



PROJEKT

**Przebudowa sufitów podwieszonych
oraz modernizacja układu oświetlenia
dworca PPKS Warszawa Zachodnia,
piętra III i VII, część wspólna,
Al. Jerozolimskie 144,
02-305 Warszawa.**

Zamawiający:

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

Jednostka Projektowa :

Led Profe Sp. z o.o.
ul. Zazamcze 4
09-500 Gostynin

Zawartość projektu:

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

Zawartość projektu architektury:

1. Opis techniczny
2. Część rysunkowa:

ARCH-01	Projekt podziału sufitu podwieszonego III piętro
ARCH-02	Projekt podziału sufitu podwieszonego VII piętro
ARCH-03	Projekt rozmieszczenia elementów systemów p.poż oraz oświetlenia – III piętro
ARCH-04	Projekt rozmieszczenia elementów systemów p.poż oraz oświetlenia – VII piętro
ARCH-05	Detal wykonania przegrody p.poż w suficie – przekrój podłużny
ARCH-06	Detal wykonania przegrody p.poż w suficie – przekrój poprzeczny

Opis do projektu przebudowy sufitów podwieszonych III i VII piętra

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).

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

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

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.

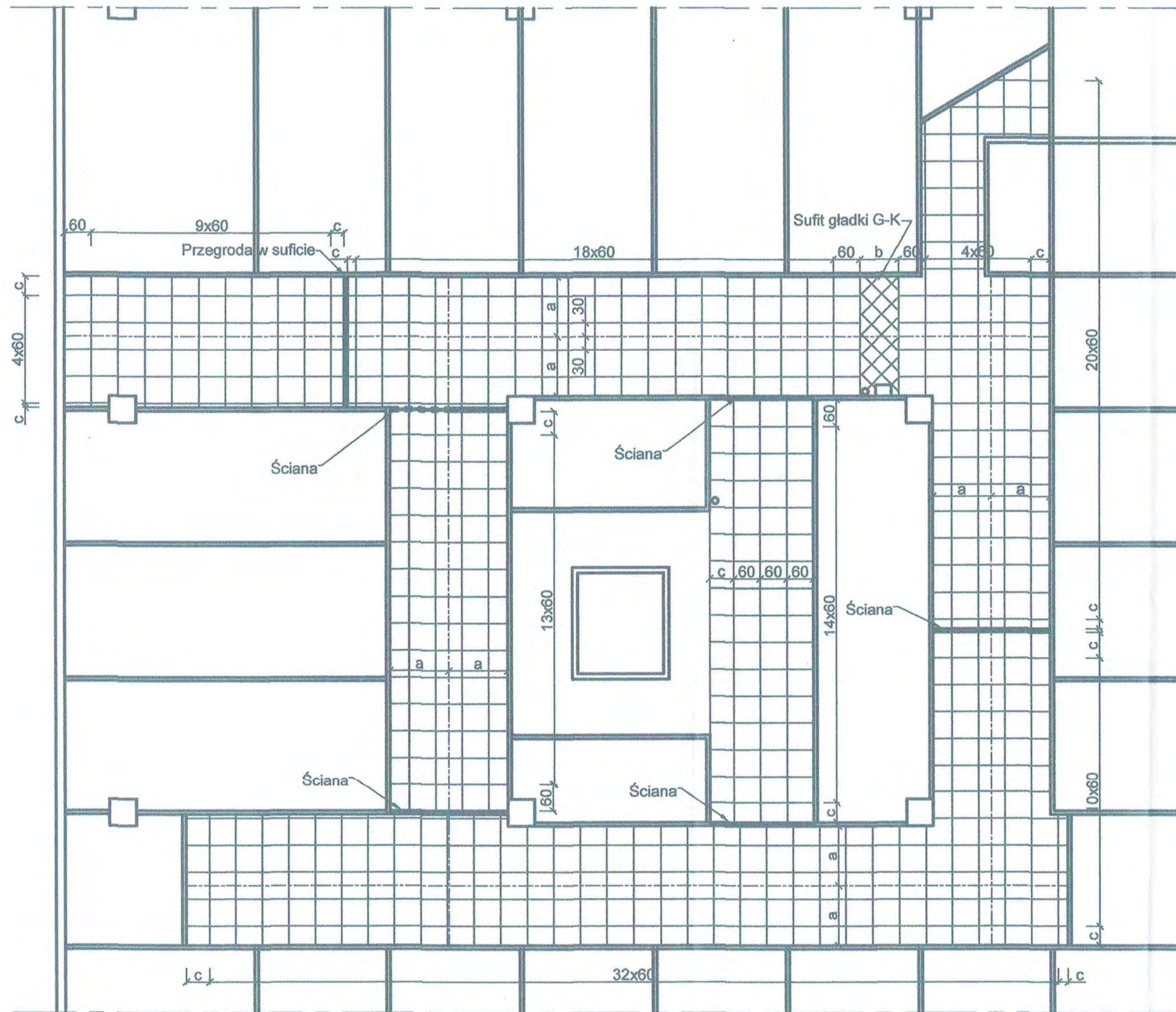
Zaprojektowany system sufitów pozwoli na dostęp w przestrzeń nad sufitem w dowolnym czasie i dowolnym miejscu.

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.

Opracował:

