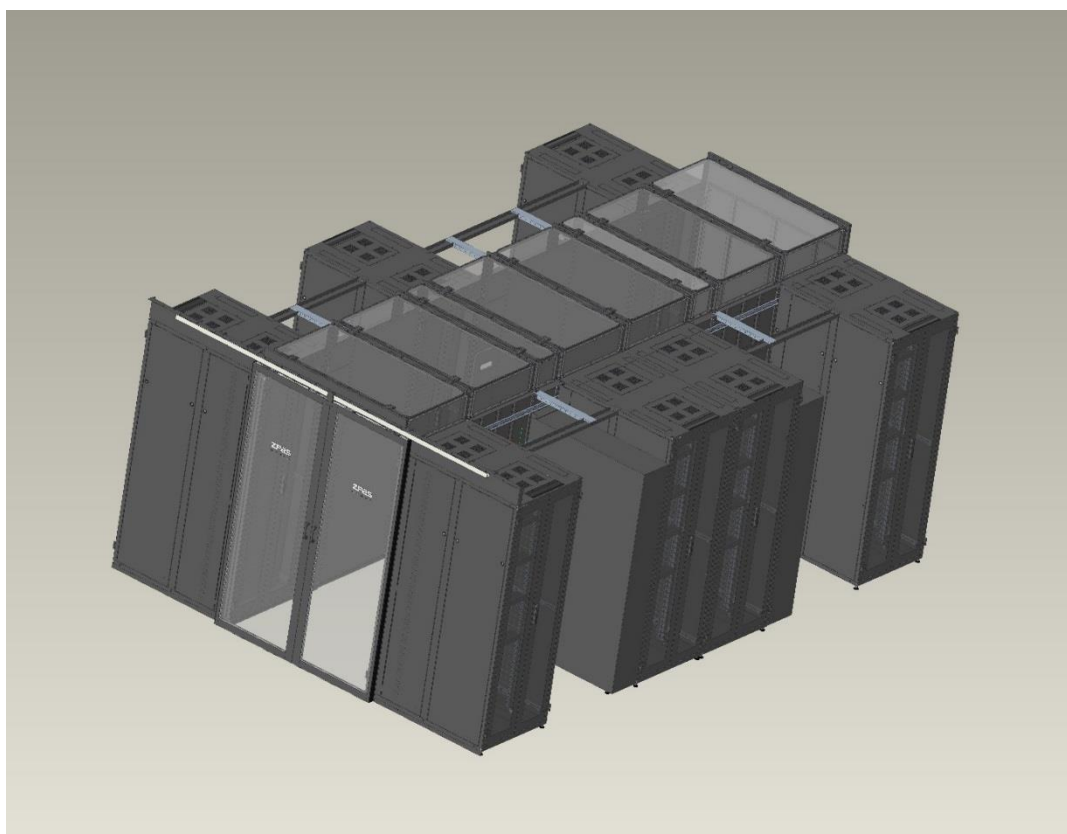
- a) Panele zasilające
- b) Lampy LED
- c) Włączniki
- d) Okablowanie

Odpowiednio je dobierając, możemy zbudować system oświetlenia do dowolnego DataCenter. Ilość lamp w korytarzu determinuje pozostałą część elementów.

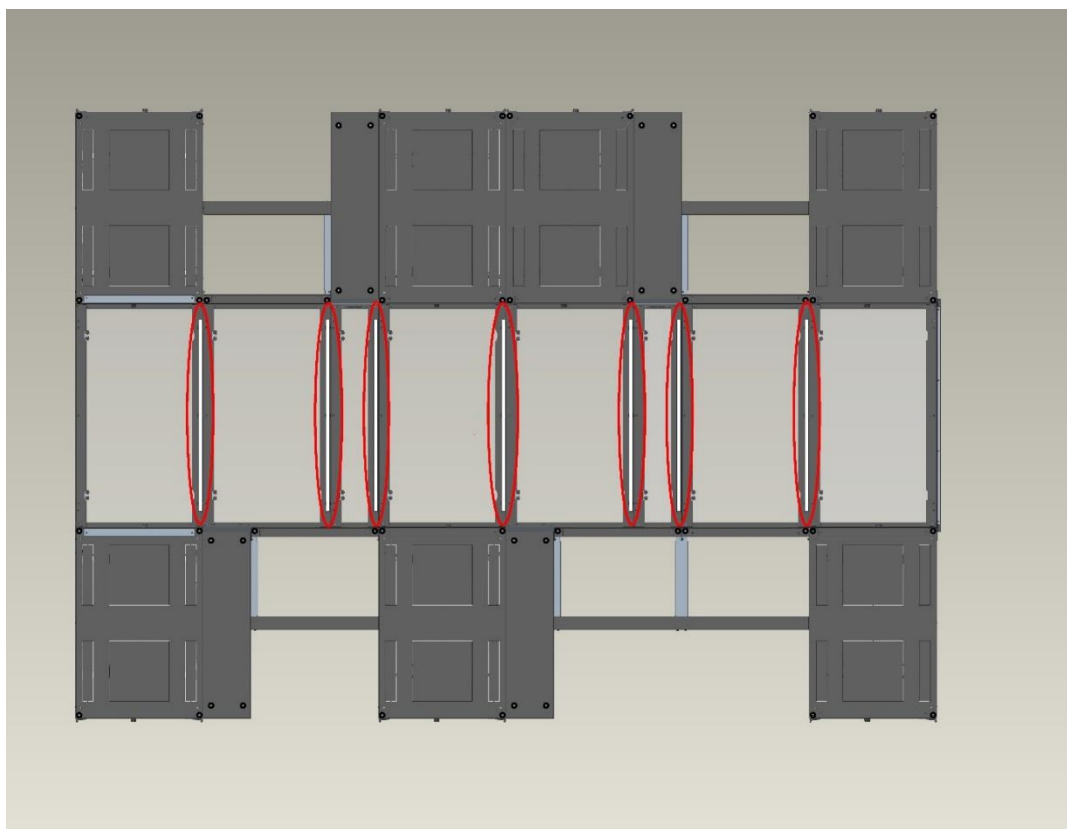
UWAGA

Z jednego panelu można zasilić maksymalnie 4 lampy o długości 1200 mm lub 5 lamp 1000 mm/800 mm.

Przykładowa zabudowa oraz rozmieszczenie lamp (zakreślone na czerwono) w zimnym korytarzu pokazują **rysunki 1 i 2**.



Rys. 1 Widok przykładowej zabudowy DataBox.



Rys. 2 Rozmieszczenie lamp – widok od dołu DataBox.

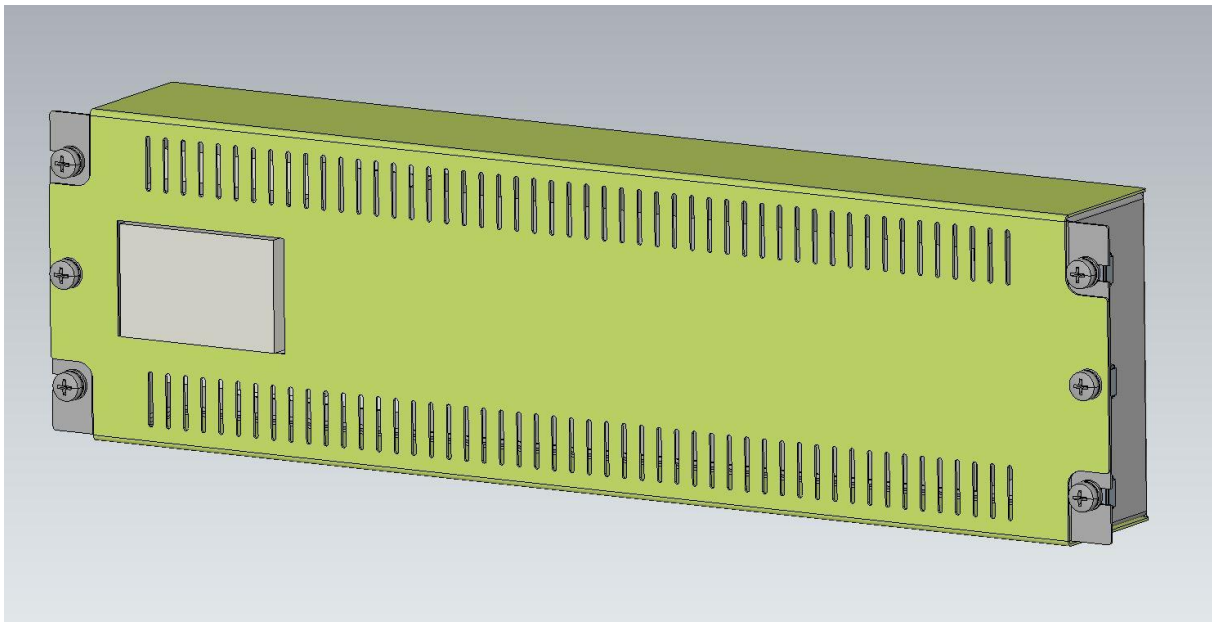
Opis składowych zestawu:

a) Panele zasilające

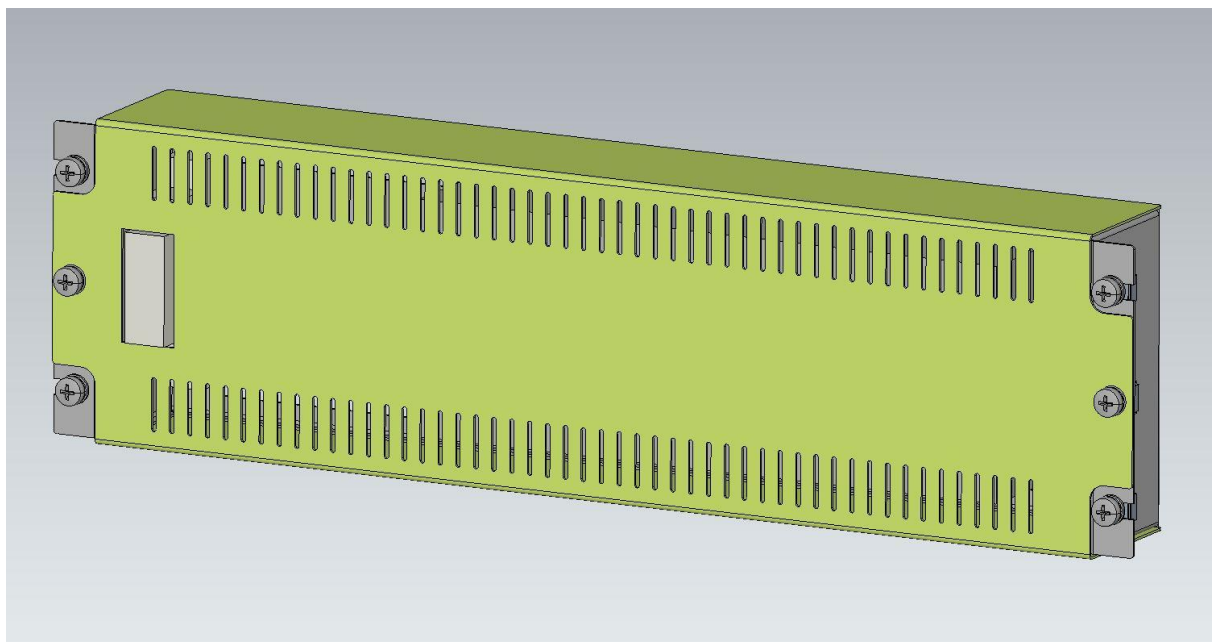
Zasilanie oświetlenia LED zabudowane jest w dedykowanych panelach PS3U na rack 19". Dostępne są dwa rodzaje, panel zasilający podstawowy (**rysunek 3**) zawierający zabezpieczenie nadprądowe S202-C16 i przekaźnik oraz panele pomocnicze (**rysunek 4**) bez zabezpieczenia i przekaźnika, stosowane przy ilości lamp powyżej 5-ciu. Oba rodzaje paneli zawierają zasilacz impulsowy o parametrach wyjściowych 12VDC, 300W, 25A oraz wymienną wkładkę bezpiecznikową cylindryczną 10x38 mm o wartości 20A zabezpieczającą napięcie wyjściowe 12VDC z zasilacza.

