



PROJEKT

Przebudowy sufitów podwieszonych oraz modernizacji oświetlenia wraz z wymianą obwodów instalacji elektrycznej zasilającej oświetlenie w części wspólnej korytarza VIII piętra w budynku administracyjno-hotelowym w Warszawie, 02-305 Warszawa, Al. Jerozolimskie 144

Zamawiający: **Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "POLONUS" w Warszawie S.A.**
02-305 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 144

Jednostka Projektowa: **Led Profe Sp. z o.o.**
09-500 Gostynin ul. Zazamcze 4

Architektura:

Projektował: mgr inż. arch. Andrzej Wojarski
upr. KI 32/89

Opracował: mgr inż. Paweł Wojarski
upr. SWK/0240/WBKb/21

Instalacje elektryczne:

Projektował: mgr inż. Tomasz Warzycki
upr. SWK/0124/POOE/13

Projekt przebudowy sufitów podwieszonych oraz modernizacji oświetlenia wraz z wymianą obwodów instalacji elektrycznej zasilającej oświetlenie w części wspólnej korytarza VIII piętra w budynku administracyjno-hotelowym w Warszawie 02-305 Warszawa, Al. Jerozolimskie 144

Zawartość projektu:

- 1. Architektura**
- 2. Branża elektryczna**
- 3. Przedmiary**

Zawartość projektu architektury:

1. Opis techniczny.

Część rysunkowa:

INW-01	Inwentaryzacja stanu istniejącego
ARCH-01	Projekt podziału sufitu podwieszzonego
ARCH-02	Rozmieszczenie elementów systemu pożarowego oraz oświetlenia.
ARCH-03	Wydzielenie przestrzeni nad sufitem podwieszonym
ARCH-04	Detal wykonania przegrody w suficie podwieszonym oraz jego montażu – przekrój podłużny.
ARCH-05	Detal wykonania przegrody w suficie podwieszonym oraz jego montażu – przekrój poprzeczny
ARCH-06	Detal przejścia instalacji elektrycznej przez przegrody podziału przestrzeni nad sufitowej na wydzielone pola.

Opis do projektu przebudowy sufitów podwieszonych oraz modernizacji oświetlenia wraz z wymianą obwodów instalacji elektrycznej zasilającej oświetlenie w części wspólnej korytarza VIII piętra w budynku administracyjno-hotelowym w Warszawie

1. Stan istniejący

Sufity podwieszane w korytarzach wykonane są płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie drewnianym, łączenia płyt zamaskowane są drewnianymi listewkami. Całość w bardzo kiepskim stanie technicznym.

Na suficie i ścianach tuż pod sufitem rozmieszczono wiele elementów technicznych oświetlenia, oświetlenia ewakuacyjnego, oświetlenia awaryjnego, czujek dymowych, systemów akustycznych ostrzegania przed pożarem, monitoringu.

2. Projekt

Projektuje się sufit systemowy z rusztem metalowym, wypełnionym płytami z prasowanej wełny mineralnej (typu Termatex, Rockfon, Armstrong, Knauf lub inne równoważne).

Cały sufit, tj. system zawieszania, ruszt i płyty MUSZĄ posiadać atest niepalności A1 lub A2 s1. Sufit zostanie podwieszony na wysokości 2 cm niższej od obecnej, co pozwoli na zmniejszenie prac naprawczych na ścianach, na których podczas demontażu sufitów istniejących powstaną normalne, w takich przypadkach, uszkodzenia.

2.1. Tyczenie sufitu

Na rysunku ARCH – 01 zaznaczono cztery linie bazowe, od których należy rozpocząć tyczenie rozmieszczenia rusztu sufitu.

Rozmieszczenie pozostałych elementów rusztu w oparciu o linie bazowe pozwoli na optymalny układ sufitu oraz później elementów oświetlenia oraz pozostałych elementów systemu oświetlenia ewakuacyjnego i innych elementów systemu p.poż.

2.2. Przegrody p. poż. w suficie.

WYKONANIE SUFIU PODWIESZONEGO NALEŻY BEZWZGLĘDNIE ROZPOCZĄĆ OD WYKONANIA PRZEGRÓD DZIELĄCYCH PRZESTRZEŃ NADSUFITOWĄ NA MNIEJSZE POLA.

Przestrzeń nad sufitem zostanie podzielona przegrodami, które spowodują, iż maksymalny, niepodzielony odcinek przestrzeni nad sufitem nie będzie dłuższy od 50 m.

Przegrody zostaną wykonane z płyt GKF na systemowym, metalowym ruszcie do budowy ścian działowych.

Wypełnienie ścianki wykonać z wełny skalnej o gęstości minimum 120 kg/m³.

Przejście instalacji kablowych przez te przegrody należy wykonać jako ognioodporne wg detalu rys. ARCH – 06 lub równoważnym.

3. Instalacje

Wszystkie instalacje specjalistyczne muszą być demontowane, zabezpieczone oraz ponownie montowane przez firmy, które montowały, lub które je konserwują. Jeżeli technicznie będzie to możliwe to, przed montażem sufitów okablowanie należy przenieść nad poziom przyszłego sufitu – co znacznie poprawi estetykę pomieszczeń. Zaprojektowany system sufitów pozwoli na dostęp w przestrzeń nad sufitem w dowolnym czasie i dowolnym miejscu.

Przejście instalacji kablowych przez przegrody dzielące sufit na wydzielone przestrzenie nad sufitowe należy wykonać jako ognioodporne wg detalu rys. ARCH – 06 lub równoważnym.

3.1. Postępowanie z istniejącymi instalacjami nad istniejącym sufitem podwieszonym

Po demontażu istniejącego sufitu należy zdemontować istniejące obwody zasilające aktualne oświetlenie.

Nad sufitem znajdują się również inne obwody zasilające, między innymi zasilające obwody oświetlenia i gniazd 230V w pomieszczeniach sąsiadujących z korytarzem. Obwody te aktualnie ułożone są na istniejącym ruszcie i płytach GK bez żadnego zabezpieczenia. Nie znane są parametry izolacji tych linii zasilających. Zamawiający zamówił zabezpieczenie tych linii zasilających poprzez zabezpieczenie ich osłonami typu peszel.

Realizacja tego zadania odbywać się ma poprzez rozcięcie linii w miejscu uzgodnionym z inspektorem nadzoru robót elektrycznych, naciągnięcie osłon peszel na zabezpieczone przewody. Łączenie przewodów należy zrealizować w puszkach połączeniowych mocowanych do stropu.

Osłony peszel wraz z przewodami należy zamontować uchwyty do stropu. Alternatywną wersją rozwiązania tego zadania, które po rozebraniu istniejącego sufitu być może okaże się bardziej optymalna (wszystko zależy od trasy i przebiegu istniejącej instalacji) jest montaż drabinek kablowych do stropu oraz przeniesienie na nie aktualnie leżących luźno przewodów.

Takie rozwiązanie może pozwolić uniknąć przecinania i ponownego łączenia linii zasilających.

Ostateczne rozwiązania powinny zostać przekazane do akceptacji przez projektanta.

3.2. Postępowanie z istniejącymi instalacjami pod istniejącym sufitem podwieszonym.

3.2.1. DSO

Pod istniejącymi sufitami, głównie na ścianach prowadzone jest okablowanie systemu DSO oraz jego głośniki. Instalacja ta, prowadzona jest również na drabinkach montowanych pod sufitami w poprzek korytarza pomiędzy ścianami. Przebudowa tej instalacji nie leży w zakresie projektu, niemniej jednak można rozważyć podniesienie okablowania (z zostawieniem głośników w miejscach aktualnego montażu), ponad nowy sufit podwieszony. Bezwzględnie dotyczy to krótkich odcinków prowadzonych w poprzek korytarza. Demontaż i ponowny montaż powinny wykonać firmy aktualnie obsługujące system.

3.2.2. Kamery monitoringu

Kamery aktualnie montowane są tuż pod sufitem. Wraz z obniżeniem poziomu montażu nowego sufitu należy również obniżyć te kamery.