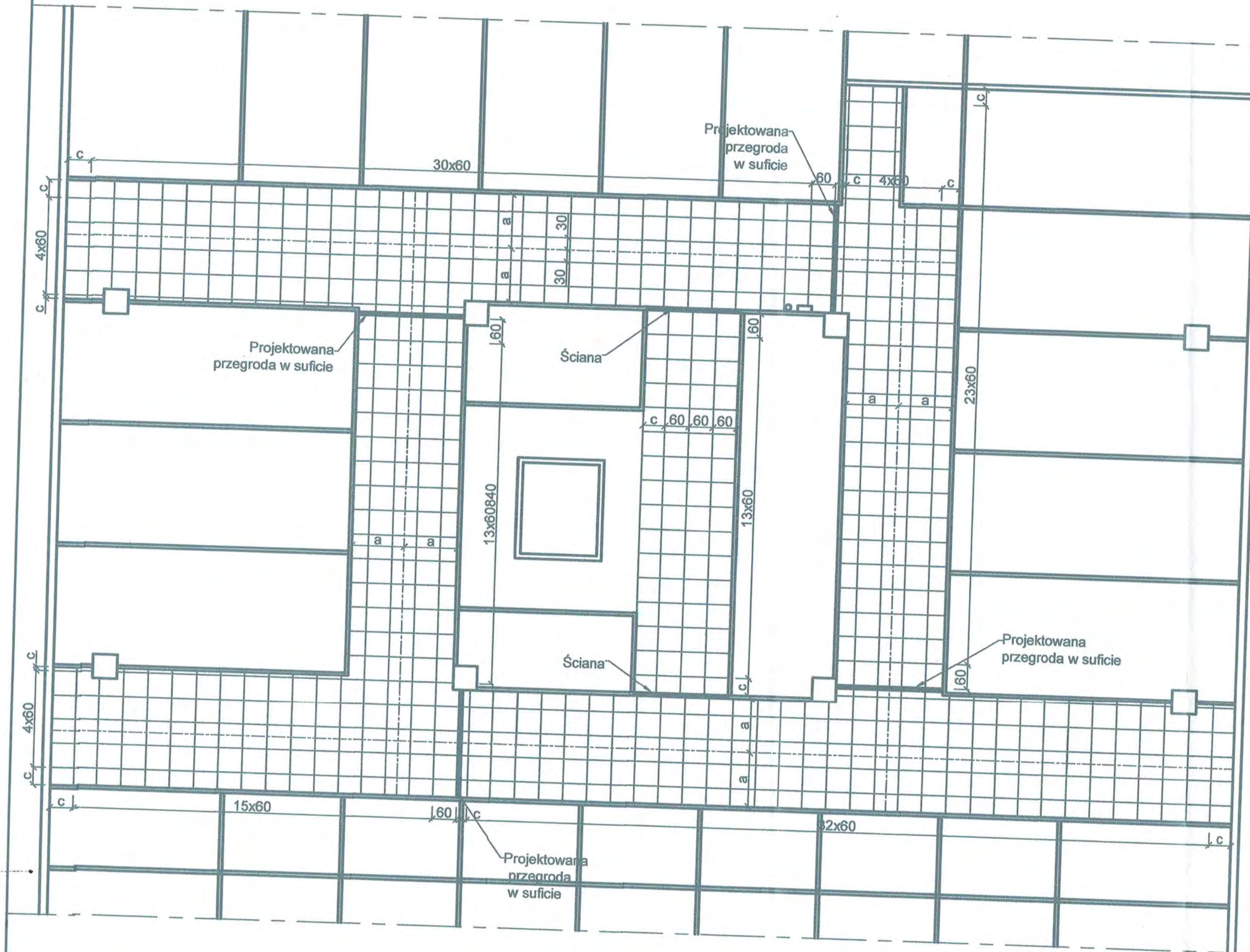
arch Andrzej Wojarski



LEGENDA:

- a - połowa rozpiętości korytarza we wskazanym miejscu
- b - wymiar wynikający z rozmieszczenia stelażu sufitu systemowego (około 86cm)
- c - wymiar wynikający z rozmieszczenia stelażu sufitu systemowego

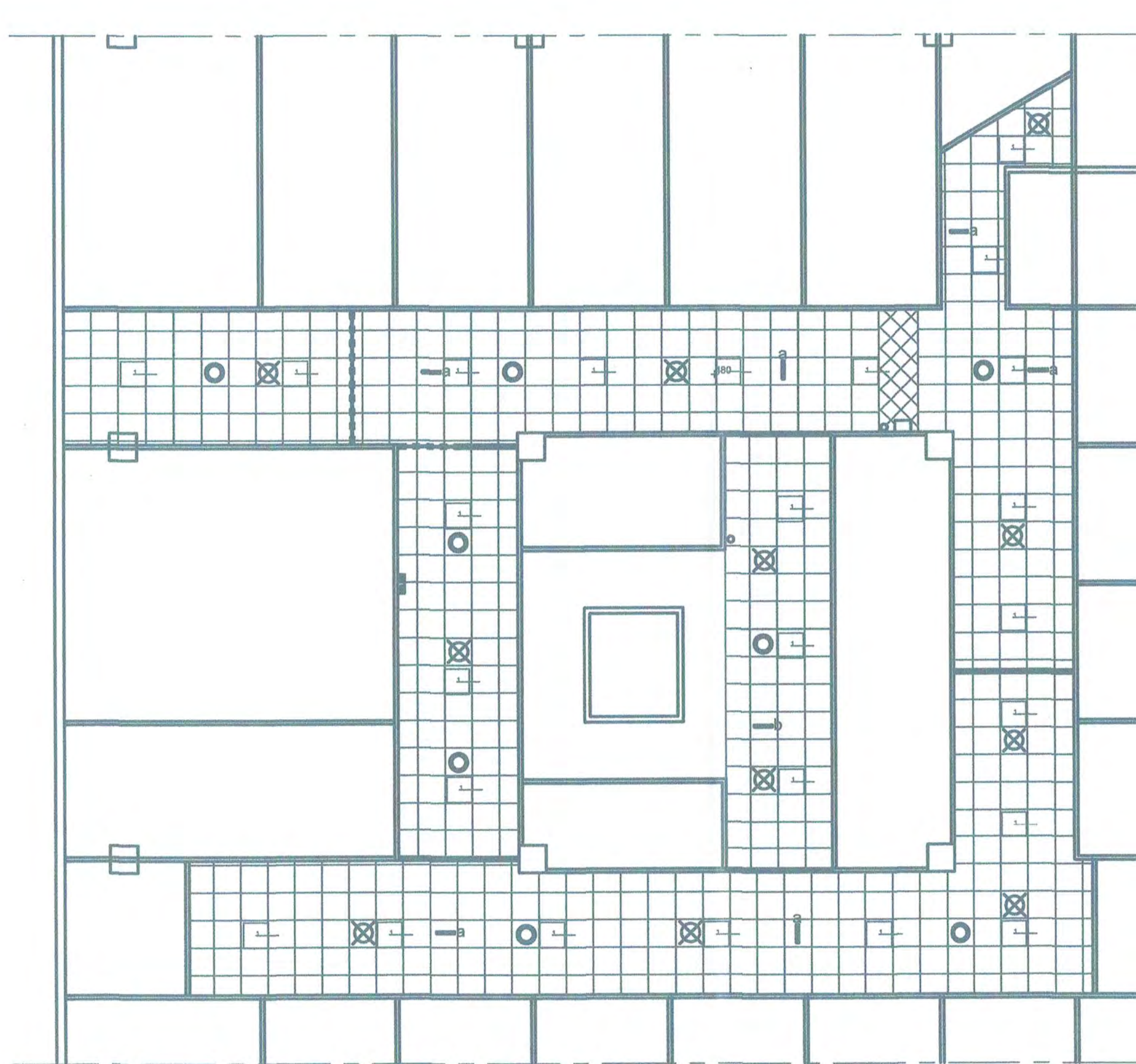
Główny wykonawca		Led Profe Sp. zo.o.	
LED Profe		ul. Zazamcze 4	
		09-500 Gostynin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
PW		Usługi Projektowo-Budowlane Paweł Wojarski	
		25-150 Kielce, ul. Barwinek 13/21	
TEMAT: Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia			
ADRES OBIEKTU: Warszawa Al. Jerozolimskie 144			
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144			
BRANŻA:	Architektura	PODPIS	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Wojarski		
TYTUŁ RYSUNKU: Projekt podziału sufitu podwieszono- III Piętro			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	09.2017	ARCH-01	1:100



LEGENDA:

- a - połowa rozpiętości korytarza we wskazanym miejscu
- c - wymiar wynikający z rozmieszczenia stelażu sufitu systemowego (około 55cm)