UWAGA

Z panelu podstawowego mogą być zasilane maksymalnie 2 panele pomocnicze.



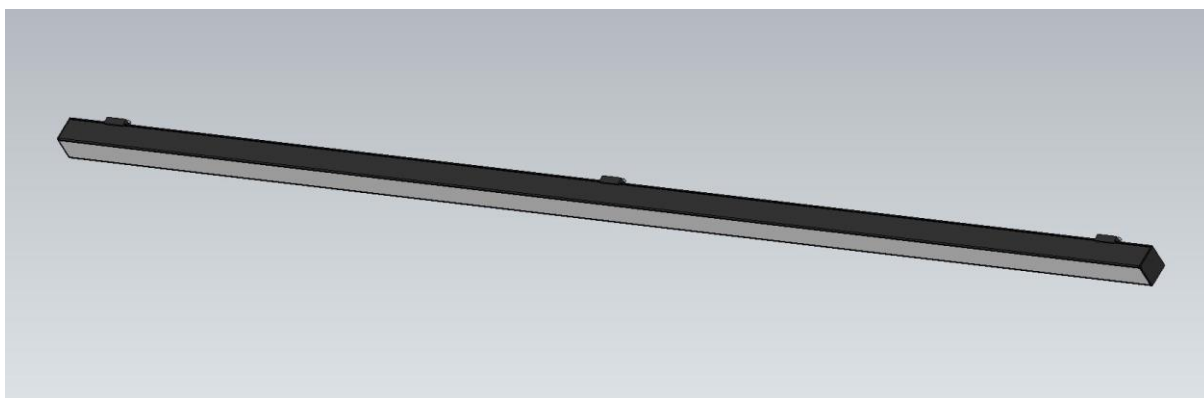
Rys. 3 Panel zasilania podstawowy.



Rys. 4 Panel zasilania pomocniczy.

b) Lampy LED

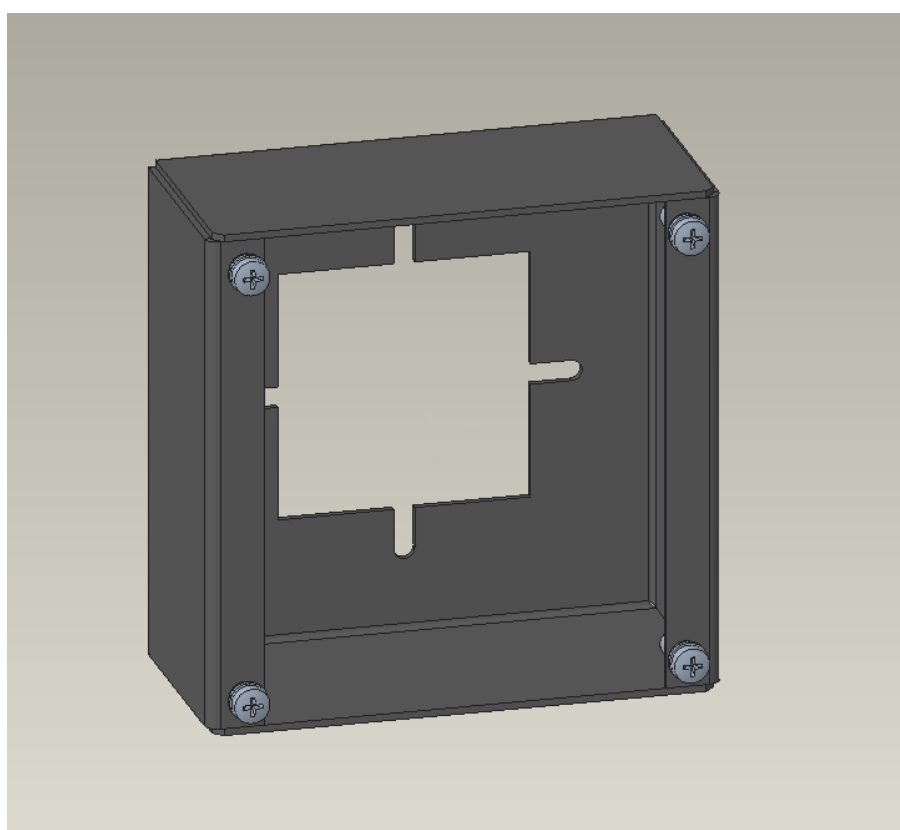
Lampa (**rysunek 5**) składa się z aluminiowego profilu, mlecznej osłony, zaślepek końcowych oraz taśmy LED z wyprowadzonym przewodem zasilającym $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (parametry lampy patrz pkt 6.1). W jej skład wchodzi również mocowniki z dedykowanymi normaliami (patrz pkt 4.3).



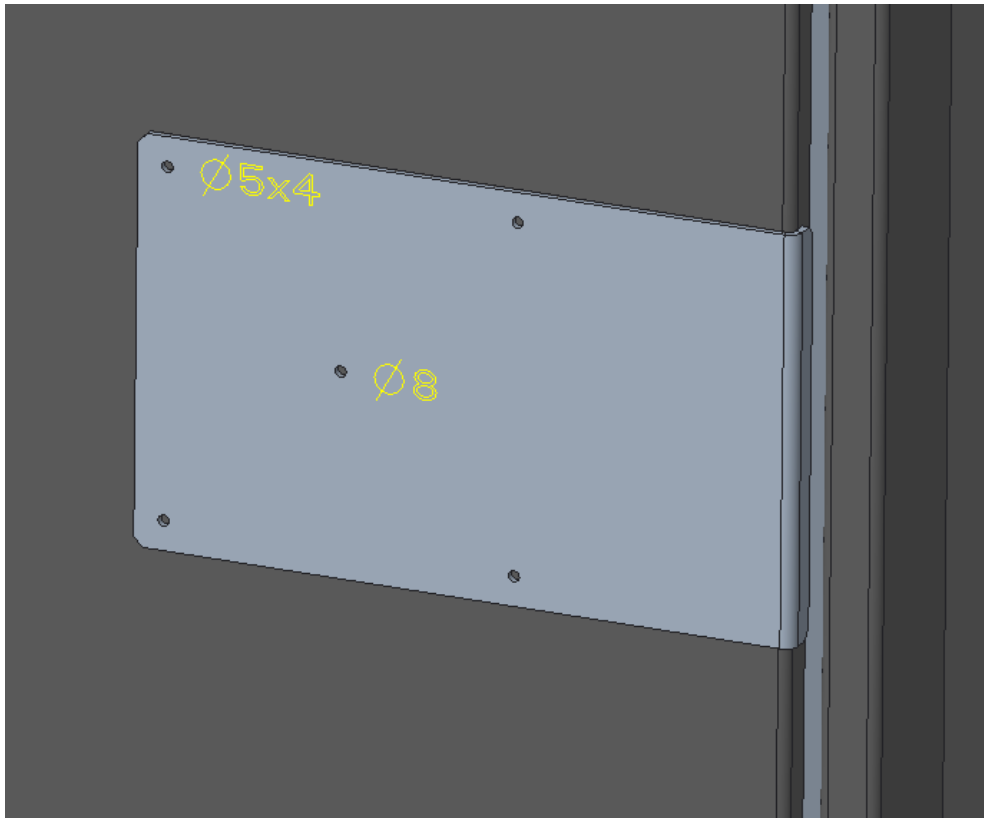
Rys. 5 Lampa LED.

c) Włączniki

Załączanie oświetlenia może odbywać się na 2 sposoby. Z czujnika ruchu umieszczonego wewnątrz korytarza pod jego dachem, bądź z włącznika dotykowego montowanego przed wejściem do korytarza. Parametry podanych elementów znajdują się w punkcie 6.1 niniejszej instrukcji. Dedykowany wspornik włącznika dotykowego oraz szablon do odwiercenia otworów obrazują **rysunki 6 i 7**.



Rys. 6 Wspornik włącznika dotykowego.



Rys. 7 Szablon do wiercenia otworów pod wspornik włącznika dotykowego.

d) Okablowanie

Zasilanie systemu odbywa się za pomocą miedzianych przewodów bezhalogenowych. Stosowane są cztery rodzaje w zależności od przeznaczenia:

- lampy i włącznik dotykowy: 2 x 0,75 mm²
- 12V z panelu zasilającego: 2 x 2,5 mm²
- panele zasilające pomiędzy sobą: 3 x 1,5 mm²
- czujnik ruchu: 4 x 1 mm²

Przewody zakończone izolowanymi końcówkami tulejkowymi typu HI.

4. Montaż i podłączanie

UWAGA

Elementy zestawu montować według instrukcji. Przewody należy prowadzić w sposób nie kolidujący z innymi elementami zabudowy. W przypadku braku wytycznych, skonsultować z osobą odpowiedzialną na obiekcie. Przewody należy układać na dachu zabudowy, mocując je za pomocą uchwytów samoprzylepnych oraz opasek zaciskowych. Przewody w żadnym wypadku nie mogą być pozostawione luźno, bądź co gorsza zwisać z zabudowy. Przed podłączaniem przewodów należy je uprzednio zakończyć końcówką tulejkową dostosowaną do grubości przewodu, używając dedykowanej zaciskarki (praski).