Okablowanie do tych systemów należy prowadzić nad sufitem.

Demontaż i ponowny montaż powinny wykonać firmy aktualnie obsługujące system.

4. Zagadnienia P. POŻ.

Budynek wysoki o funkcji biurowej i hotelowej, wyposażony we wszystkie wymagane systemy wykrywania, ostrzegania i powiadamiania o pożarze. Klatki schodowe i szyby windowe wydzielone.

4.1. Czujki dymowe w przestrzeni nad sufitem podwieszonym

W projekcie wyodrębniono zamknięte przestrzenie nad sufitem podwieszonym, w których montowane będą czujki pożarowe, wpięte do centralki p.poż. budynku. W projekcie określa się wstępnie, że na każdym piętrze w przestrzeniach nad sufitowych trzeba będzie zamontować maksymalnie po 8 czujek na każdym piętrze. Przewiduje się zastosowanie czujek typu DOR-4046, które stosowane są już w obiekcie.

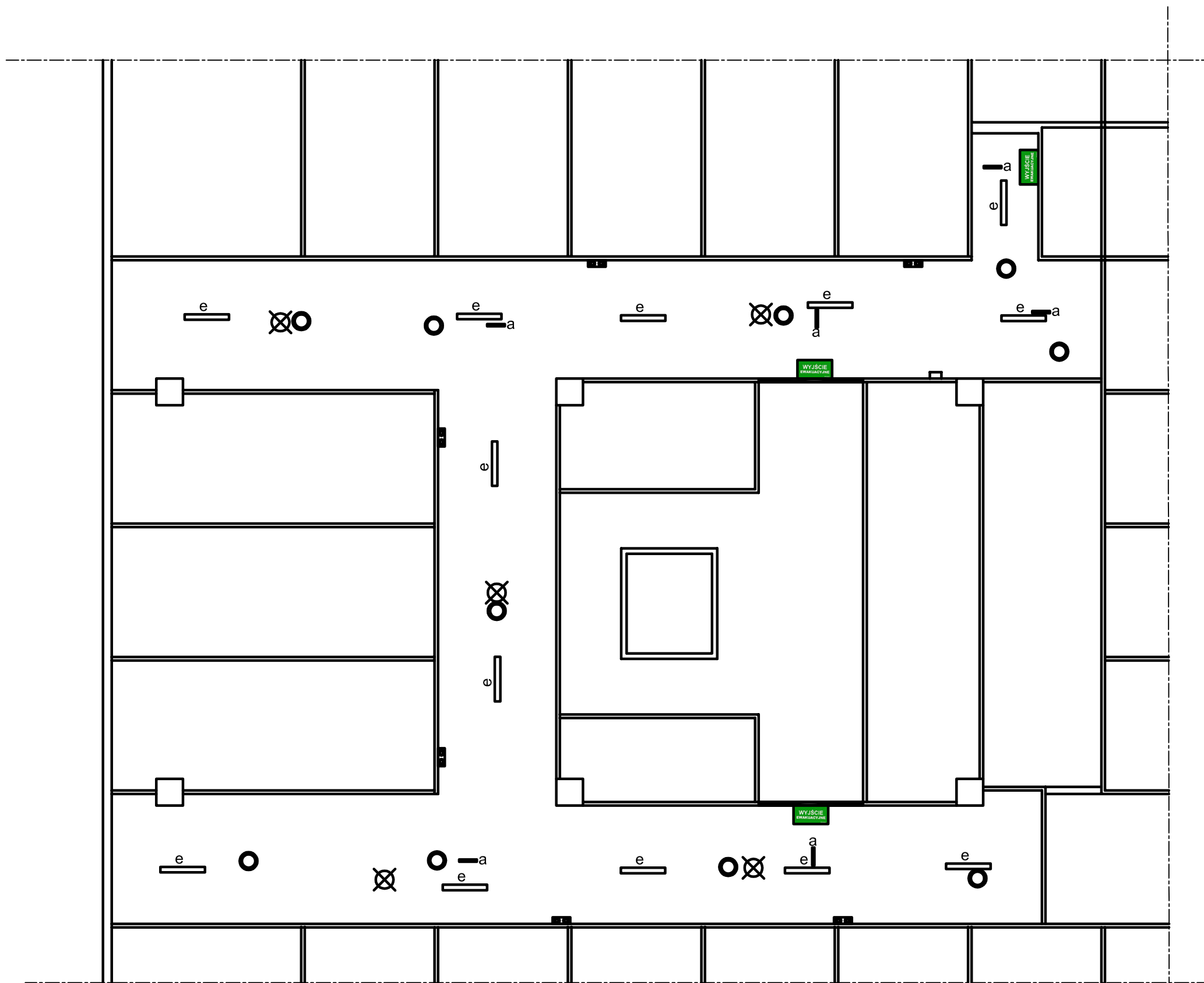
Ostateczna ilość i lokalizacja zostaną określone po rozebraniu istniejącego sufitu podwieszzonego, po ujawnieniu ewentualnych elementów wpływających na pracę czujki.

Przyjęta obecnie ilość czujek pozwoli zbilansować sumaryczną liczbę czujek w budynku.

Montaż i wpięcie czujek do systemu p.poż. budynku wykona firma aktualnie obsługująca ten system.

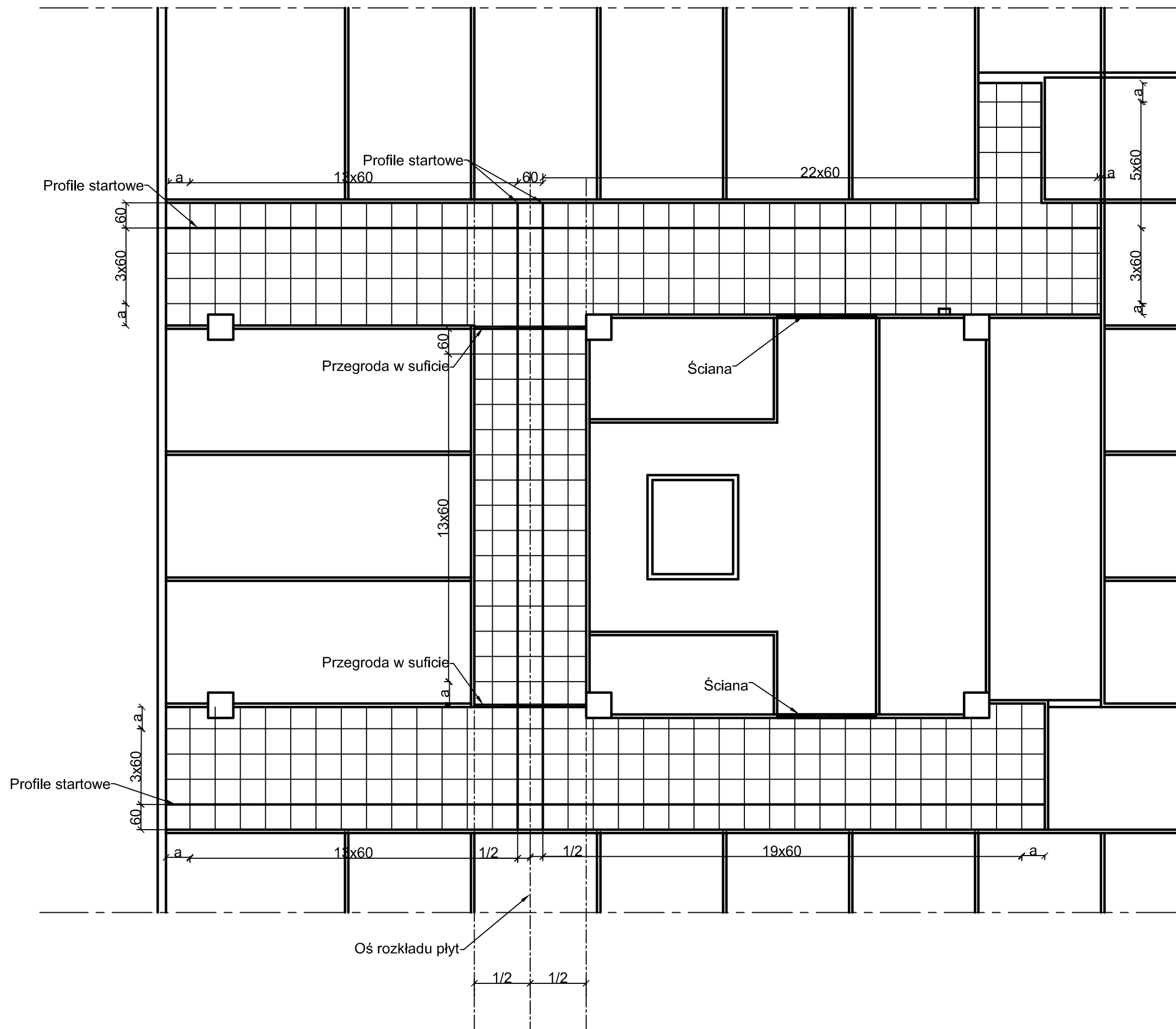
Opracował:

arch. Andrzej Wojarski



- LEGENDA:**
- - Lampa oświetlenia ewakuacyjnego
 - ⊗ - Czujnik dymowy
 - T - Głośnik na ścianie na wysokości ok 230cm
 - a- ➡ - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
 - b- ➡ - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
 - WYJŚCIE - Lampa ewakuacyjna nad drzwiami wyjścia ewakuacyjnego
 - e - Lampa oświetleniowa

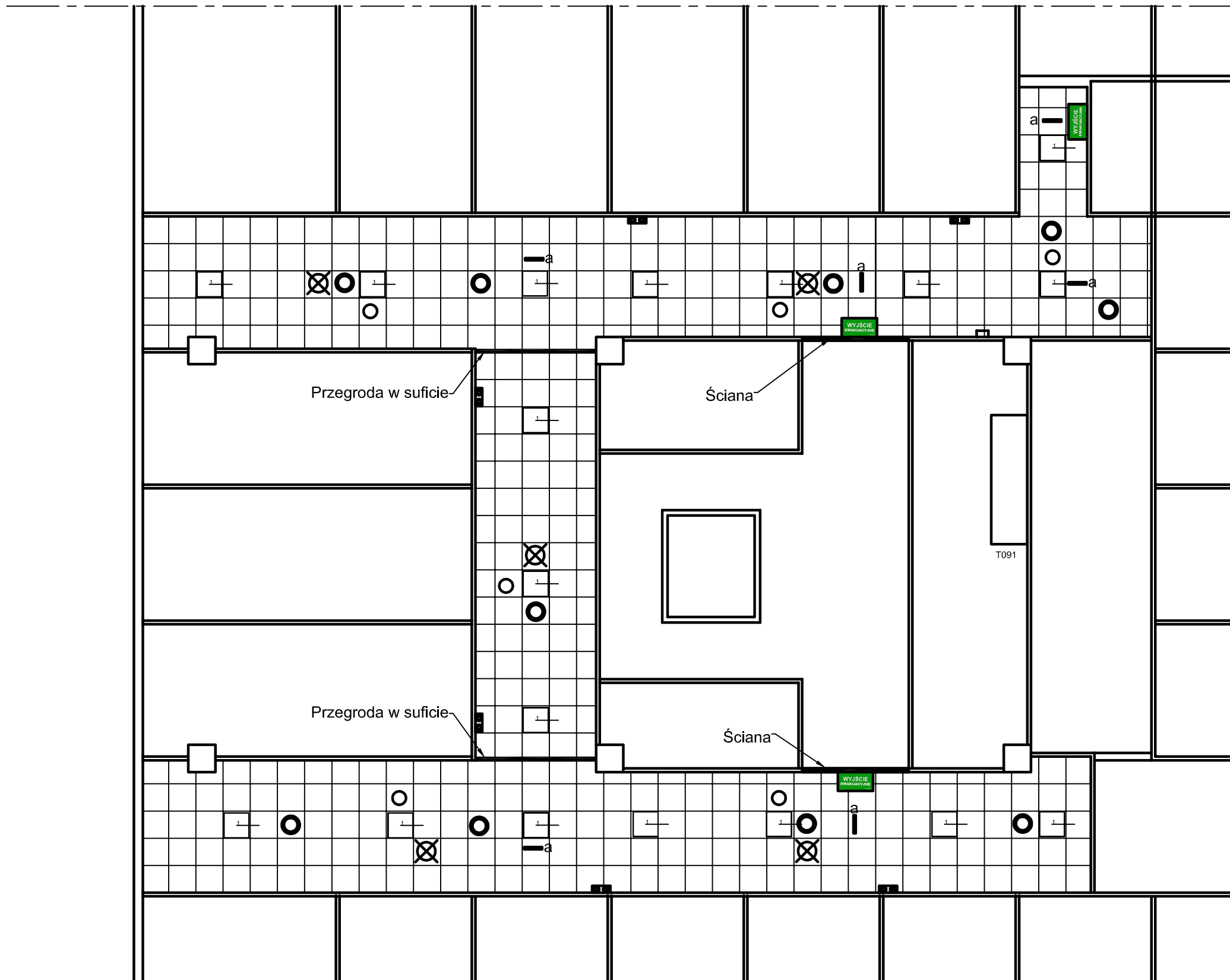
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o.	
LED Profe		ul. Zazamcze 4	
		09-500 Gostynin	
TEMAT:	Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Płeto VIII		
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 14		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144		
BRANŻA	Architektura	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr. Inż. arch. Andrzej Wojarski		
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Paweł Wojarski		
NR PROJEKTU	TYTUŁ RYSUNKU: Inwentaryzacja elementów systemu pożarowego oraz oświetlenia		
2022-005			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
INW	02.2022	INW-01	1:100





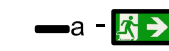
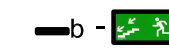



LEGENDA:

a- wymiar wynikający z rozmieszczenia
sufitu stelażowego

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o.	
		ul. Zazamcze 4	
		09-500 Gostynin	
TEMAT:		Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Płęto VIII	
ADRES OBIEKTU:		Warszawa Al. Jerozolimskie 14	
INWESTOR:		Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144	
BRANŻA	Architektura	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr. Inż. arch. Andrzej Wojarski		
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Paweł Wojarski		
NR PROJEKTU	TYTUŁ RYSUNKU: Projekt podziału sufitu podwieszonego - VIII Płęto		
2022-005			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	02.2022	ARCH-01	1:100



LEGENDA:

-  - Lampa oświetlenia ewakuacyjnego
-  - Czujnik dymowy
-  - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
-  - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
-  - Lampa LED
-  - Rozdzielnica T091
-  - Czujnik ruchu