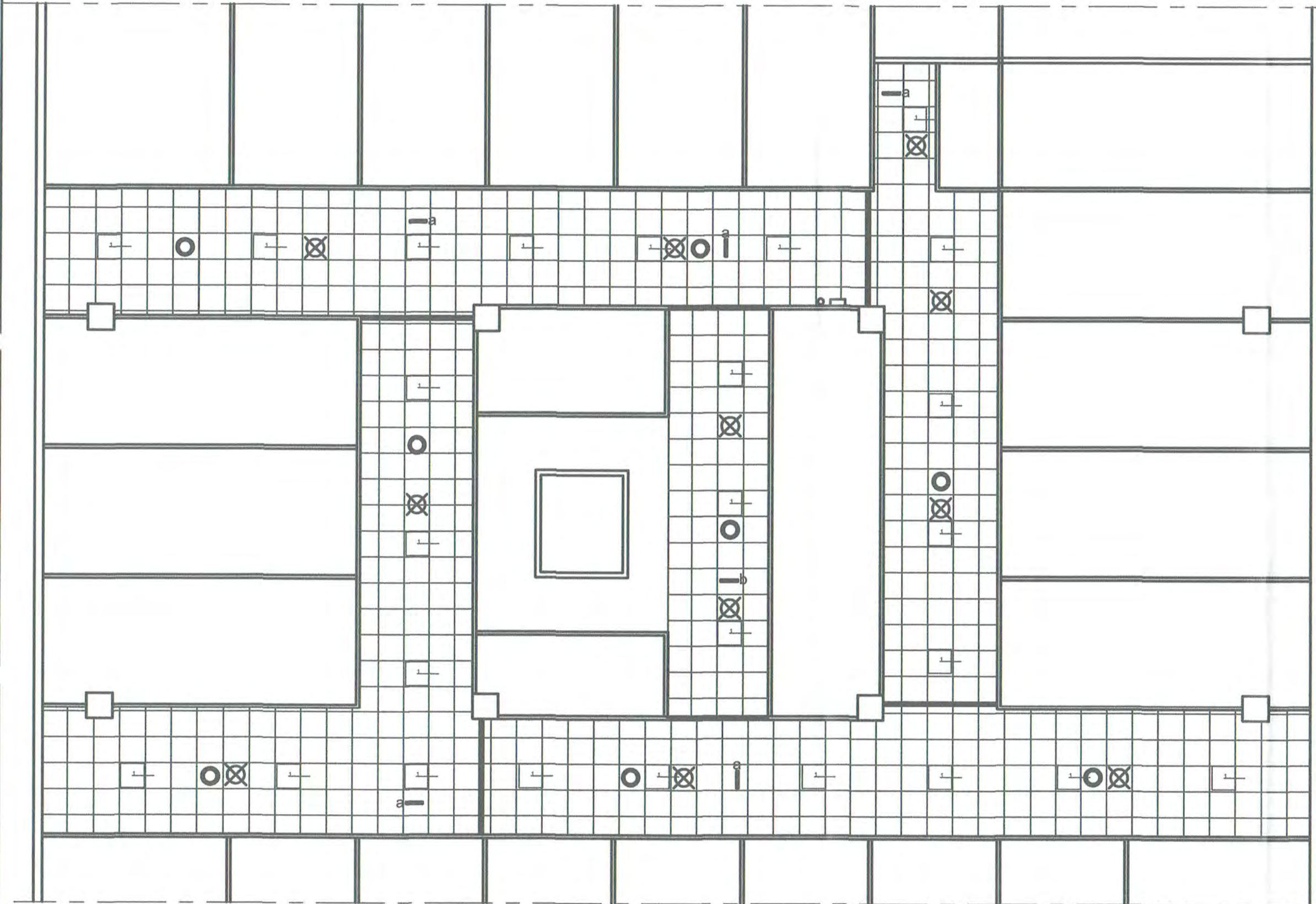
Główny Wykonawca		Led Profe Sp. zo.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PW Usługi Projektowo-Budowlane Paweł Wojarski 25-150 Kielce, ul. Barwińek 13/21	
TEMAT:	Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno hotelowego dworca Warszawa Zachodnia		
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
BRANŻA:	Architektura	OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Wojarski
TYTUŁ RYSUNKU: Projekt podziału sufitu podwieszonoego - VII Piętro			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	09.2017	ARCH-02	1:100



LEGENDA:

- - Lampa oświetlenia ewakuacyjnego
- ⊗ - Czujnik dymowy
- a — Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
- b — Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
- ⊠ - Lampa LED

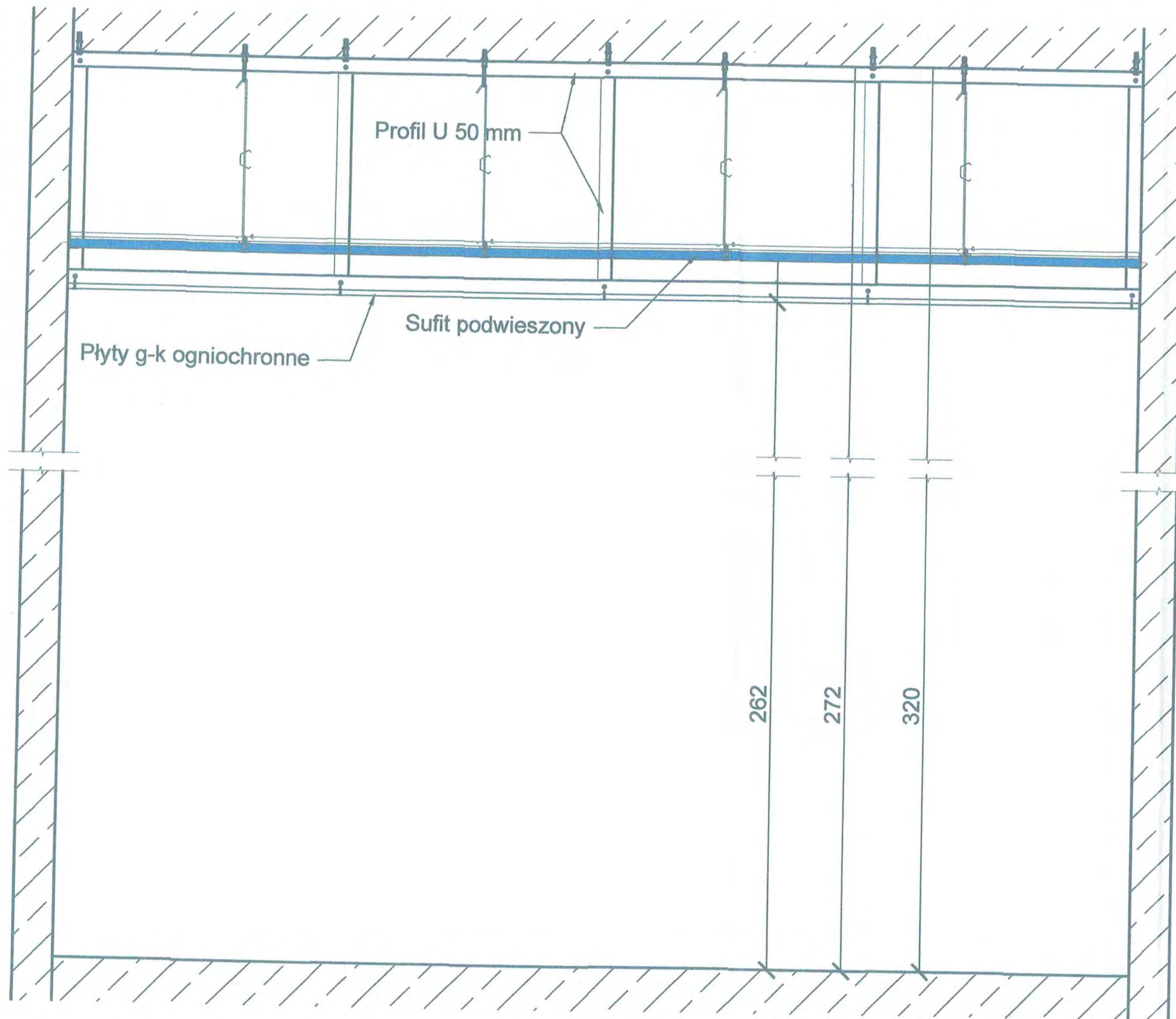
<small>Ołowy Wykonawca</small>		LED Profe Sp. zo.o.	
		ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
<small>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</small>			
PW		<small>Usługi Projektowo-Budowlane Paweł Wojarski 25-150 Kielce, ul. Barwinek 13/21</small>	
<small>TEMAT:</small>			
<small>Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia</small>			
<small>ADRES OBIEKTU:</small>			
<small>Warszawa Al. Jerozolimskie 144</small>			
<small>INWESTOR:</small>			
<small>Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144</small>			
<small>BRANŻA:</small>	Architektura	<small>PODPIS</small>	
<small>OPRACOWAŁ</small>	mgr inż. Paweł Wojarski		
<small>TYTUŁ RYSUNKU:</small>			
<small>Rozmieszczenie elementów systemu pożarowego oraz oświetlenia - III Piętro</small>			
<small>STADIUM</small>	<small>DATA</small>	<small>NR RYSUNKU</small>	<small>SKALA</small>
PW	09.2017	ARCH-03	1:100