4.1 Wykaz potrzebnych narzędzi

Do zamontowania i podłączenia wszystkich elementów systemu potrzebne będą następujące narzędzia:

- a) Wkrętak krzyżakowy
- b) Wkrętak płaski
- c) Klucz płaski M3
- d) Ściągacz izolacji do przewodów
- e) Zaciskarka (praska) do tulejek kablowych
- f) Obcinaki
- g) Wkrętarko-wiertarka
- h) Wiertła do metalu o średnicy: fi3, fi4, fi5, fi7, fi10 mm

4.2 Panele zasilające

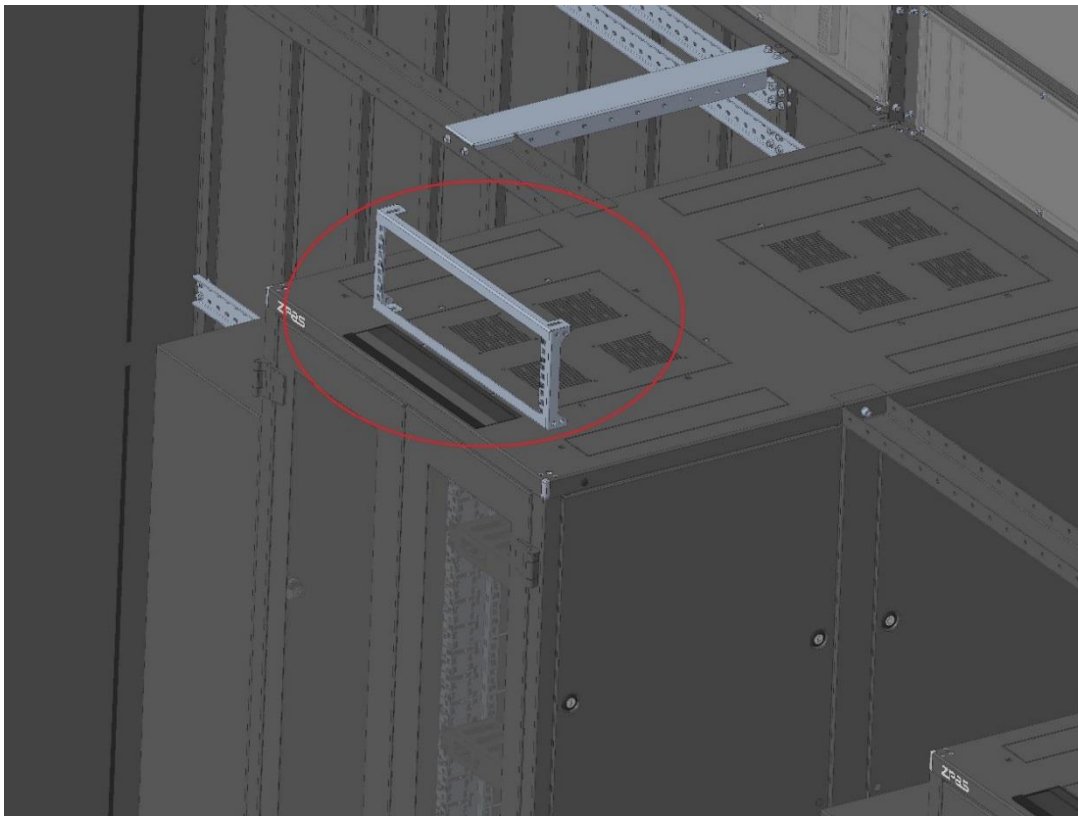
4.2.1 Montaż paneli zasilających

Panele zasilające są dostosowane do montażu na rack 19", za pomocą 4 kompletów elementów montażowych dołączonych do zestawu. W skład kompletu wchodzi: wkręt M6x16, nakrętka klatkowa M6 oraz podkładka plastikowa pod łeb wkręta. Dokładną ich lokalizację ustalić z inwestorem na etapie wykonawstwa. Istnieją dwie możliwości montażu w DataBox:

- a) do stelaża wewnątrz szafy

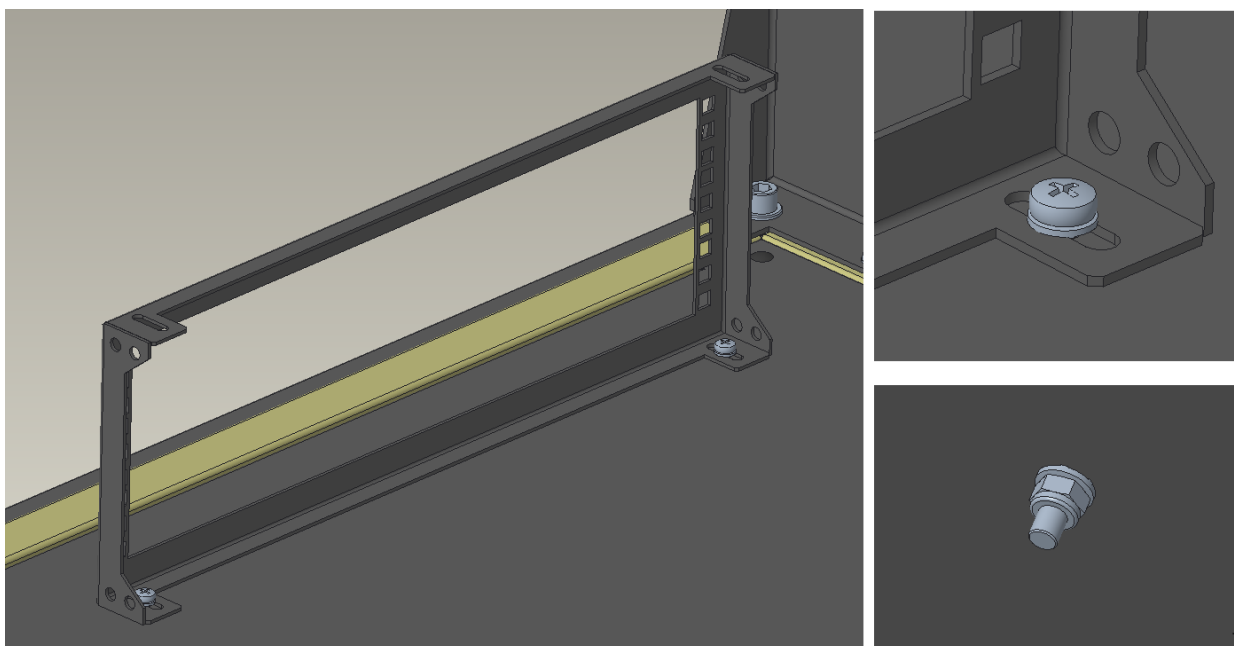
Pojedynczy panel zasilający zajmuje 3U wysokości (133,4 mm). Jeżeli inwestor posiada wolną przestrzeń w jednej z szaf DataBoxu to jest to najlepsze miejsce do zamontowania zasilania systemu oświetlenia.

- b) na dachu szafy za pomocą dedykowanego wspornika (**rysunek 8**)



Rys. 8 Wspornik panelu zasilania.

Przy doborze miejsca zwrócić uwagę na ewentualne kolizje z pozostałymi elementami zabudowy w pomieszczeniu. Wspornik panelu zasilania należy przykręcić do płyty górnej jednej z szaf. Po odznaczeniu punktów wywiercić dwa otwory o średnicy 7 mm. Za pomocą dwóch śrub M6x20 i podkładek ząbkowanych Teckentrup oraz nakrętek kołnierзовych M6 przykręcić wspornik (**rysunek 9**). Następnie przymocować panel zasilający do wspornika. Znajdującą się w zestawie linkę uziemiającą o długości 200 mm przykręcić pomiędzy kołkiem uziemiającym na tyle panelu zasilającego a śrubą mocującą wspornik do płyty górnej szafy.

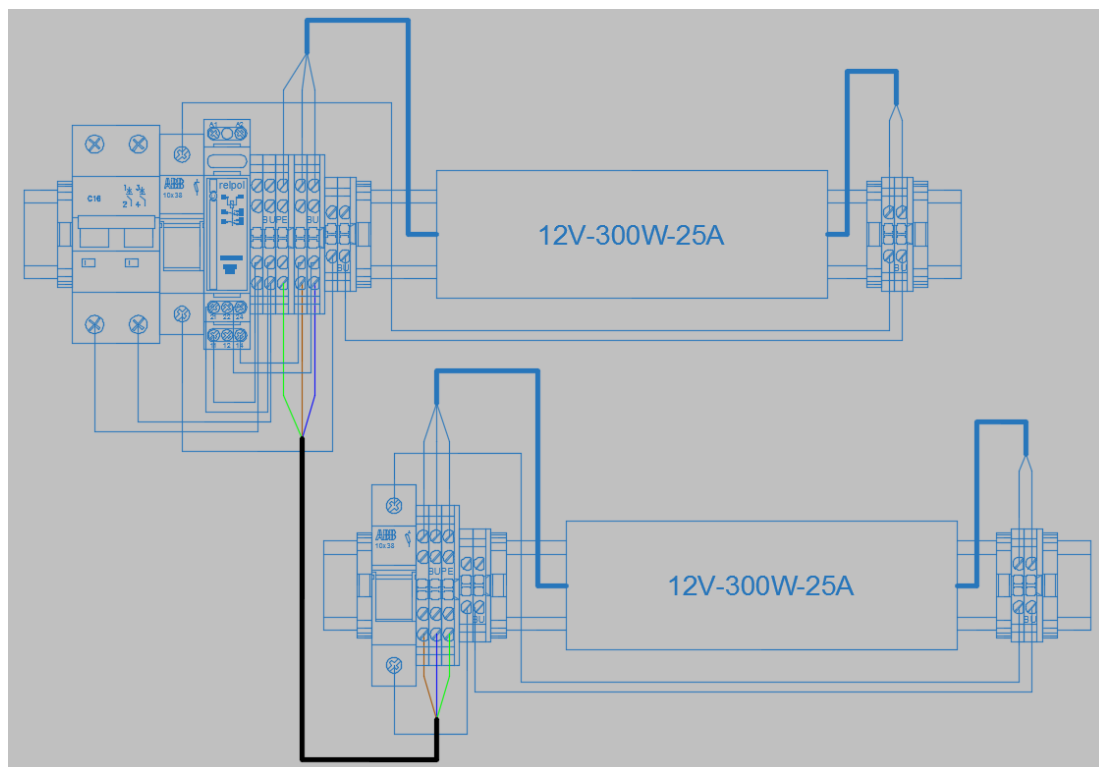


Rys. 9 Sposób przykręcenia wspornika do płyty górnej szafy.

W wersji z panelami zasilającymi pomocniczymi, wsporniki można piętrować skręcając je ze sobą.

4.2.2 Podłączenie paneli zasilających

Na **rysunku 10** pokazano schemat połączenia paneli pomocniczego z podstawowym (postąpić analogicznie w przypadku dołożenia drugiego panelu pomocniczego).