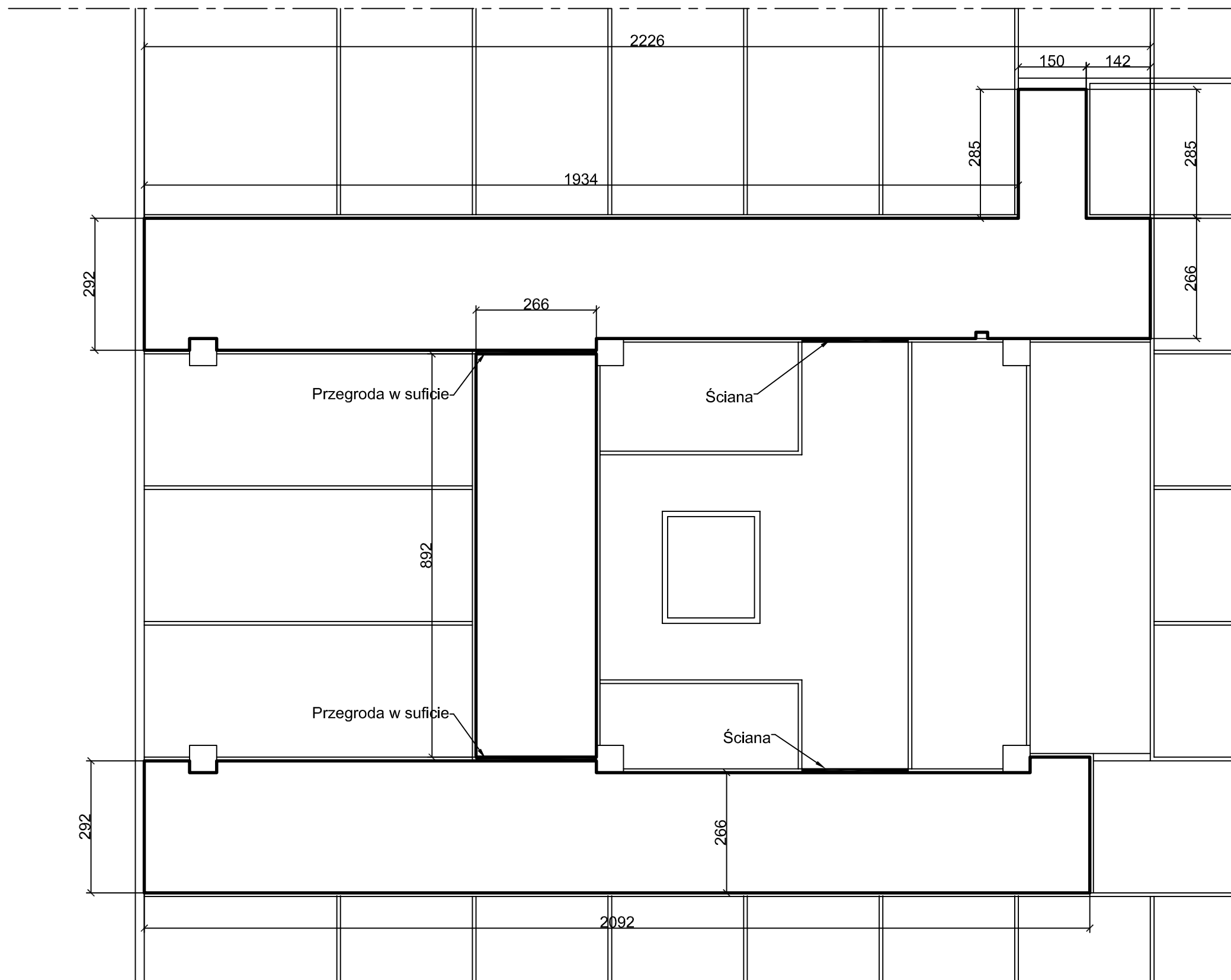
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o.	
		ul. Zazamcze 4	
		09-500 Gostynin	
TEMAT:		Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Płęto VIII	
ADRES OBIEKTU:		Warszawa Al. Jerozolimskie 14	
INWESTOR:		Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144	
BRANŻA	Architektura	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr. Inż. arch. Andrzej Wojarski		
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Paweł Wojarski		
NR PROJEKTU	2022-005	TYTUŁ RYSUNKU: Rozmieszczenie elementów systemu pożarowego oraz oświetlenia - VIII Płęto	
STADIUM	PW	DATA	02.2022
		NR RYSUNKU	ARCH-02
		SKALA	1:100



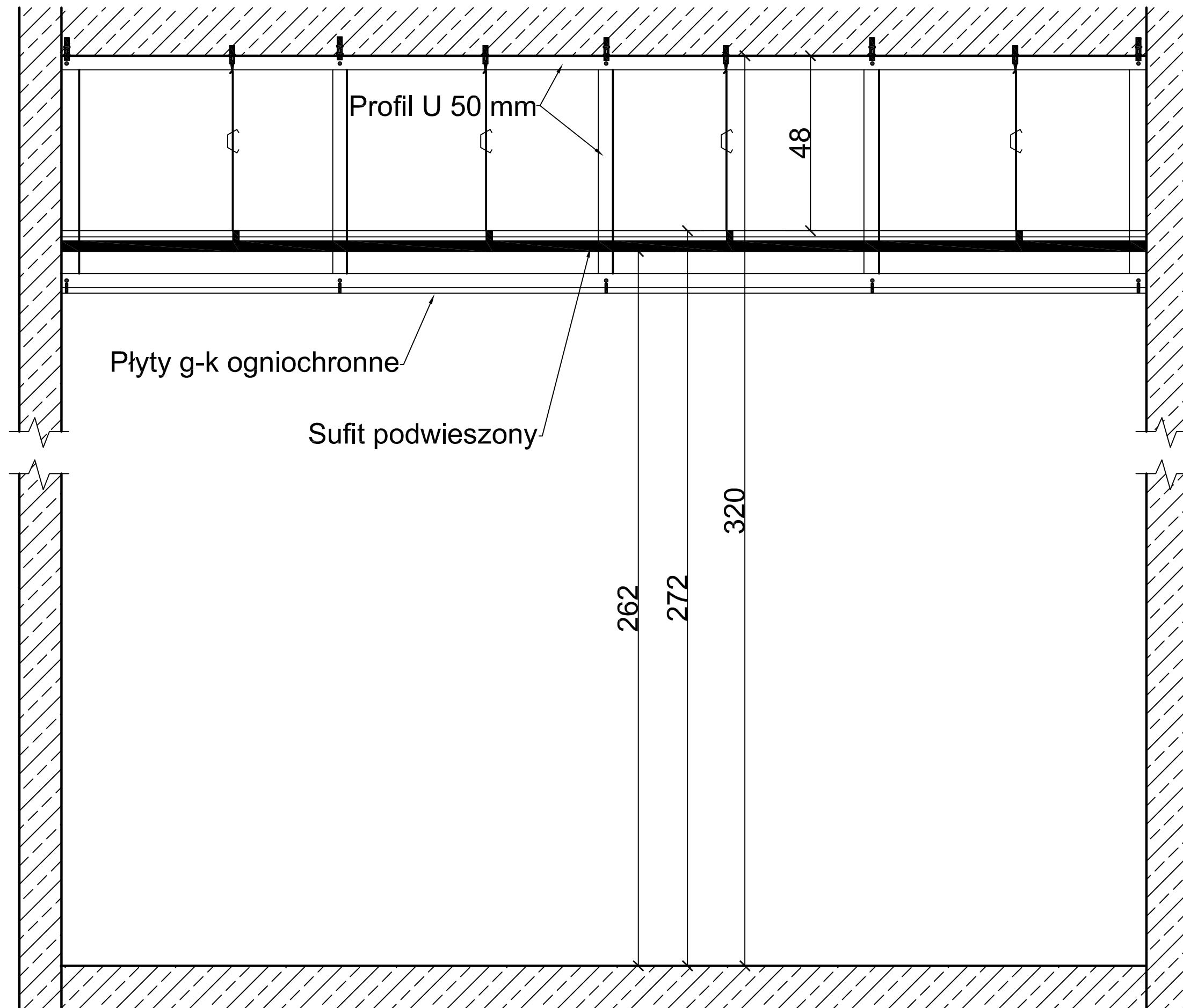
LEGENDA:

- - Lampa oświetlenia ewakuacyjnego
- ⊗ - Czujnik dymowy
- a— Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
- b— Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
- - Lampa LED
- Rozdzielnica T010
- - Czujnik ruchu