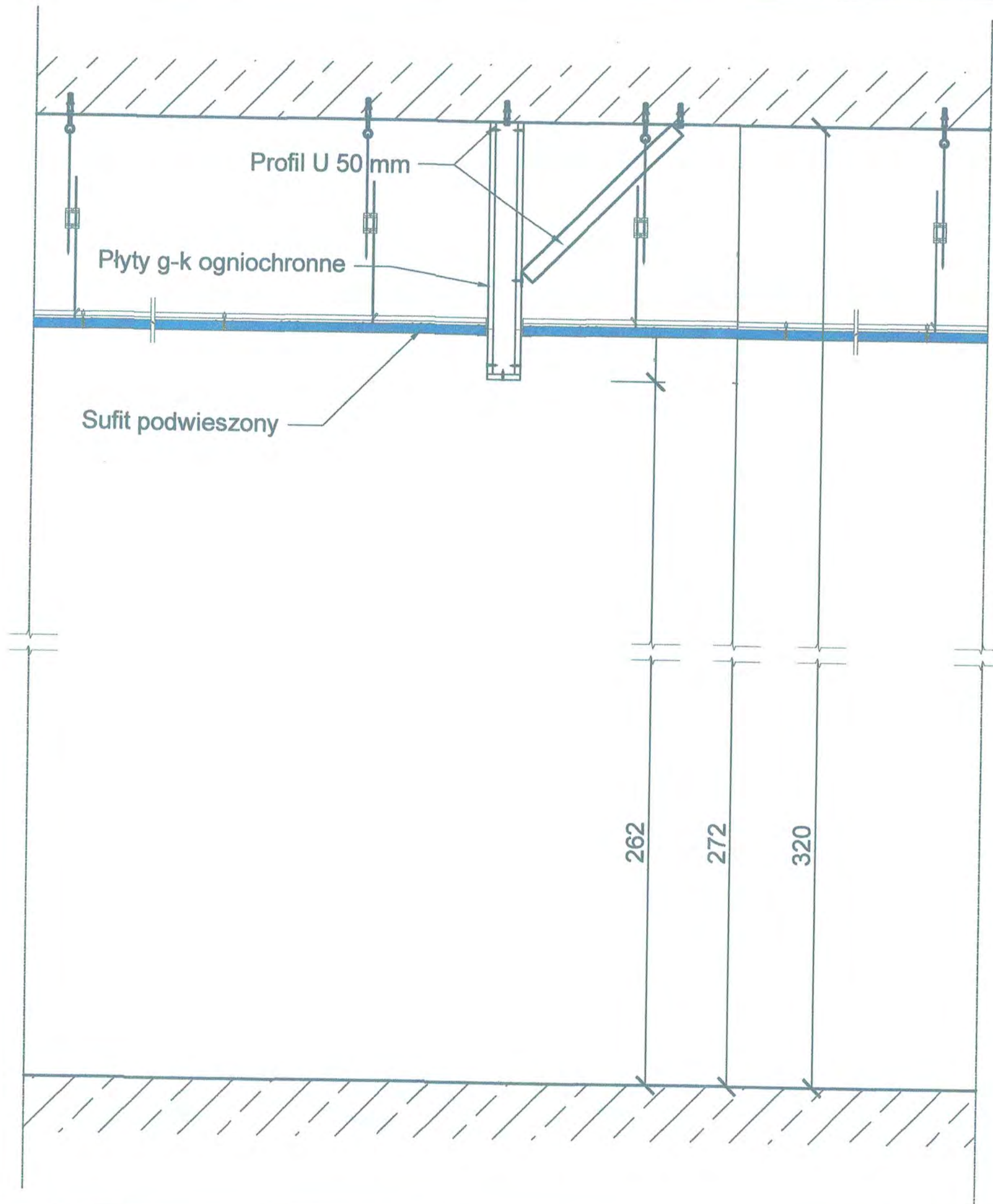
LEGENDA:

- - Lampa oświetlenia ewakuacyjnego
- ⊗ - Czujnik dymowy
- a— Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
- b— Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
- ⊕ - Lampa LED

Główny Wykonnawca		Led Profe Sp. zo.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Usługi Projektowo-Budowlane Paweł Wojarski 25-150 Kielce, ul. Barwinek 13/21	
TEMAT:	Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia		
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
BRANŻA:	Architektura	PODPIS	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Wojarski		
TYTUŁ RYSUNKU: Rozmieszczenie elementów systemu pożarowego oraz oświetlenia - VII Piętro			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	09.2017	ARCH-04	1:100



Główny Wykonawca		Led Profe Sp. z o.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PW Usługi Projektowo-Budowlane Paweł Wojarski 25-150 Kielce, ul. Barwinek 13/21	
TEMAT:	Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia		
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
BRANŻA:	Architektura	PODPIS	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Wojarski		
TYTUŁ RYSUNKU: Detal wykonania przegrody w suficie oraz montażu sufitu podwieszonego - przekrój podłużny			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	09.2017	ARCH-05	1:10



Główny Wykonawca		Led Profe Sp. zo.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PW Usługi Projektowo-Budowlane Paweł Wojarski 25-150 Kielce, ul. Barwinek 13/21	
TEMAT:	Przebudowa sufitów podwieszonych budynku administracyjno hotelowego dworca Warszawa Zachodnia		
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
BRANŻA:	Architektura	PODPIS	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Wojarski		
TYTUŁ RYSUNKU:	Detal wykonania przegrody w suficie oraz montażu sufitu podwieszony - przekrój poprzeczny		
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	09.2017	ARCH-06	1:160

PROJEKT OŚWIETLENIA

Spis zawartości dokumentacji

1.0. Przedmiot opracowania	3
2.0. Rozwiązania projektowe	3
2.1. Zasilanie	3
2.2. Bilans mocy	3
2.3. Tablica rozdzielcza	3
2.4. Wewnętrzne linie zasilające	Ошибка! Закладка не определена.
2.5. Instalacja oświetlenia.....	3
2.6. Instalacja istniejących systemów p/po, alarmowego oraz monitoringu.....	4
2.7. Ochrona od porażień.....	4
2.8. Obmiar robót.....	4
2.9. Zestawienie materiałów	4
3.0. Uwagi realizacyjne	5
4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	5
4.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	5
4.2. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych	6
5.0. Rysunki techniczne i załączniki	8

IE1	Instalacje elektryczne – instalacja oświetlenia, III piętro
IE2	Instalacje elektryczne – instalacja oświetlenia, VII piętr
IE3	Instalacje elektryczne – instalacja oświetlenia,schemat podłączenia do istniejącej instalacji, III piętro
IE4	Instalacje elektryczne – instalacja oświetlenia,schemat podłączenia do istniejącej instalacji, VII piętro
IE5	Instalacje elektryczne – schemat tablicy rozdzielczej, III piętro
IE6	Instalacje elektryczne – schemat tablicy rozdzielczej, VII piętro

Opis techniczny

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy: **Modernizacja układu oświetlenia dworca PPKS Warszawa Zachodnia, piętra III i VII, część wspólna, Al. Jerozolimskie 144, 02-305 Warszawa.**

2.0. Rozwiązania projektowe

2.1. Zasilanie

Zaprojektowany obiekt wg poniższego bilansu mocy zasilany będzie z istniejących rozdzielnic piętrowych.