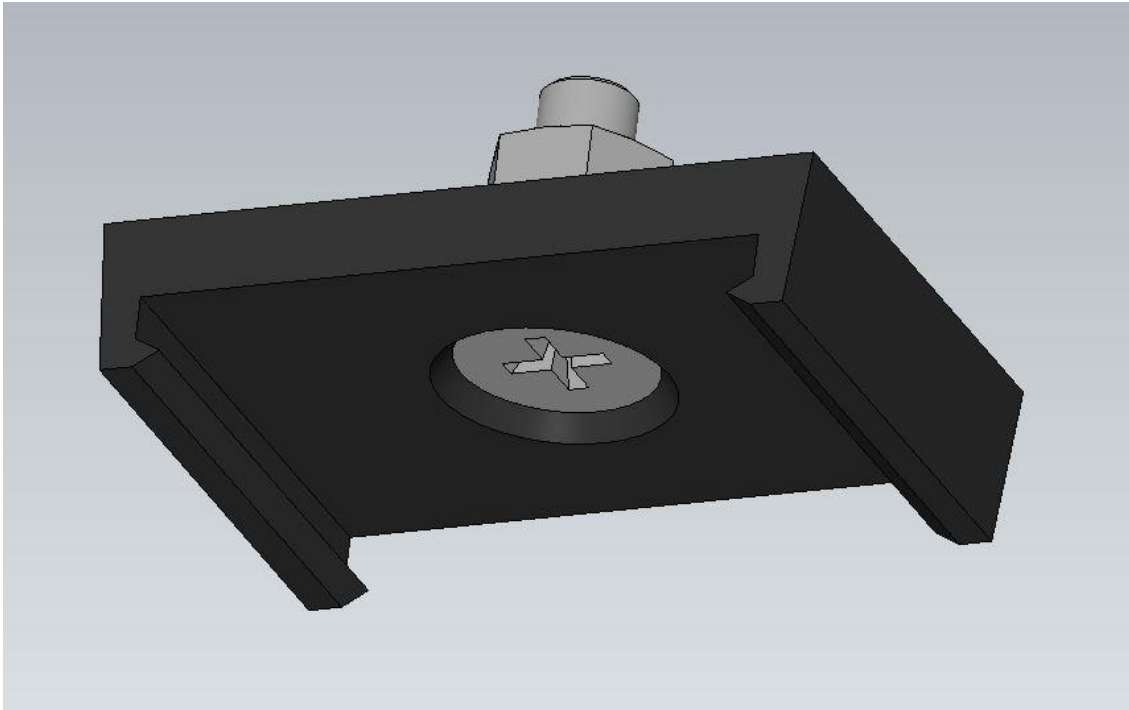
Rys. 10 Schemat połączenia ze sobą paneli zasilających.

Podłączenie panelu zasilającego podstawowego do sieci wykonuje inwestor. Po stronie monterów jest wyprowadzenie przewodu zasilającego z panelu oraz zakończenie odpowiednią wtyczką.

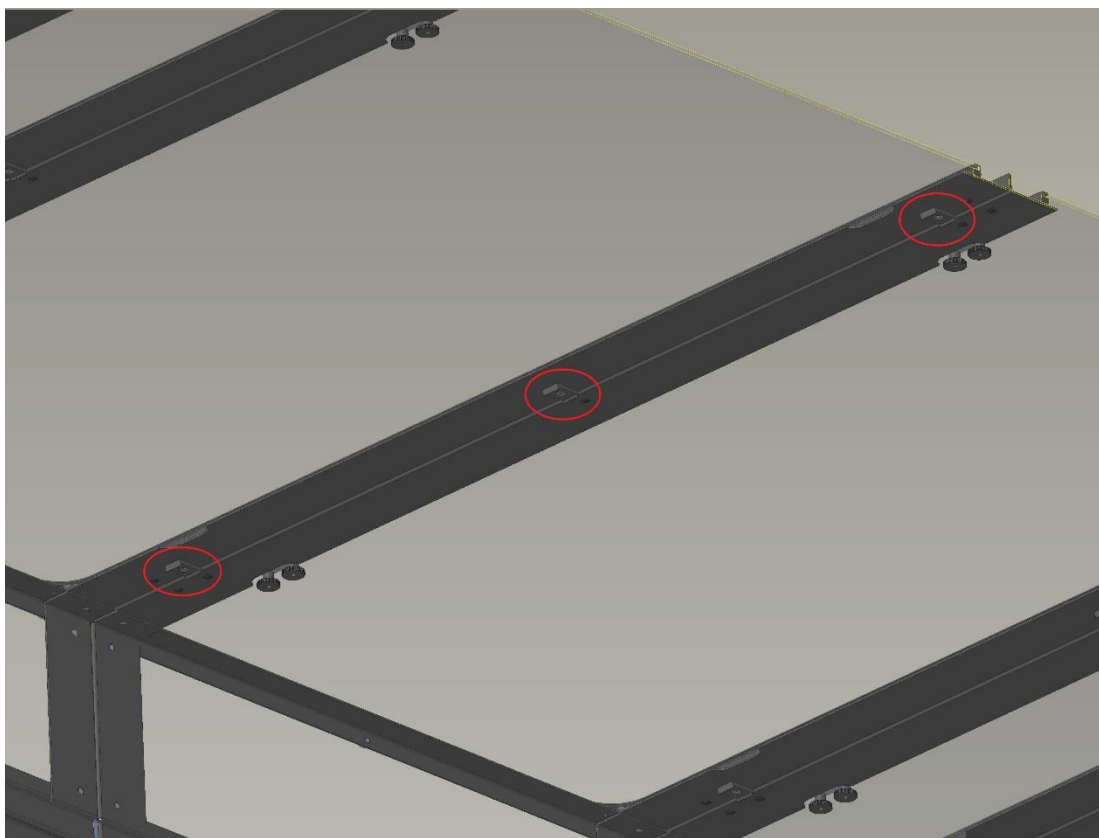
4.3 Lampy LED

4.3.1 Montaż lamp LED

Do zamontowania lampy (**rysunek 5**) do dachu korytarza służą specjalne mocowniki GIP (**rysunek 11**). Należy je przykręcić do ramy dachu (**rysunek 12**) przez dedykowane otwory za pomocą wkrętów stożkowych M4x12 oraz nakrętek kołnierзовych M4.

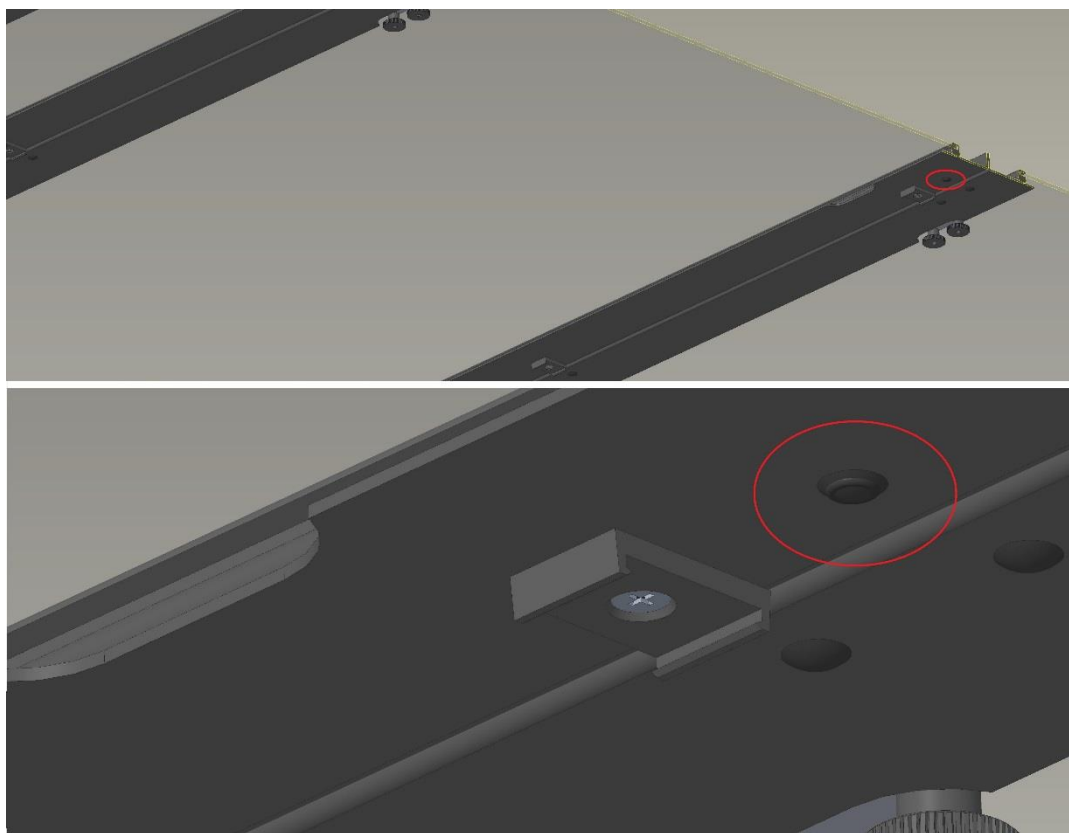


Rys. 11 Mocownik GIP do lampy.

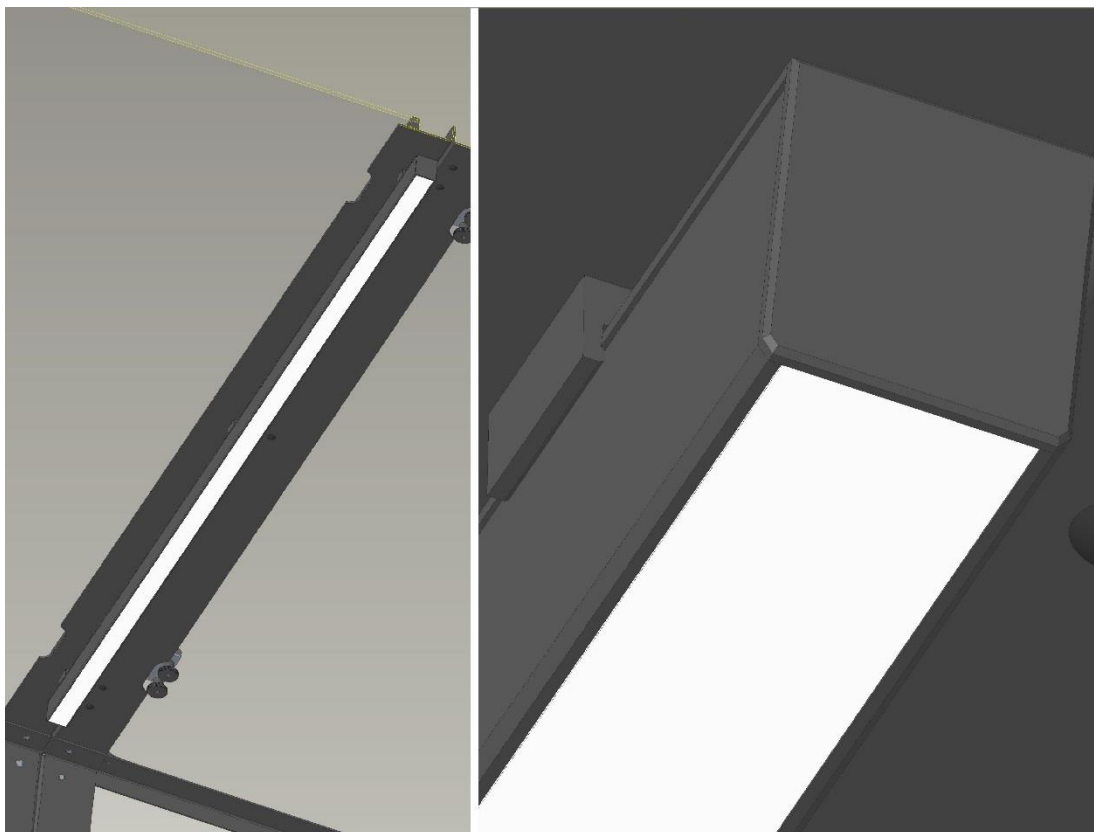


Rys. 12 Miejsce montażu mocowników GIP lampy.