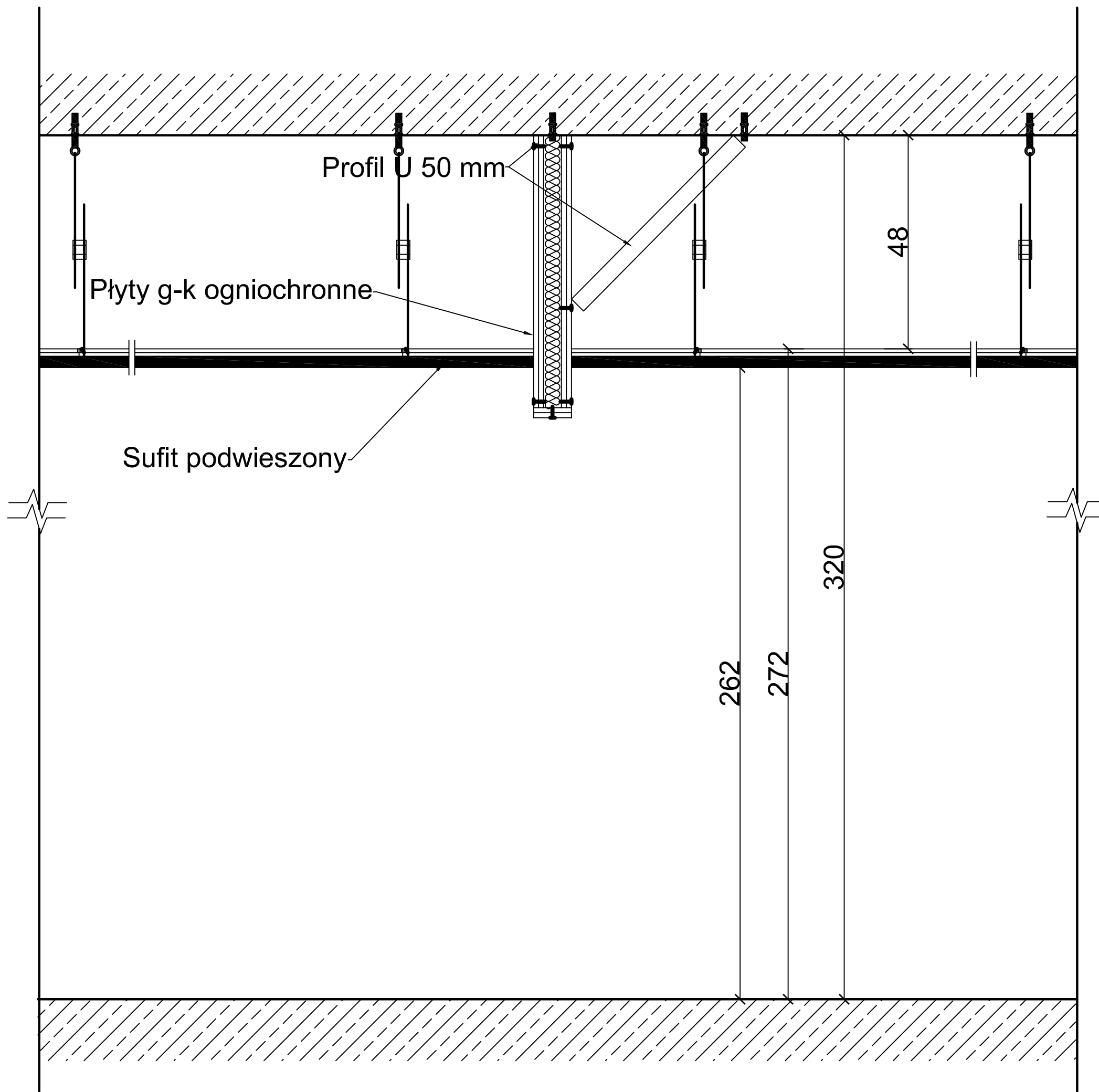
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o.	
		ul. Zazamcze 4	
		09-500 Gostynin	
TEMAT:		Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Płęto VIII	
ADRES OBIEKTU:		Warszawa Al. Jerozolimskie 14	
INWESTOR:		Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144	
BRANŻA	Architektura	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr. Inż. arch. Andrzej Wojarski		
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Paweł Wojarski		
NR PROJEKTU	2022-005	TYTUŁ RYSUNKU: Rozmieszczenie elementów systemu pożarowego oraz oświetlenia - VIII Płęto	
STADIUM	PW	DATA	02.2022
		NR RYSUNKU	ARCH-02
		SKALA	1:100



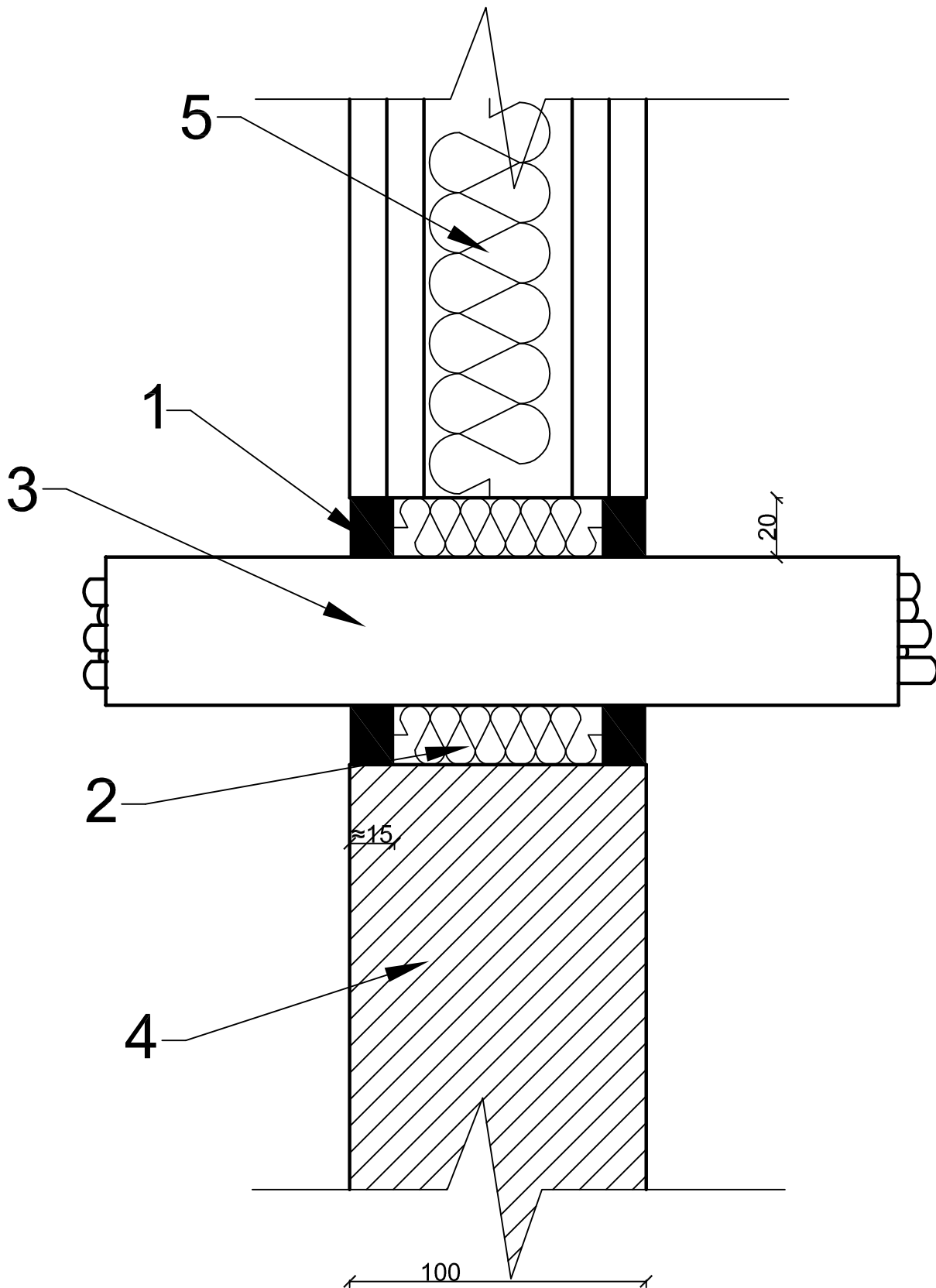
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
TEMAT:		Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Piętro VIII	
ADRES OBIEKTU:		Warszawa Al. Jerozolimskie 14	
INWESTOR:		Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144	
BRANŻA	Architektura	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr. Inż. arch. Andrzej Wojarski		
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Paweł Wojarski		
NR PROJEKTU	TYTUŁ RYSUNKU: Wydzielenie przestrzeni nad sufitem podwieszonym - VIII Piętro		
2022-005			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	02.2022	ARCH-03	1:100



JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
TEMAT:		Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Płęto VIII	
ADRES OBIEKTU:		Warszawa Al. Jerozolimskie 14	
INWESTOR:		Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144	
BRANŻA	Architektura	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr. Inż. arch. Andrzej Wojarski		
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Paweł Wojarski		
NR PROJEKTU	2022-005	TYTUŁ RYSUNKU: Detal wykonania przegrody w suficie oraz montażu sufitu podwieszonego - przekrój podłużny	
STADIUM	PW	DATA	02.2022
		NR RYSUNKU	ARCH-04
		SKALA	1:10



JEDNOSTKA PROJEKTOWA  LED Profe Sp. z o.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin			
TEMAT: Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Płęto VIII			
ADRES OBIEKTU: Warszawa Al. Jerozolimskie 14			
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144			
BRANŻA	Architektura	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr. Inż. arch. Andrzej Wojarski		
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Paweł Wojarski		
NR PROJEKTU 2022-005	TYTUŁ RYSUNKU: Detal wykonania przegrody w suficie oraz montażu sufitu podwieszono- przekrój poprzeczny		
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	02.2022	ARCH-05	1:10



LEGENDA:

- 1 - Masa ogniochronna PROMASEAL-A, gr. min 15mm
- 2 - Skalna wełna mineralna, gęstość min 40kg/m³
- 3 - Kabel
- 4 - Ściana masywna
- 5 - Ściana lekka

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o.
		ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin
TEMAT:	Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Piętro VIII	
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 14	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144	
BRANŻA	Architektura	Podpis
PROJEKTOWAŁ	mgr. inż. arch. Andrzej Wojarski	
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Paweł Wojarski	
NR PROJEKTU 2022-005	TYTUŁ RYSUNKU: Detal przejścia pojedynczych kabli lub wiązki kabli przez ścianę	
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU
PW	02.2022	ARCH-06
		SKALA
		1:20

Projekt przebudowy sufitów podwieszonych oraz modernizacji oświetlenia wraz z wymianą obwodów instalacji elektrycznej zasilającej oświetlenie w części wspólnej korytarza VIII piętra w budynku administracyjno-hotelowym w Warszawie 02-305 Warszawa, Al. Jerozolimskie 144

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zawartość projektu instalacji elektrycznych:

1. Opis techniczny.

Część rysunkowa:

ELE-01	Rzut sufitów - oświetlenie – piętro VIII
ELE-02	Schemat zasilania oświetlenia piętro VIII

1. Zakres opracowania branży elektrycznej

Niniejsze opracowanie w branży elektrycznej obejmuje następujące prace:

- Demontaż i montaż urządzeń elektrycznych znajdujących się w suficie podwieszanym.
- Demontaż i utylizację istniejących opraw oświetlenia podstawowego
- Montaż nowych opraw oświetlenia podstawowego
- Montaż czujek ruchu do sterowania oświetleniem
- Montaż nowego okablowania dla obwodów oświetleniowych
- Rozbudowę rozdzielnic T010
- Montaż korytek kablowych

2. Demontaże

W związku ze zmianą sufitów podwieszanych demontażowi podlegają wszystkie elementy instalacji elektrycznych zainstalowane na suficie. Demontażowi oraz ponownemu montażowi na nowym suficie podlegają:

- Czujki systemu pożarowego
- Oprawy oświetlenia awaryjnego
- Oprawy oświetlenia kierunkowego awaryjnego
- Głośniki

Powyższe urządzenia należy zdemontować, a okablowanie zwinąć i pozostawić. Po zainstalowaniu nowego sufitu urządzenia należy zamontować w miejscach wskazanych na projekcie wykorzystując istniejące okablowanie. W kilku przypadkach należy wydłużyć okablowanie stosując ten sam rodzaj kabla. Zasilanie opraw awaryjnych poprowadzić od nowa z nowych obwodów.

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i zutylizować. Okablowanie zasilające zdemontować i zutylizować.

3. Projektowane oświetlenie

W przestrzeni korytarzy projektuje się nowe oprawy oświetleniowe energooszczędne typu LED. Dobrano oprawy np. Philips C132V W60L60 PSD OC LED36S wbudowane w sufit podwieszany. Będą to oprawy kasetonowe o wymiarach 60x60cm z przesłoną mleczną o mocy 33W i strumieniu świetlnym 3600LM. Barwa światła 4000K. Rozmieszczenie opraw dobrano i sprawdzono obliczeniami fotometrycznymi w programie Dialux. Na podłogach korytarzy spełniono wymóg min. $E_m \geq 200 \text{lx}$.

4. Zasilanie oświetlenia

Zasilanie projektowanych opraw projektuje się z istniejącej rozdzielnicą piętrowej T010, z której należy wyprowadzić dwa obwody. W pierwszej kolejności należy doprowadzić zasilanie do projektowanych czujników ruchu a następnie do poszczególnych grup opraw. Połączenia opraw wykonać zgodnie ze schematem oraz adresami obwodów przedstawionymi na rzucie.

5. **Projektowane okablowanie**

Przewody zasilające do opraw będą prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszanego na projektowanych lub istniejących korytkach stalowych. Należy stosować okablowanie spełniające klasę reakcji na ogień B2ca (okablowanie bezhalogenowe). Kable należy prowadzić od rozdzielnic do czujek ruchu. Rozdział przewodów wykonywać w puszkach rozdzielczych natynkowych. Przewody końcowe prowadzić od oprawy do oprawy. Przejście instalacji kablowych przez przegrody dzielące sufit na wydzielone przestrzenie nad sufitowe należy wykonać jako ognioodporne wg detalu rys. ARCH – 06 lub równoważnym

6. **Rozbudowa rozdzielnic**

W istniejącej rozdzielnic T010 projektuje się 3 dodatkowe obwody oświetleniowe: 2 obwody oświetlenia podstawowego oraz obwód oświetlenia awaryjnego. Obwody należy zasilic z tej samej fazy oraz tej samej sekcji rozdzielnic. W rozdzielnic przewidziano zabudowę 3 szt. wyłączników nadmiarowo-prądowych o charakterystyce B10A.

7. **Ochrona przeciwporażeniowa**

Podstawową ochronę przeciwporażeniową będą stanowiły izolacje przewodów oraz urządzeń (oprawy w II klasie izolacji). Wszystkie projektowane urządzenia (okablowanie, oprawy, czujki) będą montowane w przestrzeni sufitu podwieszanego czyli poza zasięgiem ręki. Obwody będą pracowały w systemie sieciowym TN-S. Ochronę dodatkową w systemie TN-S będzie stanowiło szybkie wyłączenie napięcia przy uszkodzeniu.

8. **Obliczenia fotometryczne**

Obliczenia fotometryczne doboru oświetlenia dokonano w programie Dialux. Wyniki obliczeń dołączono do projektu w postaci załącznika.

9. **Bilans mocy**

Moc jednej oprawy podstawowej 33W

Moc jednej oprawy awaryjnej 2W + ładowarka 5W.

