



PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

UTEX Sp. z o.o.

44-105 Gliwice, ul. Strzeleckiego 27

tel. +48 32 270 01 49

fax +48 32 750 06 62

e-mail utex@utex.pl

PROJEKTOWANIE:

- obiektów służby zdrowia,
- użyteczności publicznej,
- kotłowni,
- węzłów ciepłych
- instalacji i sieci ciepłych,
- innych prac projektowych.

OPRACOWANIE:

- audytów energetycznych,
- projektów założeń do planu,
- świadectw charakterystyki energetycznej,
- STWiOR,
- kosztorysów inwestorskich,
- przedmiarów robót.

Temat:	PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENTA „UŚKA” W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	
Jednostka projektowa:	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO PRODUKCYJNE „UTEX” sp. z o.o. 44-105 GLIWICE, UL. STRZELECKIEGO 27	
Nazwa, adres obiektu:	DOM STUDENTA "UŚKA" UL. BIELSKA 66, CIESZYN DZIAŁKA O NR EW. 4/2 OBRĘB GEODEZYJNY NR 39	
Zamawiający:	UNIwersytet Śląski w Katowicach UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE	
Faza:	PROJEKT TECHNICZNY	
Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Zakres /branża:	Funkcja, imię i nazwisko	Nr uprawnień, podpis
Elektryczna	Asystent projektanta: mgr inż. Rafał Dąbrowski	
	Projektant: mgr inż. Agnieszka Orłowska	upr. SLK/3985/PWOE/11
	Sprawdzający: mgr inż. Rafał Dąbrowski	upr. SLK/9278/PWBE/21
Data opracowania:	Maj 2022 r	

SPIS TREŚCI PROJEKTU

I. Dokumenty dotyczące projektu (str. 3 – 23)

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i wpis do IIB, poświadczona za zgodność z oryginałem
3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego i wpis do IIB, poświadczona za zgodność z oryginałem.
4. Obliczenia pełne oświetlenia awaryjnego

II. Część opisowa (str. 24- 43)

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot, lokalizacja i zakres inwestycji.
3. Stan istniejący
4. Wyłącznik przeciwpożarowy
5. Oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne.
6. System sygnalizacji pożaru.
7. Instalacja oddymiania klatek schodowych.
8. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa.
9. Wykaz materiałów .
10. Uwagi.

III. Część rysunkowa

- | | | |
|---------------|---|-------|
| 1. Rys. E-01 | Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego – rzut parteru niskiego (DS. „UŚKA”), rzut łącznika, rzut pietra (stołówka) | 1:100 |
| 2. Rys. E-02 | Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego – rzut parteru wysokiego (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 3. Rys. E-03 | Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego – rzut piętra I (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 4. Rys. E-04 | Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego – rzut pietra II (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 5. Rys. E-05 | Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego – rzut piętra III (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 6. Rys. E-06 | Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego – rzut piętra IV (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 7. Rys. E-07 | Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego – rzut parteru (stołówka) | 1:100 |
| 8. Rys. E-08 | Instalacja sygnalizacji pożaru – schemat DS. „UŚKA” | --- |
| 9. Rys. E-09 | Instalacja sygnalizacji pożaru – schemat budynek stołówki i łącznia | --- |
| 10. Rys. E-10 | Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut parteru niskiego (DS. UŚKA”), rzut łącznika, rzut pietra (stołówka) | 1:100 |
| 11. Rys. E-11 | Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut parteru wysokiego (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 12. Rys. E-12 | Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut piętra I (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 13. Rys. E-13 | Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut piętra II (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 14. Rys. E-14 | Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut piętra III (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 15. Rys. E-15 | Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut piętra IV (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 16. Rys. E-16 | Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut parteru (stołówka) | 1:100 |
| 17. Rys. E-17 | Dźwiękowy system ostrzegawczy – rzut parteru niskiego (DS. „UŚKA”), rzut łącznika, rzut pietra (stołówka) | 1:100 |
| 18. Rys. E-18 | Dźwiękowy system ostrzegawczy – rzut parteru wysokiego (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 19. Rys. E-19 | Dźwiękowy system ostrzegawczy – rzut pietra I (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 20. Rys. E-20 | Dźwiękowy system ostrzegawczy – rzut pietra II (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 21. Rys. E-21 | Dźwiękowy system ostrzegawczy – rzut pietra III (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 22. Rys. E-22 | Dźwiękowy system ostrzegawczy – rzut pietra IV (DS. „UŚKA”) | 1:100 |
| 23. Rys. E-23 | Dźwiękowy system ostrzegawczy - schemat (DS. „UŚKA”) | --- |
| 24. Rys. E-24 | Schemat zasilania | --- |

**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU I SPRAWDZENIU
PROJEKTU TECHNICZNEGO WYKONAWCZEGO**

My niżej podpisani ;

oświadczamy, że na podstawie art.20 ust. 4 prawa budowlanego (Prawo Budowlane - **tekst jedn.: Dz. U z 2021 r., poz. 2351, ze zm.**) niniejszy projekt techniczny, wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego:

Projekt techniczny wykonawczy instalacji elektrycznych dla zadania pn.:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENTA „UŚKA” W CELU
DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ**