Zamocowanie lampy rozpocząć od wyjęcia zaślepki z dedykowanego otworu (**rysunek 13**), następnie przełożyć przez niego przewód zasilający na zewnątrz dachu oraz wcisnąć lampę w mocowniki GIP (**rysunek 14**).



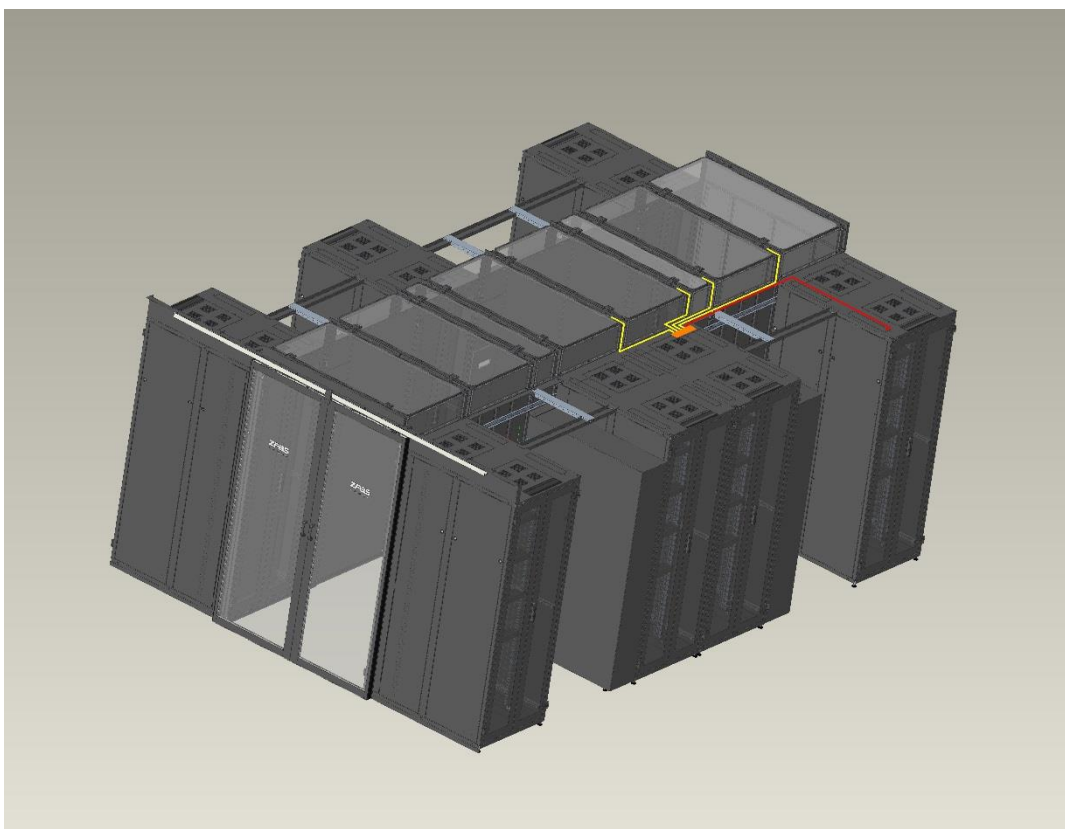
Rys. 13 Zaślepiiony otwór do przełożenia przewodu zasilającego lampy – widoki od dołu dachu.



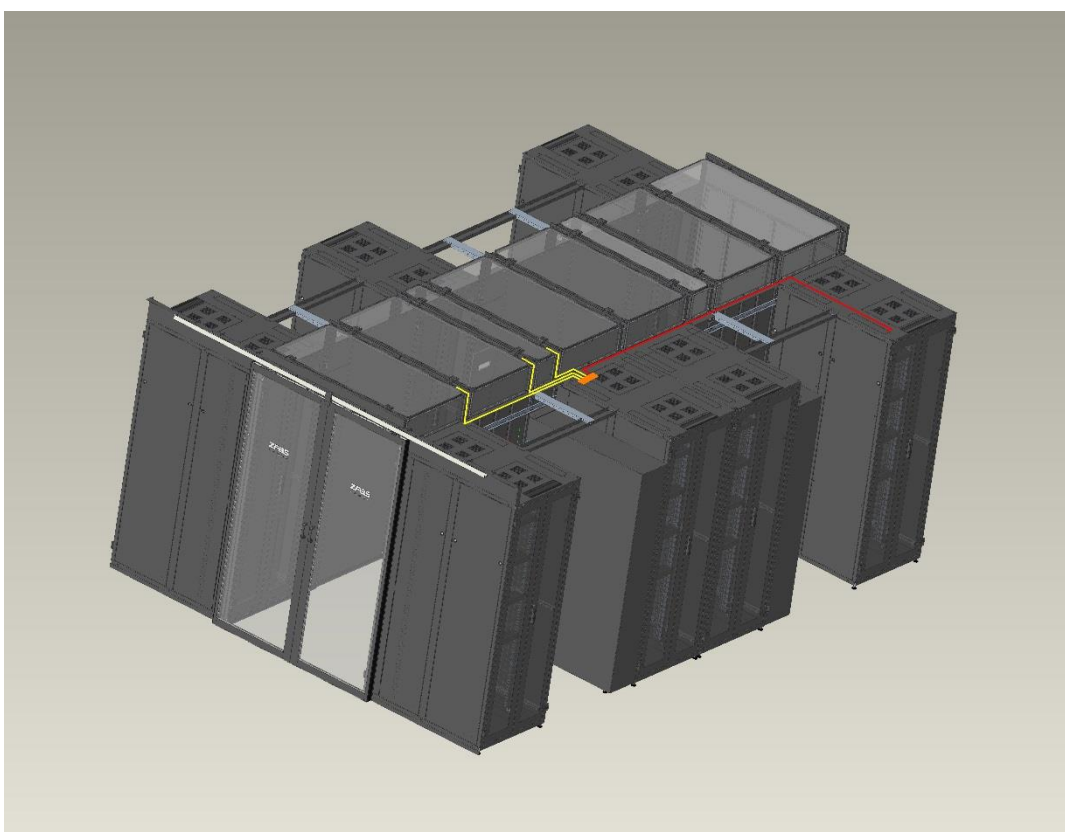
Rys. 14 Podgląd zamontowanej lampy.

4.3.2 Podłączenie lamp LED

Na **rysunku 15 i 16** kolorem **czernym** zaznaczono kable główne (2 x 2,5 mm²) zasilające miejsce rozdziału napięcia na pojedyncze lampy - punktem rozdzielającym jest puszka hermetyczna, zaznaczona kolorem **niebieskim**. Do puszki należy doprowadzić przewody zasilające z lamp (2 x 0,75 mm²), na opisywanych rysunkach zaznaczone kolorem **żółtym**. Każdy z paneli zasilających (podstawowy lub pomocniczy) powinien posiadać swój indywidualny punkt rozdziału napięć – jak pokazano na **rysunkach 15 i 16**.

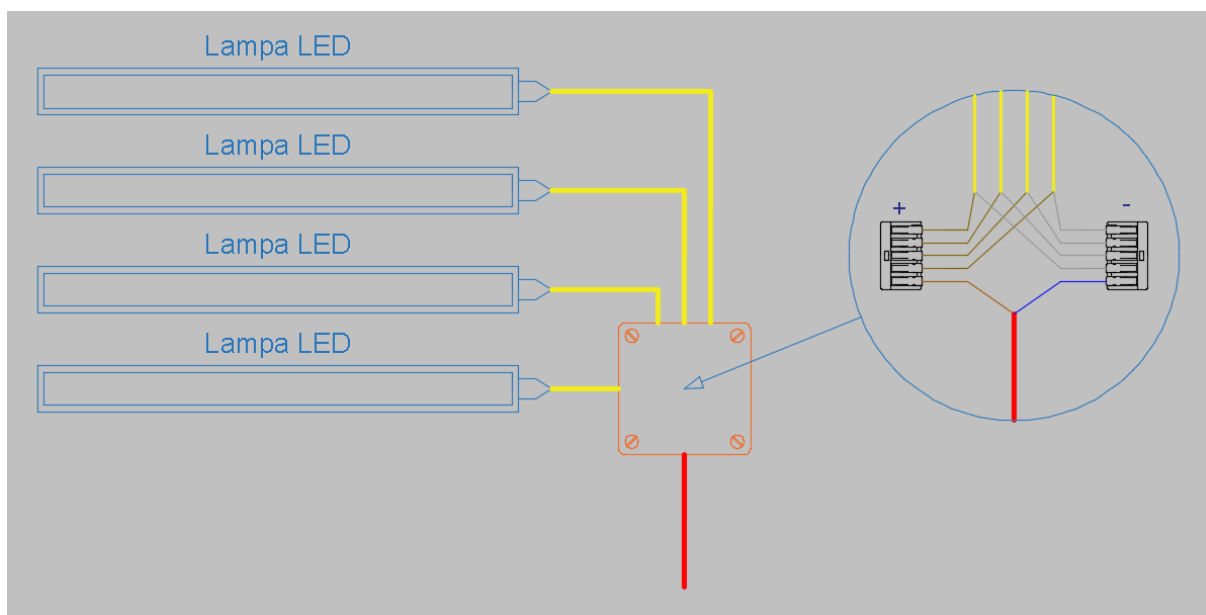


Rys. 15 Prowadzenie przewodów z panelu zasilającego podstawowego.