Ilość opraw:

- Obwód 1: 10szt
- Obwód 2: 8szt
- Obwód 3: 19szt

Moc całkowita obwodów

1: $P_1=10 \cdot 33=330W$

2: $P_2=8 \cdot 33=264W$

3: $P_3=19 \cdot 7=133W$

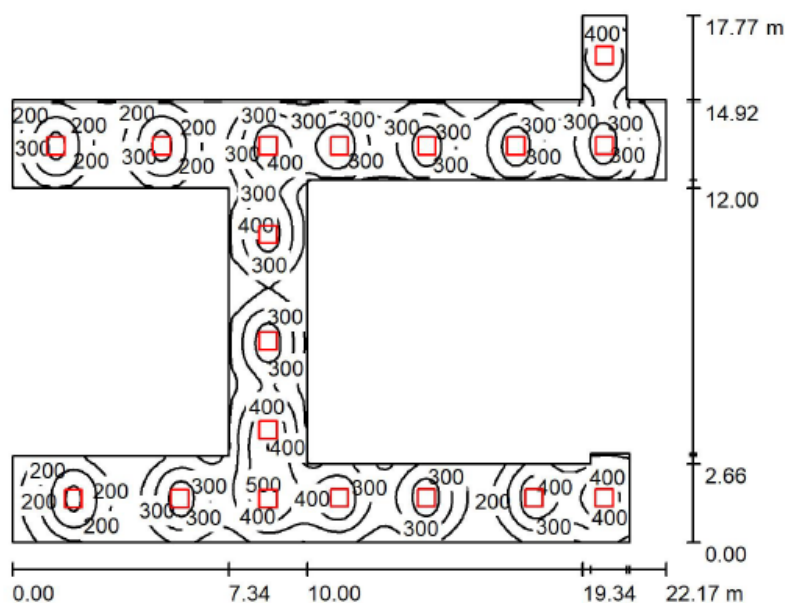
Moc całkowita opraw: $P_c=P_1+P_2+P_3=330+264+133=727W$

Opracował:

Mgr. Inż. Tomasz Warzycki

Załącznik nr 1 „Obliczenia fotometryczne”

Piętro VIII / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.620 m, Wysokość montażu: 2.620 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:229

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	286	59	518	0.208
Podłoga	20	237	87	397	0.366
Sufit	70	54	31	99	0.573
Ściany (18)	50	124	37	448	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	18	RC132V W60L60 PSD OC LED36S/- NO (1.000)	3600	3600	33.0
			W sumie: 64801 W sumie: 64800		594.0








Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.99 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 148.70 m^2)



LEGENDA:

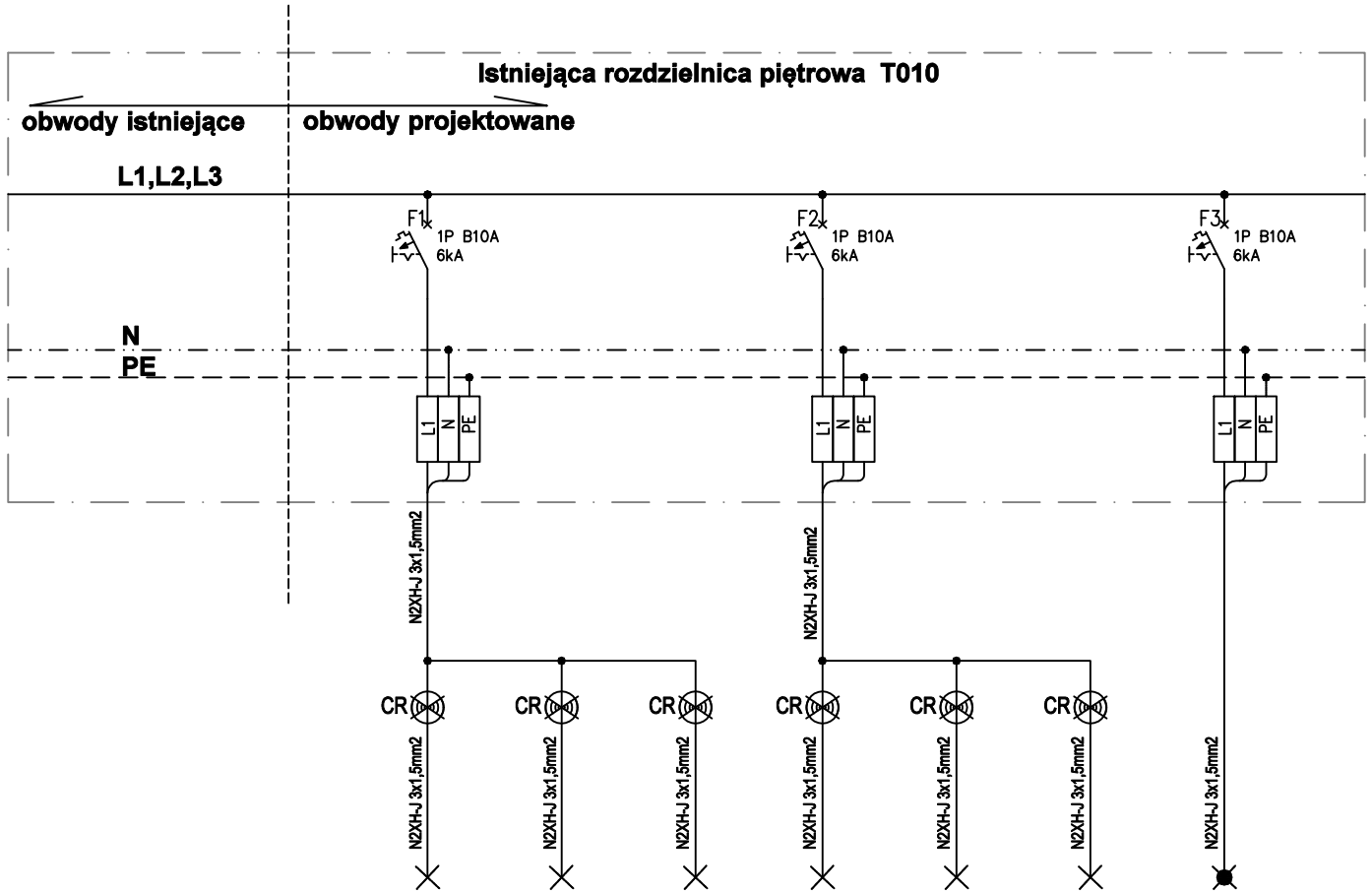
-  Projektowana oprawa typu LED Panel 600x600 do wbudowania 3600LM 33W 4000K. Prod. Philips typ: RC132V W60L60 PSD OC LED36S
-  Projektowana sufitowa czujka ruchu ARGOS 360° typu CCT56P001 prąd wyjściowy 10A
-  Istniejąca przelozona czujka dymu systemu SSP
-  Istniejąca przelozona oprawa oświetlenia awaryjnego
-  Istniejąca oprawa ewakuacyjna z piktogramem "strzałka"
-  Istniejąca oprawa ewakuacyjna z piktogramem "wyjście"
-  Projektowane koryta kablowe 50x42mm

LEGENDA:

-  - Lampa oświetlenia ewakuacyjnego
-  - Czujnik dymowy
-  - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
-  - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
-  - Lampa LED
-  - Rozdzielnica T091
-  - Czujnik ruchu

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o.	
		ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
TEMAT:	Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Piętro VI		
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 14		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144		
BRANŻA:	Instalacje elektryczne	Podpis	
PROJEKTOWAŁ:	mgr. inż. Tomasz Warzycki upr. SWK0124/P00E/13		
OPRACOWAŁ:	mgr. inż. Tomasz Warzycki		
NR PROJEKTU	TYTUŁ RYSUNKU: Rzut sufitów - oświetlenie - VIII Piętro		
2022-004			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	02.2022	ELE-01	1:100

SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA



1A	1B	1C	2A	2B	2C	3
Oprawy A 33W 4 szt	Oprawy A 33W 3 szt	Oprawy A 33W 3 szt	Oprawy A 33W 2 szt	Oprawy A 33W 3 szt	Oprawy A 33W 3 szt	Oprawy awaryjne
0,12	0,1	0,1	0,07	0,1	0,1	0,25

UWAGA:
Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa: szybkie wyłączenie napięcia w układzie sieciowym TN-S.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		LED Profe Sp. z o.o.	
 <small>LED PROFE Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 18C, 05-500 Gostynin</small>		ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
TEMAT: Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Piętro VI			
ADRES OBIEKTU: Warszawa Al. Jerozolimskie 14			
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144			
BRANŻA	Instalacje elektryczne	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr. inż. Tomasz Warzycki upr. 6WK0124/POO/E/13		
OPRACOWAŁ	mgr. inż. Tomasz Warzycki		
NR PROJEKTU 2022-004	TYTUŁ RYSUNKU: Schemat zasilania oświetlenia - VIII Piętro		
STADIUM PW	DATA 02.2022	NR RYSUNKU ELE-02	SKALA ---