Przy zasilaniu obiektu przyjęto układ sieciowy typu TN-S.

2.2. Bilans mocy

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc szczytowa $P_{sz} = P_i \cdot k_j$ [kW]
Oświetlenie	1,1	0,9	0,99
Razem	1,1		0,99

2.3. Tablica rozdzielcza

Zaprojektowano wykorzystanie istniejących zabezpieczeń w rozdzielnicach piętrowych. Miejsce i sposób podłączenia pokazano na rysunkach dołączonych do dokumentacji.

2.4. Instalacja oświetlenia

Obliczenia oświetlenia wykonano za pomocą programu DIALux v. 4.12 w oparciu o oprawy firmy LED Profe. Typy i rozmieszczenie opraw podano na załączonym rysunku. Średnie natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5 mm² układanymi w całości w peszlach na suficie podwieszanym. **Przy przejściach przez przegrody ogniowe zastosować uszczelnienie przeciw dymowe.** Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V. Do sterowania oświetleniem zaprojektowano układ strefowy wykorzystujący czujniki ruchu.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych opraw oświetleniowych, czujników ruchu, ich modele oraz sposoby podłączenia przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

2.5. Instalacja istniejących systemów p/po, alarmowego oraz monitoringu.

**Demontaż i montaż istniejących systemów p/poż, alarmowego oraz monitoringu należy uzgodnić i zlecić firmą zajmującym się serwisowaniem w/w systemów.
Demontaż należy wykonać przed przystąpieniem do prac montażowych z oświetleniem.**

2.6. Ochrona od porażen

Dla ochrony przeciwporażeniowej przyjęto układ sieciowy typu TN-S.

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami i wytycznymi Inwestora.

2.7. Obmiar robót

1. Demontaż istniejących lamp i okablowania.
2. Montaż 22 czujników ruchu.
3. Montaż 51 lamp
4. Montaż 22 puszek hermetycznych
5. Układanie kabli ok 200 m.

2.8. Zestawienie materiałów

1. Lampy Led Profe LP 14 – 51 szt.
2. Czujniki ruchu Argus CCT 56 P 001 – 22 szt.
3. Puszki hermetyczne 22 szt.
4. Przewód YDYżo 3x1,5 mm² - 200 m
5. Peszel czarny 200 m
6. Wago wg. Faktycznego zużycia

UWAGA !

W obmiarze robót nie ujęto:

- 1. demontażu istniejących instalacji p/poż, alarmowej i monitoringu**
- 2. montażu w/w instalacji**
- 3. dodatkowych materiałów niezbędnych do ich przeniesienia.**

W/w prace należy i ich koszt należy uzgodnić z firmami serwisującymi w/w systemy.

3.0. Uwagi realizacyjne

Rozpoczęcie i prowadzenie robót winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanych mapach geodezyjnych, oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych. Wykopy przebiegające wzdłuż budynków wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3 m.

W rejonie zblżeń i skrzyżowań projektowanej kanalizacji kablowej z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem, stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy. Teren robót ziemnych, rowy i wykopy powinny być w sposób widoczny zabezpieczone i oznakowane.

Stosowane materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie telekomunikacyjnym.

Lokalizacja linii kablowej na gruncie winna być wytyczona i po wybudowaniu zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

Ewentualne, uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Projektantem i Inwestorem oraz naniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i uwagami instytucji oraz osób uzgadniających projekt. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia zainteresowanych stron o zamiarze rozpoczęcia robót, celem przejęcia placu budowy oraz wystąpić o ustanowienie ciągłego nadzoru na czas budowy.

4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2002 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje informację, które winny być zawarte w planie BIOZ.

4.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne;
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

4.2. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy;
- b) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
- c) niewłaściwe polecenia przełożonych;
- d) brak nadzoru;
- e) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym;
- f) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
- g) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
- h) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- i) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
- j) nieodpowiednie przejścia i dojścia;
- k) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
- b) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
- c) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
- d) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
- e) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- f) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- g) zastosowanie materiałów zastępczych;
- h) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- i) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- j) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
- k) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
- l) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby;
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.
- Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest poinformować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowania innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

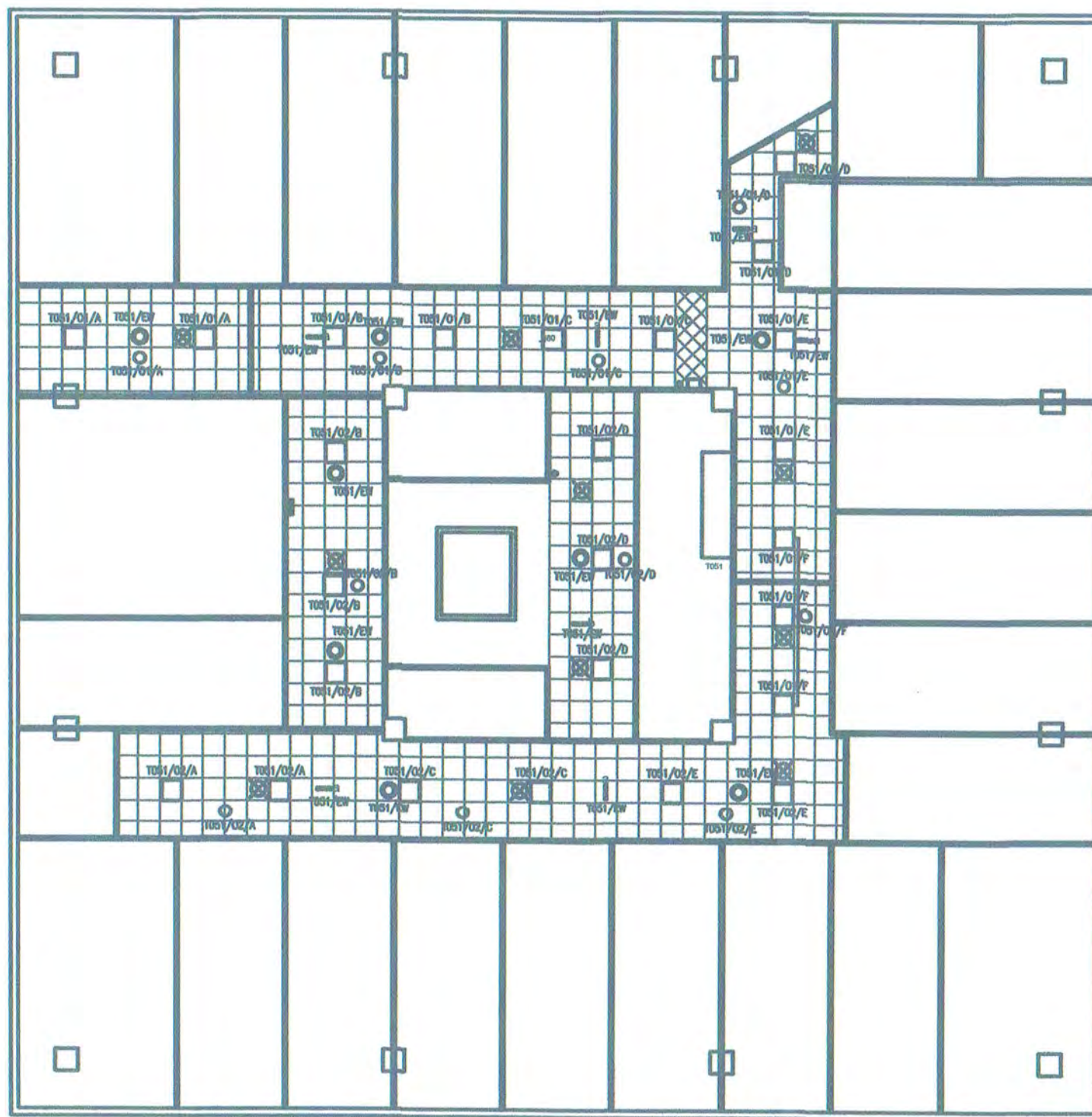
Rysunki i część opisowa dokumentacji są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte dokumentacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Opracował:
inż. Tadeusz Kozak