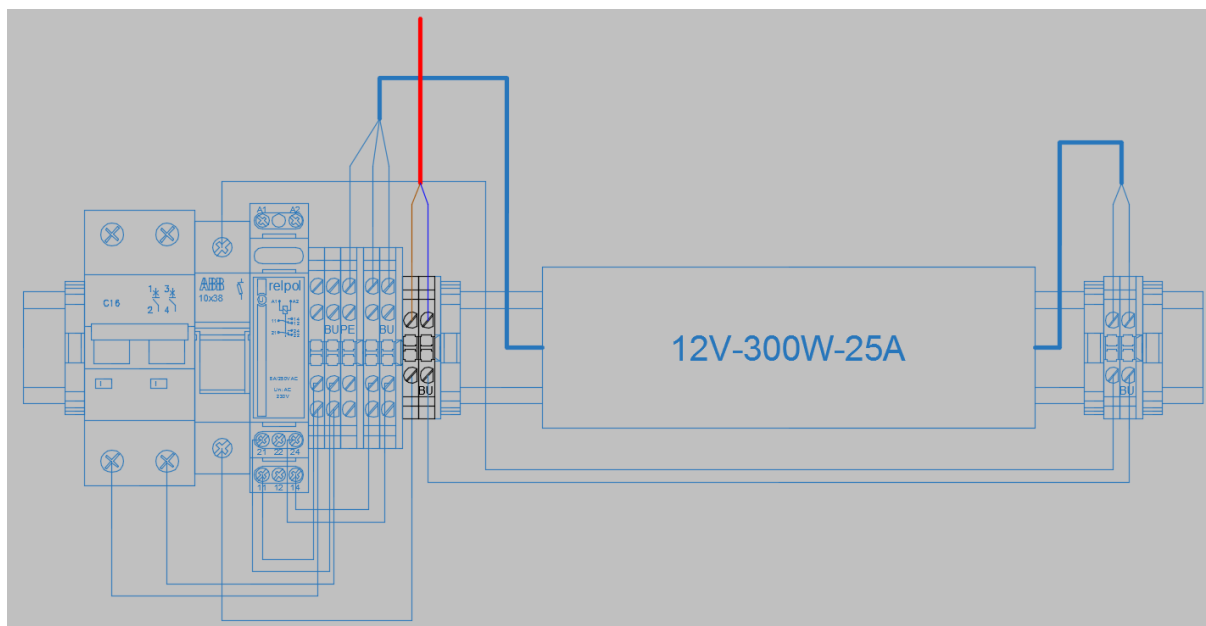
Rys. 16 Prowadzenie przewodów z panelu zasilającego pomocniczego.

W puszcze rozdziału napięcia przewody połączyć za pomocą szybkozłączek zaciskowych (**rysunek 17**), wcześniej zaciskając na nich końcówki tulejkowe odpowiednie do grubości przewodu.



Rys. 17 Podłączenie przewodów z lamp z kablem głównym z panelu zasilającego.

Na koniec podłączyć przewód zasilający główny do panelu zasilającego (**rysunek 18**).

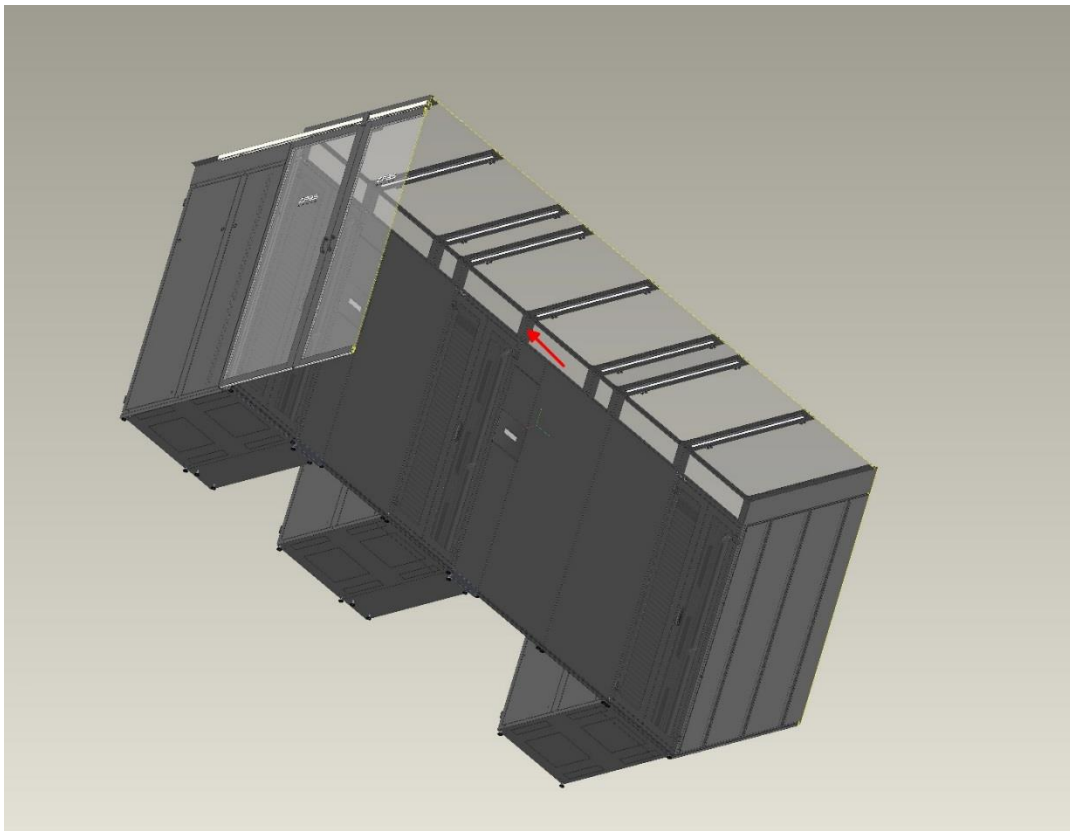


Rys. 18 Podłączenie kabla zasilającego podstawowego w panelu zasilającym.

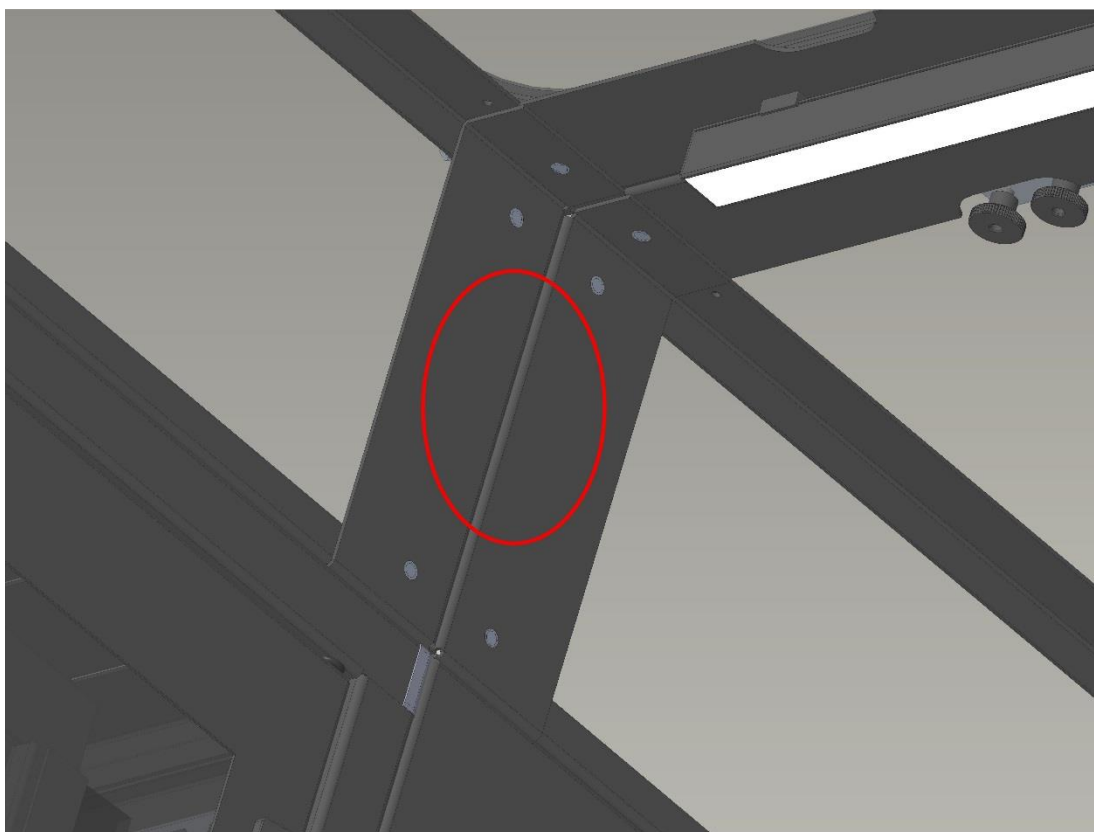
4.4 Czujnik ruchu

4.4.1 Montaż czujnika ruchu

Mikrofalowy czujnik ruchu montować w środkowej części zimnego korytarza pod dachem, na jego pionowym podniesieniu (**rysunek 19**). W miejscu zaznaczonym na **rysunku 20** wywiercić otwory ($\varnothing 4$) do przymocowania czujnika oraz ($\varnothing 10$) na przewód zasilający, jako szablon należy wykorzystać obudowę czujnika i przeznaczone w niej otwory. Za pomocą wkrętów M3x20 mm z podkładką sprężystą i płaską oraz nakrętek kołnierzych M3 zamocować czujnik. Regulację zasięgu, czułości oraz czasu zadziałania wykonać według instrukcji dołączonej do czujnika.



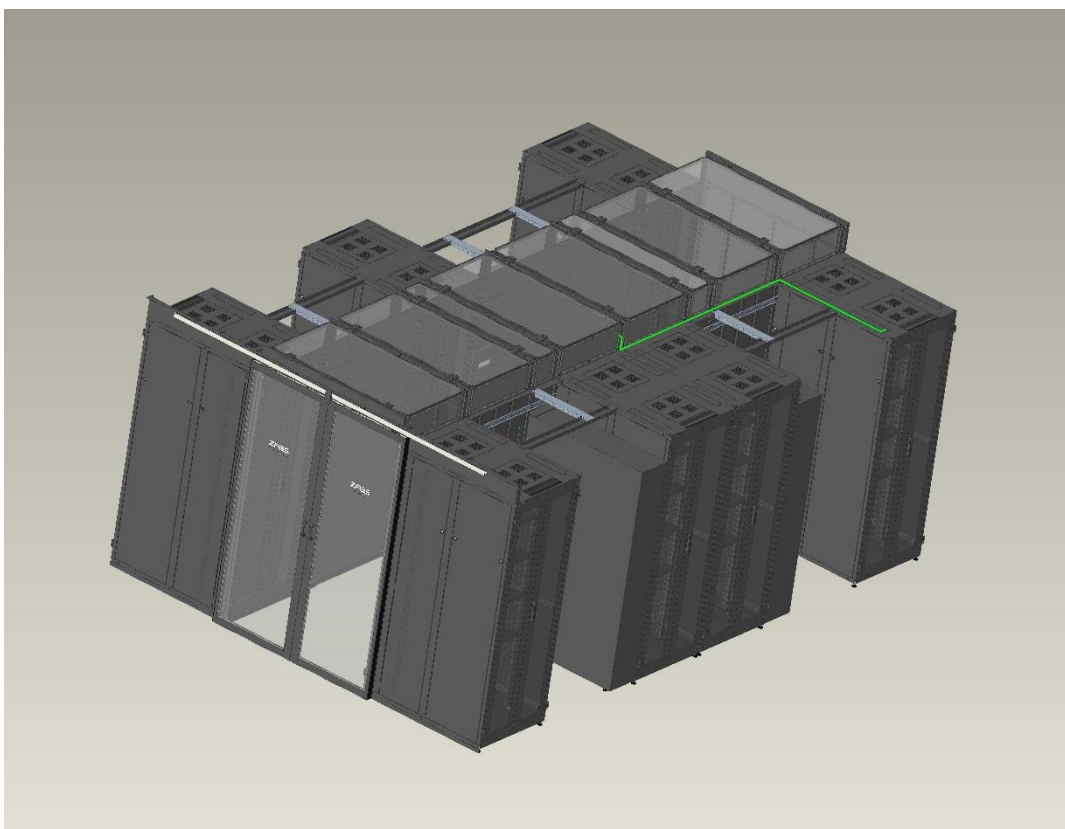
Rys. 19 Miejsce mocowania czujnika ruchu.