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Piętro VIII
ADRES INWESTYCJI : Warszawa, Al. Jerozolimskie 14
INWESTOR : Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie
ADRES INWESTORA : 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Andrzej Wojarski
DATA OPRACOWANIA : 01.04.2022

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
01.04.2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1			Piętro VIII			
1	KNR 0-14		Demontaż stropów podwieszanych z płyt g-k	m ²		
d.1	2012-03		65,89+23,72+58,54	m ²	148,150	
					RAZEM	148,150
2	TZKNBK I		Ręczne przenoszenie płyt g-k w jednym poziomie na odl.do 10 m	m ³		
d.1	0807-01		poz.1*0,015	m ³	2,222	
					RAZEM	2,222
3	TZKNBK I		Ręczne przenoszenie płyt g-k ciężarze do 25 kg - za każdy 1 m wys. znoszenia	m ³		
d.1	0807-01		Krotność = 10	m ³	2,222	
	analogia		poz.2			
					RAZEM	2,222
4	KNR 0-14		Ścianki działowe GR z płyt gipsowo - kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym, jednowarstwowe 100 - 101 - przegrody dzielące korytarz	m ²		
d.1	2010-03		2*2,35*3,2	m ²	15,040	
					RAZEM	15,040
5	KNR 0-14		Okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi na ruszcie pojedynczym, podwieszanym, metalowym z kształtowników CD i UD - przejście pomiędzy sufitami	m ²		
d.1	2012-01		0,75*2,35*2	m ²	3,525	
					RAZEM	3,525
6	KNR-W 2-		Sufity podwieszane o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami	m ²		
d.1	02 2701-01		60x60cm Armstrong A1-S1, 412szt., profil przyścienny L=128,90m	m ²	148,150	
	analogia		poz.1			
					RAZEM	148,150
7	TZKNBK I		Ręczne przenoszenie płyt g-k w jednym poziomie na odl.do 10 m	m ³		
d.1	0807-01		poz.2	m ³	2,222	
					RAZEM	2,222
8	TZKNBK I		Ręczne przenoszenie płyt o ciężarze do 25 kg - za każdy 1 m wys.wnoszenia	m ³		
d.1	0807-04		Krotność = 10	m ³	2,222	
	analogia		poz.2			
					RAZEM	2,222
9	kalk. własna		Roboty zabezpieczające i porządkowe przed i po robotach	kpl.		
d.1			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
10	KNR 4-01		Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km	m ³		
d.1	0108-09		poz.2	m ³	2,222	
					RAZEM	2,222
11	KNR 4-01		Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m ³		
d.1	0108-10		Krotność = 24	m ³	2,222	
			poz.2			
					RAZEM	2,222
12	kalk. własna		Koszt utylizacji gruzu	m ³		
d.1			poz.2	m ³	2,222	
					RAZEM	2,222
13	KNR 5-01		Uszczelnianie ppoż przejść kablowych przez strefy pożarowe	szt.		
d.1	0606-09		6	szt.	6,000	
					RAZEM	6,000

PRZEDMIAR ROBÓT BRANŻA ELEKTRYCZNA PIĘTRO VIII

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45314310-7 Układanie kabli

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia - Piętro VIII
ADRES INWESTYCJI : Warszawa Al. Jerozolimskie 14
INWESTOR : Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie
ADRES INWESTORA : 02-305 Warszawa, A. Jerozolimskie 144
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Tomasz Warzycki (INSTALACJE ELEKTRYCZNE)
DATA OPRACOWANIA : marzec 2022 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
marzec 2022 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
WYMIANA OŚWIETLENIA PIĘTRO VIII					
1 45317300-5 DEMONTAŻE					
1	KSNR 9 d.1 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetłokowych z kloszem. Oprawy oświetlenia podstawowego przeznaczone do utylizacji	szt. szt.	13,00	
		13		RAZEM	13,00
2	KSNR 9 d.1 0501-05	Demontaż opraw oświetleniowych awaryjnych. Oprawy oświetlenia awaryjnego przeznaczone do ponownego montażu.	szt. szt.	19,00	
		19		RAZEM	19,00
3	KSNR 9 d.1 0203-05	Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg. Demontaż czujek pożarowych przeznaczonych do ponownego montażu	szt. szt.	5,00	
		5		RAZEM	5,00
4	KSNR 9 d.1 0203-05	Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg. Demontaż głośników naciennych - przeznaczonych do ponownego montażu	szt. szt.	6,00	
		6		RAZEM	6,00
5	KSNR 9 d.1 0304-03	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciąganych w rury instalacyjne	m m	105,00	
		105		RAZEM	105,00
6	KSNR 9 d.1 0302-05	Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglany, betonowym	m m	105,00	
		105		RAZEM	105,00
7	KNNR 5 d.1 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur. Przewody istniejące - wciągnięte do rur w celu zabezpieczenia.	m m	125,00	
		125		RAZEM	125,00
8	KNNR 5 d.1 0304-02	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach mocowane bezśrubowo	szt. szt.	8,00	
		8		RAZEM	8,00
9	KNNR 5 d.1 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton - dla przewodów istniejących.	m m	125,00	
		125		RAZEM	125,00
2 45317300-5 MONTAŻE					
10	KNNR 5 d.2 1201-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w ścianie	szt. szt.	128,00	
		128		RAZEM	128,00
11	KNNR 5 d.2 1101-02	Konstrukcje wsporcze pod korytka kablowe szer.50 mm, przykręcane	szt. szt.	32,00	
		32		RAZEM	32,00
12	KNNR 5 d.2 1105-07	Korytka o szerokości 50 mm przykręcane do gotowych otworów. Korytka kablowe stalowe ocynkowane 50x42mm	m m	56,00	
		56		RAZEM	56,00
13	KNR-W 5-08 d.2 0117-04	Montaż przepustów rurowych certyfikowanych dla przejść pożarowych.	szt. szt.	2,00	
		2		RAZEM	2,00
14	KNNR 5 d.2 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych. Oprawy oświetleniowe A1 - oprawa do montażu w suficie podwieszanym 60x60 IP20, 33W 3600LM 840, 4000K	kpl. kpl.	18,00	
		18		RAZEM	18,00
15	KNNR 5 d.2 0502-03	Montaż natynkowy opraw. Oprawy oświetleniowe awaryjne z piktogramem montaż na ścianie. Oprawy istniejące	kpl. kpl.	3,00	
		3		RAZEM	3,00
16	KNNR 5 d.2 0503-01	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych. Oprawy oświetleniowe awaryjne z piktogramem montaż na suficie. Oprawy istniejące	kpl. kpl.	6,00	
		6		RAZEM	6,00
17	KNNR 5 d.2 0503-01	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych Oprawy oświetleniowe awaryjne ewakuacyjne z modułem 1h. Oprawy istniejące	kpl. kpl.	10,00	
		10		RAZEM	10,00
18	KNR AL-01 d.2 0401-01	Montaż czujek pożarowych - istniejące czujki dymu w suficie podwieszanym	szt. szt.	5,00	
		5		RAZEM	5,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNR AL-01 d.2 0108-01	Montaż istniejących głośników na ścianach	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
20	KNNR 5 d.2 0503-01 ana- logia	Montaż czujek ruchu w sufitach powieszanych. Czujka 360st. 10A zasięg 6m np. CCT56P001 lub równoważna.	kpl.		
		6	kpl.	6,00	
				RAZEM	6,00
21	KNNR 5 d.2 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania. Przeód bezhalogenowy N2XH-J 3x1,5mm ² 250	m		
			m	250,00	
				RAZEM	250,00
22	KNNR 5 d.2 0304-02	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach mocowane bezsrubowo	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
23	KNNR 5 d.2 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg. Montaż zabezpieczeń B10A w istniejącej rozdzielnicy elektrycznej	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
24	KNNR 5 d.2 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		3	pomiar	3,00	
				RAZEM	3,00