5.0. Rysunki techniczne i załączniki

III Piętro


Instalacja elektryczna, oświetlenie



LEGENDA:

-  - Lampa oświetlenia ewakuacyjnego ITECH C1
-  - Czujnik dymowy
-  - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na sufcie
-  - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na sufcie
-  - Lampa LED Led Profe LP 14 60x60-36W LED
-  - Rozdzielnica T051
-  - Czujnik ruchu ARGUS CCT56P001

Główny Wykonawca
LEDProfe
 Led Profe Sp. zo.o.
 ul. Zazamcze 4
 09-500 Gostynin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
 "ELPRO" Biuro Projektowe inż. Tadeusz Kozak
 64-000 Nowe Oborzyska ul. Prosta 31
 mail: tadeusz.projekt@wp.pl tel. 506095215

TEMAT: Modernizacja układu oświetlenia budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia

ADRES OBIEKTU: Warszawa Al. Jerozolimskie 144

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144

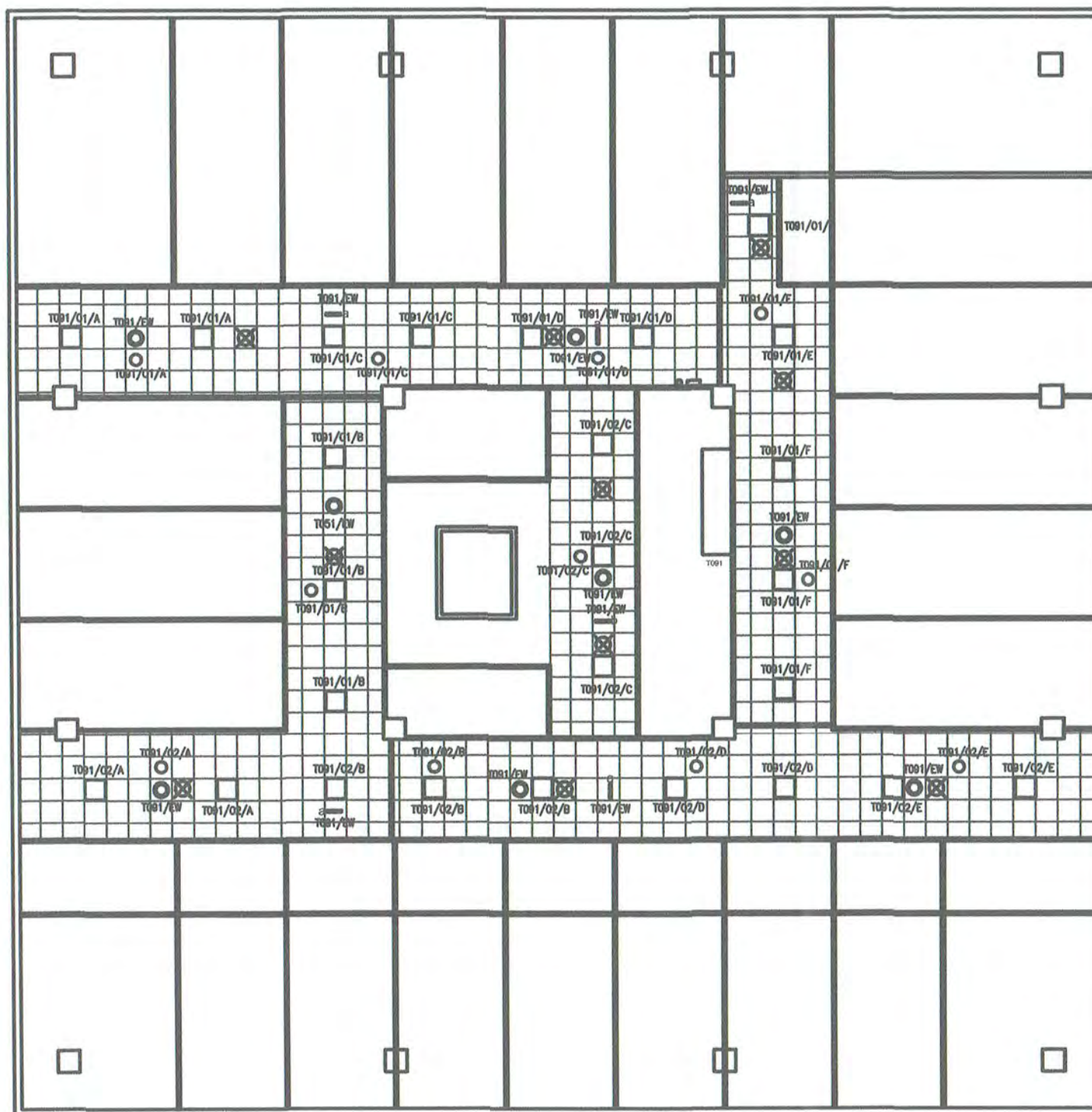
BRANŻA: Elektryczna
 OPRACOWAŁ: inż. Tadeusz Kozak