Rys. 20 Miejsce na czujnik ruchu.

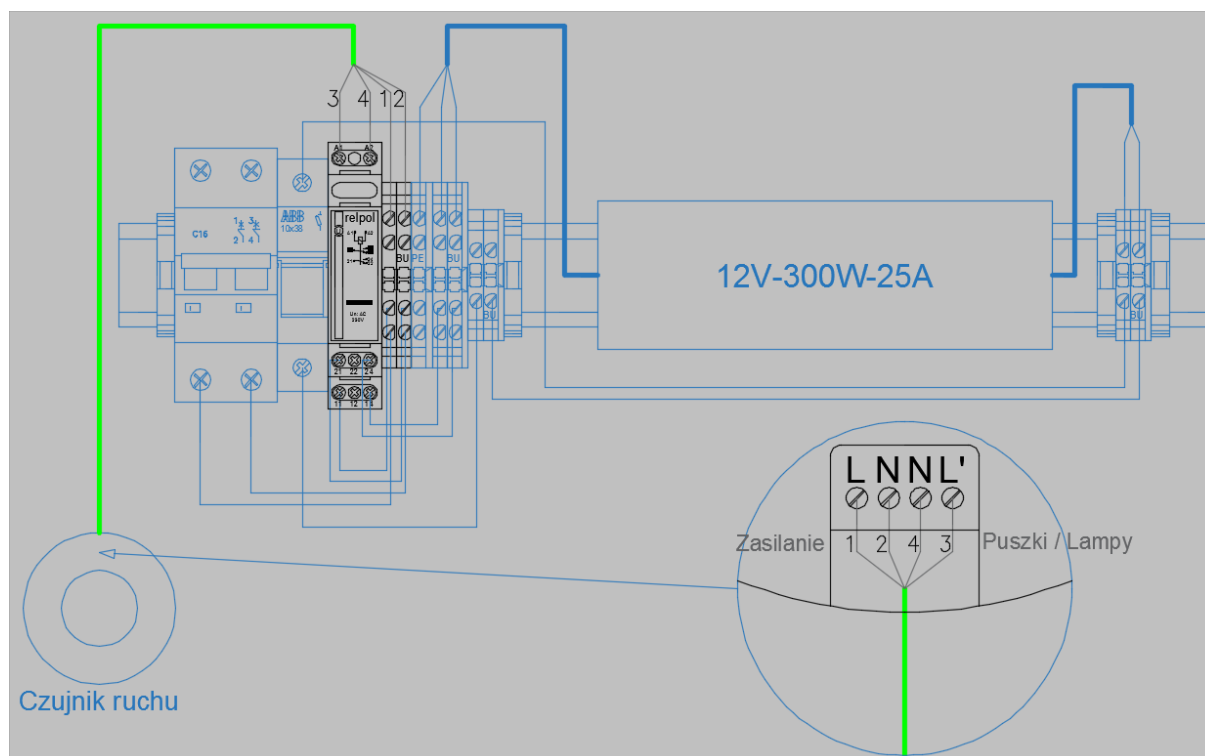
4.4.2 Podłączenie czujnika ruchu

Czujnik ruchu do panelu zasilającego podstawowego podłączamy za pomocą przewodu 4 x 1 mm². Sposób jego prowadzenia (zaznaczony na **zielono**) pokazuje **rysunek 21**.



Rys. 21 Prowadzenie przewodu z panelu zasilającego podstawowego do czujnika ruchu.

Pojedyncze żyły przewodu połączeniowego opisane są cyframi. Sposób połączenia panelu zasilającego podstawowego z czujnikiem ruchu pokazano na **rysunku 22**.

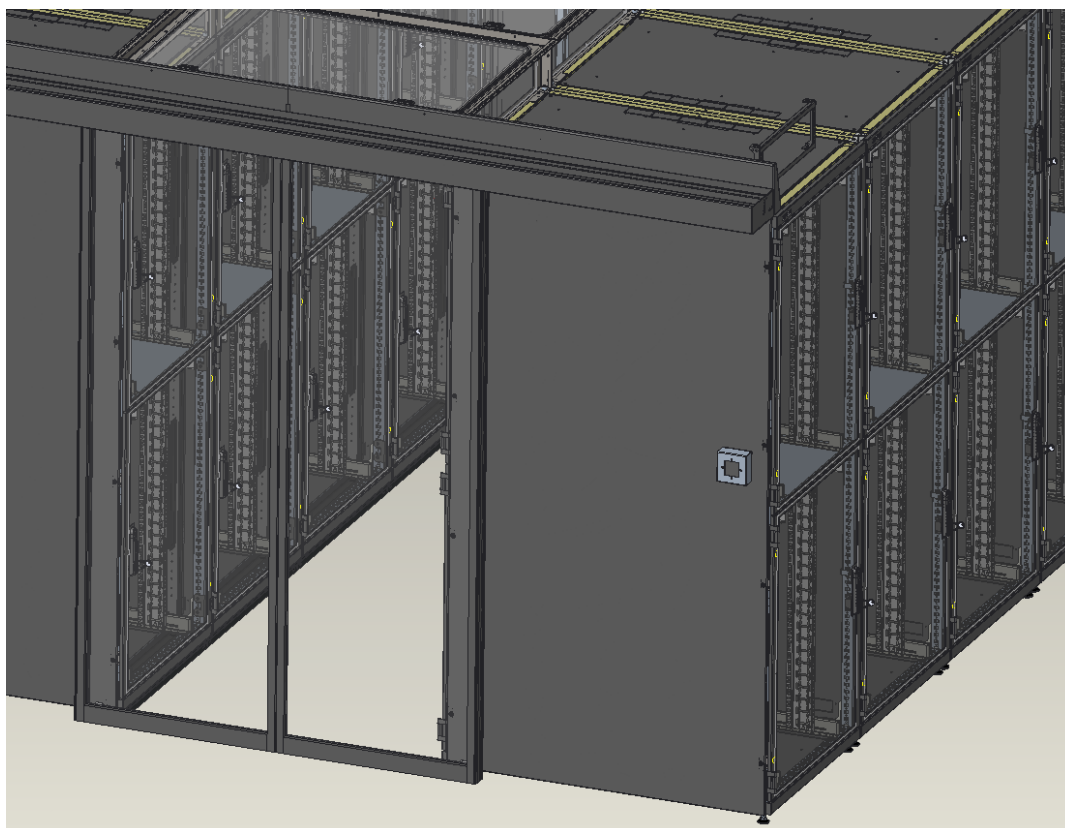


Rys. 22 Podłączenie czujnika ruchu do panelu zasilającego podstawowego.

4.5 Włącznik dotykowy

4.5.1 Montaż włącznika dotykowego

Włączniki dotykowe montujemy po prawej stronie drzwi przesuwnych na osłonie bocznej skrajnej szafy, poza obrębem otwartych drzwi (**rysunek 23**) standardowo na wysokości 1200 mm bądź innej ustalonej z inwestorem.

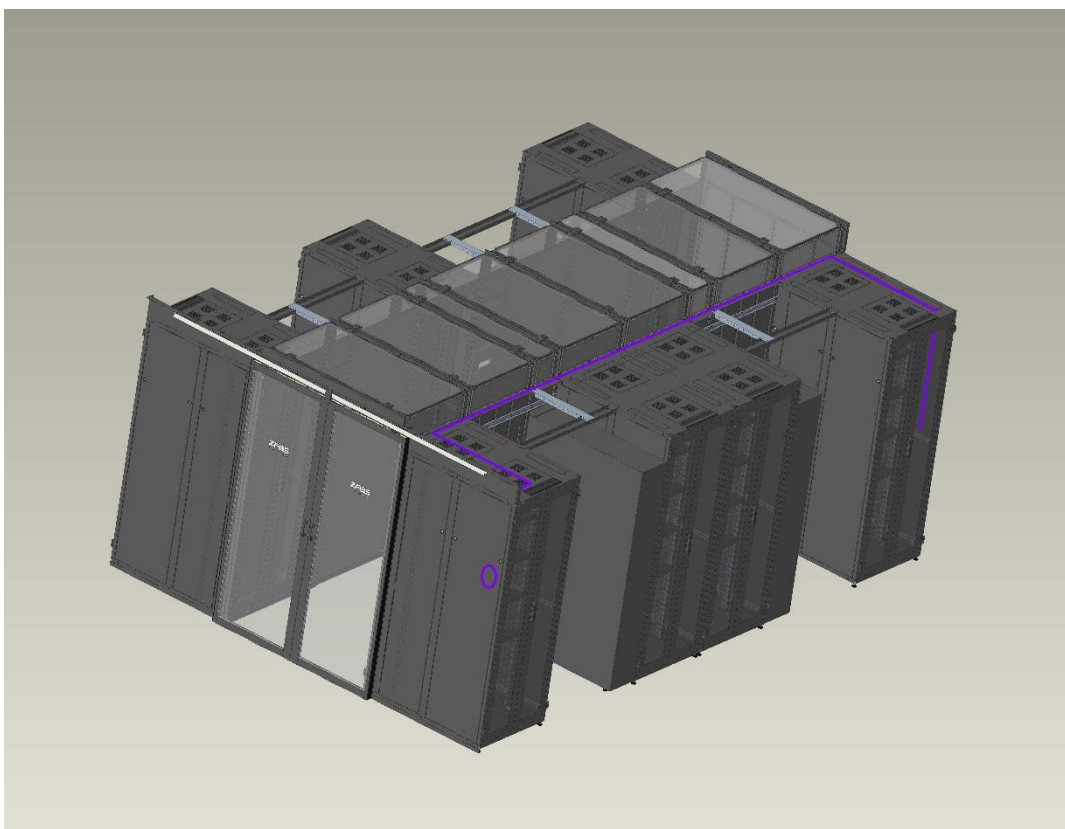


Rys. 23 Widok zamontowanego wspornika włącznika dotykowego.