TYTUŁ RYSUNKU: Instalacja elektryczna, oświetlenie, III piętro

STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	09.2017	IE-01	1:160

VII Piętro

Instalacja elektryczna, oświetlenie

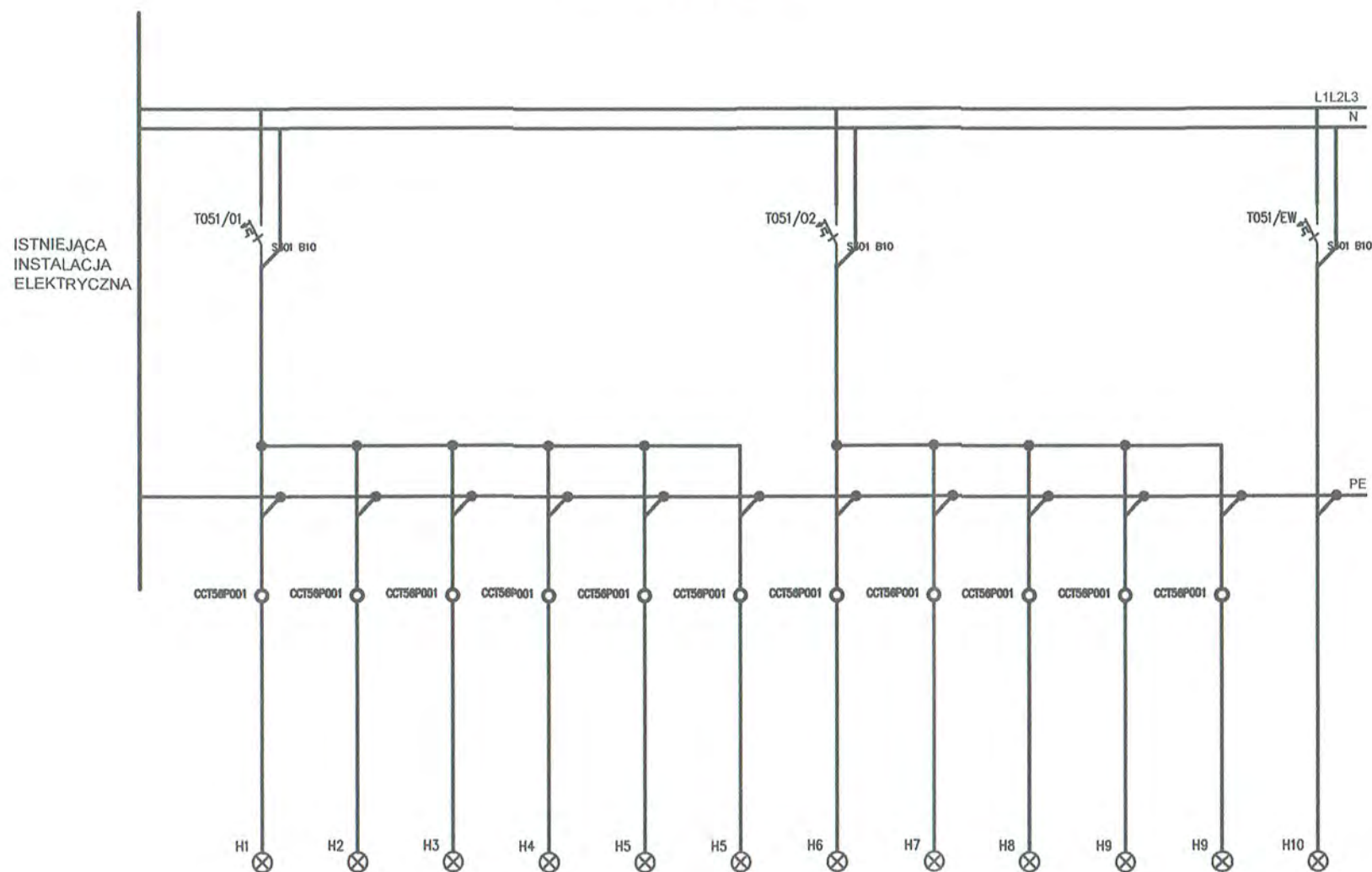


- LEGENDA:**
- - Lampa oświetlenia ewakuacyjnego ITECH C1
 - ⊗ - Czujnik dymowy
 - - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
 - ← - Lampa ewakuacyjna kierunkowa na suficie
 - - Lampa LED Led Profe LP 14 60x60-36W LED
 - ▭ - Rozdzielnica T091
 - - Czujnik ruchu ARGUS CCT56P001

Główny Wykonawca		Led Profe Sp. zo.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
	"ELPRO" Biuro Projektowe inż. Tadeusz Kozak 64-000 Nowe Oborzyska ul. Prosta 31 mail: tadeusz.projekt@wp.pl tel. 506095215	
TEMAT: Modernizacja układu oświetlenia budynku administracyjno hotelowego dworca Warszawa Zachodnia		
ADRES OBIEKTU: Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
BRANŻA:	Elektryczna	PODPIS
OPRACOWAŁ:	inż. Tadeusz Kozak	
TYTUŁ RYSUNKU: Instalacja elektryczna, oświetlenie, VII piętro		
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU
PW	09.2017	IE-02
SKALA	1:160	

III Piętro

Schemat połączeń

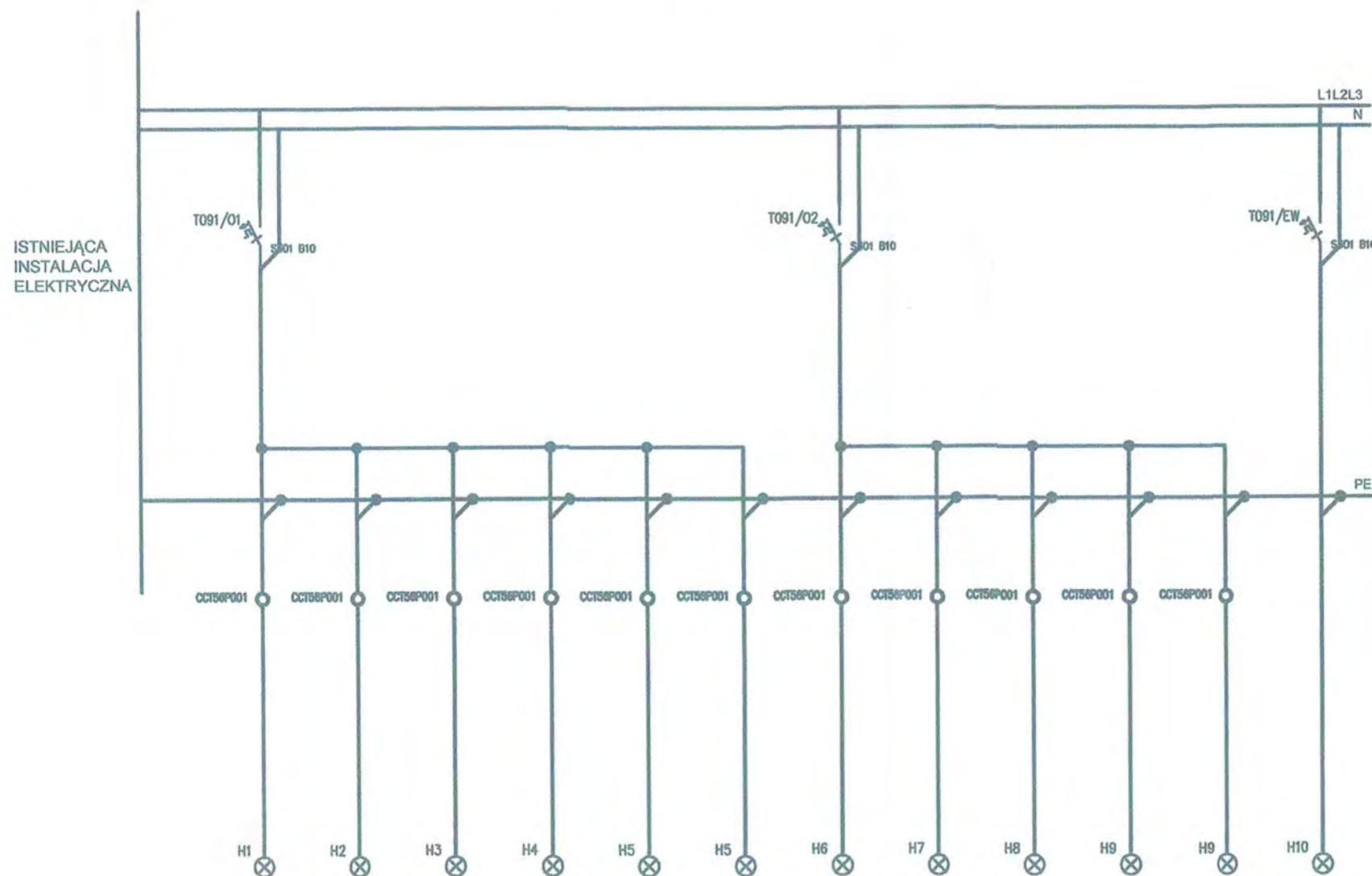


1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12
T051/01/A	T051/01/B	T051/01/C	T051/01/D	T051/01/E	T051/01/F	T051/02/A	T051/02/B	T051/02/C	T051/02/D	T051/02/E	T051/EW
3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5
0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,108	0,072	0,108	0,072	0,108	0,072	

Główny Wykonawca	Led Profe Sp. zo.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	"ELPRO" Biuro Projektowe inż. Tadeusz Kozak 64-000 Nowe Oborzyska ul. Prosta 31 mail: tadeusz.projekt@wp.pl tel. 506095215	
"ELPRO" Biuro Projektowe Tadeusz Kozak		
TEMAT:	Modernizacja układu oświetlenia budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia	
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 144	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144	
BRANŻA:	Elektryczna	PODPIS
OPRACOWAŁ	inż. Tadeusz Kozak	
TYTUŁ RYSUNKU:	Instalacja elektryczna, oświetlenie, schemat podłączenia do istniejącej instalacji, III piętro	
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU
PW	09.2017	IE-03
	SKALA	

VII Piętro

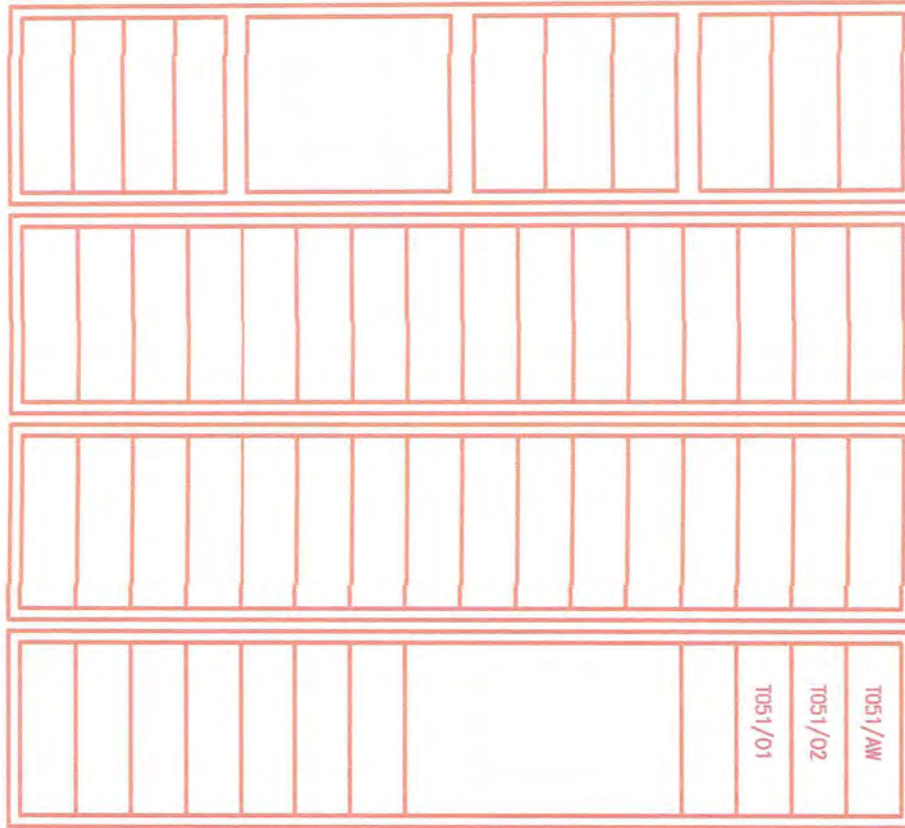
Schemat połączeń



1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12
T091/01/A	T091/01/B	T091/01/C	T091/01/D	T091/01/E	T091/01/F	T091/02/A	T091/02/B	T091/02/C	T091/02/D	T091/02/E	T091/EW
3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5
0,072	0,108	0,072	0,072	0,072	0,108	0,072	0,108	0,108	0,072	0,072	

Główny Wykonawca		Led Profe Sp. zo.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
		"ELPRO" Biuro Projektowe inż Tadeusz Kozak 64-000 Nowe Oborzyska ul. Prosta 31 mail: tadeusz.projekt@wp.pl tel. 506095215
TEMAT: Modernizacja układu oświetlenia budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia		
ADRES OBIEKTU: Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-905 Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
BRANŻA:	Elektryczna	PODPIS
OPRACOWAŁ:	inż. Tadeusz Kozak	
TYTUŁ RYSUNKU: Instalacja elektryczna, oświetlenie, schemat podłączenia do istniejącej instalacji, VII piętro		
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU
PW	09.2017	IE-04
SKALA		

III Piętro
Schemat rozdzielni



Główny Wykonawca		Led Profe Sp. zo.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
		"ELPRO" Biuro Projektowe inż. Tadeusz Kozak 64-000 Nowe Oborzyska ul. Prosta 31 mail: tadeusz.projekt@wp.pl tel. 506095215	
TEMAT: Modernizacja układu oświetlenia budynku administracyjno-hotelowego dworca Warszawa Zachodnia			
ADRES OBIEKTU: Warszawa Al. Jerozolimskie 144			
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144			
BRANZA:	Elektryczna	PODPIS:	
OPRACOWAŁ:	inż. Tadeusz Kozak		
TYTUŁ RYSUNKU: Instalacja elektryczna, oświetlenie, schemat tablicy rozdzielczej, III piętro			
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	09.2017	IE-05	

VII Piętro
Schemat rozdzielni



Główny Wykonawca		Led Profe Sp. zo.o. ul. Zazamcze 4 09-500 Gostynin	
			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
		"ELPRO" Biuro Projektowe inż Tadeusz Kozak 64-000 Nowe Oborzyska ul. Prosta 31 mail: tadeusz.projekt@wp.pl tel. 506095215	
TEMAT:	Modernizacja układu oświetlenia budynku administracyjno hotelowego dworca Warszawa Zachodnia		
ADRES OBIEKTU:	Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej w Warszawie 02-305 Warszawa Al. Jerozolimskie 144		
BRANŻA:	Elektryczna	PODPIS	
OPRACOWAŁ	inż. Tadeusz Kozak		
TYTUŁ RYSUNKU:	Instalacja elektryczna, oświetlenie, schemat tablicy rozdzielczej, VII piętro		
STADIUM	DATA	NR RYSUNKU	SKALA
PW	09.2017	IE-06	