Włącznik dotykowy montowany jest przez dedykowany wspornik (**rysunek 6**). Do wyznaczenia otworów pod niego służy dołączony do zestawu szablon (**rysunek 7**), który należy przyłożyć do brzegu osłony szafy a następnie odrysować nawiercone 5 punktów. W wyznaczonych punktach wywiercić otwory o średnicach podanych na szablonie. Przykręcając włącznik do wspornika zastosować zestawy normalii – 4 x wkręt M3x16, podkładki M3 sprężysta i płaska oraz nakrętka kołnierkowa M3. Za pomocą dołączonych wkrętów (M4x12 plus podkładki ząbkowane typu Teckentrup K4) przykręcić wspornik do osłony szafy.

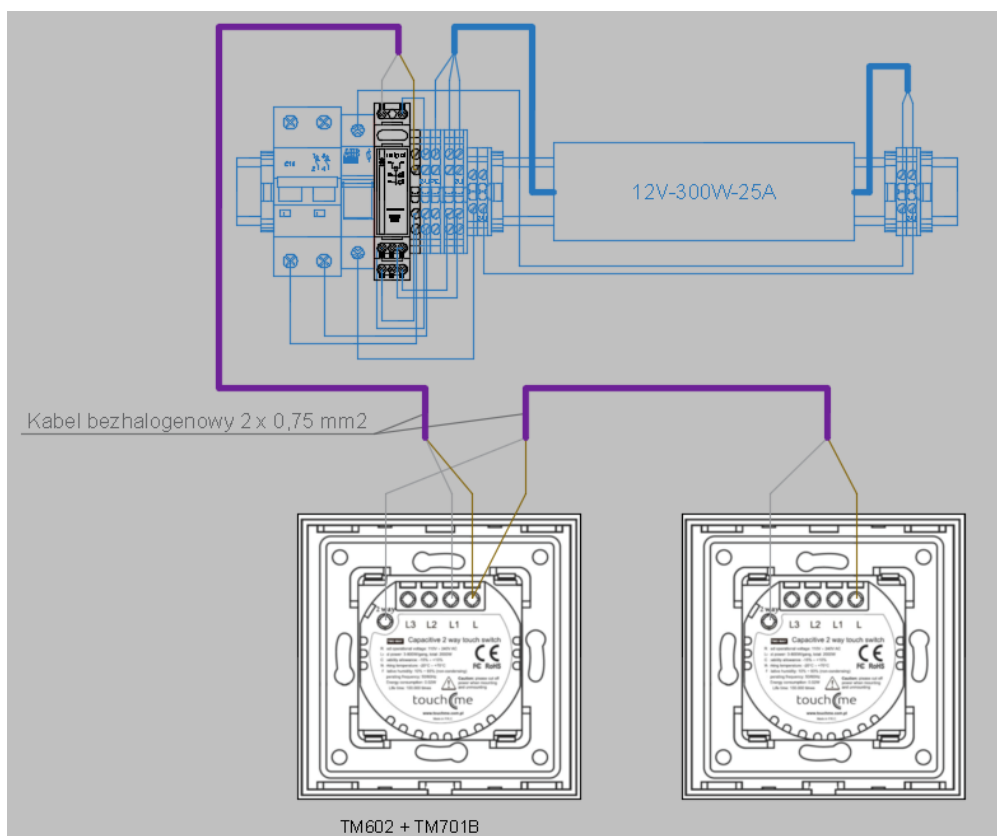
4.5.2 Podłączenie włącznika dotykowego

Włączniki dotykowe do panelu zasilającego podstawowego podłączyć za pomocą przewodu 2 x 0,75 mm², na **rysunkach 24 i 25** zaznaczone na **fioletowo**.



Rys. 24 Prowadzenie przewodów do włącznika dotykowego.

Sposób podłączenia włącznika dotykowego do panelu zasilającego podstawowego pokazano na **rysunku 25**. Jeżeli zabudowa posiada włączniki po obu stronach korytarza, należy je połączyć między sobą bezpośrednio. Jeżeli zestaw oświetlenia opiera się na jednym włączniku, narysowany drugi z nich pominąć.



Rys. 25 Podłączenie przewodu z włącznika dotykowego do panelu zasilającego podstawowego.

4.6 Sprawdzenie oraz uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić poprawność montażu mechanicznego i elektrycznego całego systemu oświetlenia. Sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych wykonanej instalacji elektrycznej, w oparciu o schematy ideowe. Zwrócić uwagę na prawidłowe zamocowanie przewodów.

Uzbroić istniejące podstawy bezpiecznikowe (typ) w panelach zasilających we wkładki topikowe typu 10 x 38mm 20A. Dźwignie w zabezpieczeniach nadprądowych przerzucić w pozycję „ON” w podstawowym panelu zasilającym.

Po uruchomieniu opraw oświetleniowych, dokonać oceny wzrokowej jakości świecenia zainstalowanych opraw, pod kątem barwy światła i intensywności świecenia – w przypadku zauważenia jakiś nieprawidłowości należy wymienić uszkodzone moduły oświetleniowe. Przetestować zadziałanie czujnika ruchu, w razie konieczności skalibrować go pokrętkami na obudowie.

5. Wykaz elementów systemu

Wykaz elementów do zbudowania systemu oświetlenia

Nazwa	Kod zamówieniowy
Lampa LED 800 mm (srebrny)	WN-8477-Z1-01-011
Lampa LED 800 mm (czarny)	WN-8477-Z1-01-161
Lampa LED 1000 mm (srebrny)	WN-8477-Z1-02-011
Lampa LED 1000 mm (czarny)	WN-8477-Z1-02-161
Lampa LED 1200 mm (srebrny)	WN-8477-Z1-03-011
Lampa LED 1200 mm (czarny)	WN-8477-Z1-03-161
Panel zasilania podstawowy (szary)	WN-8477-Z1-04-011
Panel zasilania podstawowy (czarny)	WN-8477-Z1-04-161
Panel zasilania pomocniczy (szary)	WN-8477-Z1-05-011
Panel zasilania pomocniczy (czarny)	WN-8477-Z1-05-161
Mikrofalowy czujnik ruchu (biały)	WN-8477-Z1-06-011
Mikrofalowy czujnik ruchu (czarny)	WN-8477-Z1-06-161
Jeden włącznik dotykowy (biały)	WN-8477-Z1-07-011
Jeden włącznik dotykowy (czarny)	WN-8477-Z1-07-161
Dwa włączniki dotykowe (białe)	WN-8477-Z1-08-011
Dwa włączniki dotykowe (czarne)	WN-8477-Z1-08-161
Wspornik panelu zasilania (szary)	WZ-8848-A5-01-011
Wspornik panelu zasilania (czarny)	WZ-8848-A5-01-161

6. Dane techniczne i tabliczka znamionowa

6.1 Dane techniczne

Parametr	Panel zasilający
Napięcie zasilania	220-240 VAC 50Hz
Prąd znamionowy	1,6 A
Napięcie wyjściowe	12 VDC
Moc znamionowa	300 W
Typ bezpiecznika	10x38 20 A

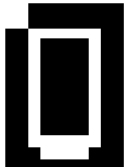
Parametr	Lampa LED
Wersja 800 mm	
Napięcie zasilania	12 VDC
Prąd znamionowy	3,5 A
Moc znamionowa	40 W
Wersja 1000 mm	
Napięcie zasilania	12 VDC
Prąd znamionowy	4,2 A
Moc znamionowa	50 W
Wersja 1200 mm	
Napięcie zasilania	12 VDC
Prąd znamionowy	5 A
Moc znamionowa	60 W

Parametr	Czujnik ruchu
Napięcie zasilania	220-240 VAC 50 Hz
Moc znamionowa	0,9 W
Zasięg detekcji	1 – 8 m (promień)

Parametr	Włącznik dotykowy
Napięcie zasilania	110-240 VAC 50-60 Hz
Moc znamionowa	0,02 W
Moc obciążenia	3 W – 800 W / włącznik

6.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa klejona jest na elementach systemu oświetlenia. Opisuje ona podstawowe parametry danej części.


ZPAS


ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIEPLENIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Lampa 800mm srebrna	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-01-011	EF RSTU

Un=12VDC, P=40W, ϕ =2160lm 

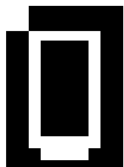

ZPAS


ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIEPLENIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Lampa 800mm czarna	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-01-161	EF RSTU

Un=12VDC, P=40W, ϕ =2160lm 


ZPAS


ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIEPLENIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Lampa 1000mm srebrna	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-02-011	EF RSTU

Un=12VDC, P=50W, ϕ =2700lm 



ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIETLENIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Lampa 1000mm czarna	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-02-161	EF RSTU
Un=12VDC, P=50W, ϕ =2700lm	



ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIETLENIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Lampa 1200mm srebrna	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-03-011	EF RSTU
Un=12VDC, P=60W, ϕ =3240lm	



ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIETLENIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Lampa 1200mm czarna	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-03-161	EF RSTU
Un=12VDC, P=60W, ϕ =3240lm	



ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIETLENIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Panel zasilania podstawowy szary	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-04-011	EF RSTU
Uwy=12VDC, P=300W	



ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIETLANIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Panel zasilania podstawowy czarny	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-04-161	EF RSTU
Uwy=12VDC, P=300W	



ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIETLANIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Panel zasilania pomocniczy szary	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-05-011	EF RSTU
Uwy=12VDC, P=300W	



ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ
Przygórze 209 57-431 Wolibórz

SYSTEM OŚWIETLANIA DATABOX

TYP:	Nr. Fabryczny:
Panel zasilania pomocniczy czarny	ZLECENIE/ NR
Indeks wyrobu:	Data prod:
WN-8477-Z1-05-161	EF RSTU
Uwy=12VDC, P=300W	

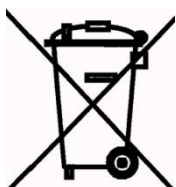
7. Zakres dostawy

- a) Elementy systemu oświetlenia
- b) Elementy montażowe do rack 19":
 - 4x wkręt M6x16 5.8 FE/ZN5 PN/M-82202
 - 4x nakrętka klatkowa M6 ocynk
 - 4x podkładka plastikowa czarna pod M6
- c) Instrukcja obsługi

8. Wykaz części zamiennych

Wkładka bezpiecznikowa cylindryczna 10x38 mm 20A aM.

9. Instrukcja utylizacji



Komponentów nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi. Należy je utylizować zgodnie z przepisami krajowymi.

10. Kontakt

ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ S.A.

Przygórze 209

57-431 Wolibórz

Tel: +48 74 872 01 00

Fax: +48 74 872 40 74

<http://www.zpas.pl>

e-mail: info@zpas.pl