**DOM STUDENTA „UŚKA”
CIESZYN, UL. BIELSKA 66**

Nazwa Inwestora oraz jego adres:
**Uniwersytet Śląski w Katowicach.
ul. Bankowa 12
40-007 Katowice**

Lp.	Nazwisko projektanta	Nr uprawnień projektowych	Data	Podpis
1.	mgr inż. Agnieszka Orłowska	Nr upr. SLK/3985/PWOE/11	24.05.2022	
2.	mgr inż. Przemysław Orłowski	Nr upr. SLK/9278/PWBE/21	24.05.2022	

PROJEKT TECHNICZNY, WYKONAWCZY
przebudowy budynku Domu Studenta „UŚKA” w celu dostosowania do obowiązujących
przepisów ochrony przeciwpożarowej

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75/2012, poz. 690, z późn. zm.).
- Ekspertyza techniczna stanu bezpieczeństwa przeciwpożarowego w zakresie innego spełnienia wymagań warunków technicznych, Dom Studenta „UŚKA” Ul. Bielska 66 Cieszyn,
- Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr WPZ.52840.1.10.2022.JG z dnia 15 marca 2022 roku,
- Projekt Techniczny dźwiękowego systemu Ostrzegawczego wykonany przez firmę Secural z Sosnowca, data opracowania kwiecień 2005 rok
- Dokumentacja powykonawcza dźwiękowego systemu Ostrzegawczego wykonany przez firmę Emax z Poznania, data opracowania grudzień 2005 rok,
- Dokumentacja powykonawcza systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru wykonana przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe Telarm z Bydgoszczy, data opracowania wrzesień 2004 r.
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

2. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży instalacji elektrycznych i niskoprądowej przebudowy Domu Studenta „UŚKA” w celu dostosowania budynku do obecnie obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej. Przedmiot opracowania w swym zakresie zgodnie z ekspertyzą oraz postanowieniem Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej obejmuje:

- Projekt instalacji oddymiania klatki schodowej KL1 w domu studenta „UŚKA”,
- Projekt instalacji oddymiania klatki schodowej KL2 w domu studenta „UŚKA”,
- Projekt instalacji oddymiania klatki schodowej KL4 w budynku stołówki,
- Projekt systemu sygnalizacji pożaru SSP w budynku stołówki i w łączniku,
- Projekt oświetlenia awaryjno – ewakuacyjnego w domu studenta „UŚKA”, w budynku stołówki i w łączniku,

- Inwentaryzacja systemu sygnalizacji pożaru SSP w domu studenta „UŚKA”,
- Inwentaryzacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO w domu studenta „UŚKA”.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek Domu Studenta „UŚKA” wyposażony jest w instalację oświetlenia awaryjno - ewakuacyjnego, instalację sygnalizacji pożaru SSP, dźwiękowy system ostrzegawczy DSO oraz instalacją oddymiania klatek schodowych. Na potrzeby spełnienia wymogów Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej na terenie budynku Domu Studenta „UŚKA” zostanie zmodernizowana: instalacja oddymiania klatek schodowych, częściowo zmodernizowana instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego (parter niski i klatki schodowe) oraz częściowo zmodernizowana instalacja sygnalizacji pożaru SSP. Modernizacja systemu sygnalizacji pożaru SSP polegać będzie na dobudowie elektrozaczepów drzwiowych oraz elektrozaczepu w oknie portierni. Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO pozostanie bez zmian.

Budynek stołówki częściowo wyposażony jest w instalację oświetlenia awaryjno – ewakuacyjnego. Na potrzeby spełnienia wymogów Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej na terenie budynku stołówki zostanie: całkowicie zmodernizowana instalacja oświetlenia awaryjno – ewakuacyjnego, zabudowany nowy system sygnalizacji pożaru SSP oraz zostanie zabudowany nowy system oddymiania klatki schodowej.

4. WYŁĄCZNIK PRZECIWPOŻAROWY

Obecnie budynek zasilany jest ze złącza kablowego (ZK) zabudowanego na zewnątrz budynku. W złączu kablowym zabudowany jest wyłącznik główny za pośrednictwem którego wyłączane jest napięcie w budynku domu studenta "UŚKA". Wyłącznik wyposażony jest w cewkę napięciową do której podłączone są dwa wyłączniki przeciwpożarowe PWP. Wyłączniki pożarowe PWP wyposażone są w szybki, których zabicie powoduje wyłączenie zasilania w budynku. Przeciwpożarowe wyłączniki zabudowane są wewnątrz głównego wejścia do budynku w miejscu wskazanym na rysunku E-10 „Instalacja sygnalizacji pożaru – rzut parteru niskiego (DS. UŚKA’'), rzut łącznika, rzut pietra (stołówka)’’.

Budynek dodatkowo wyposażony jest w instalację fotowoltaiczną zabudowaną na dachu budynku Domu Studenta UŚKA. Na dachu przy panelach fotowoltaicznych zabudowana jest rozdzielnica TDC, rozdzielnica TAC oraz falownik. Napięcie z instalacji fotowoltaicznej

doprowadzone jest do złącza kablowego na zewnątrz budynku. Panele fotowoltaiczne podłączone są do falownika w dwóch stringach po 26 i 24 panele fotowoltaiczne.

W zakresie projektu jest modernizacja instalacji fotowoltaicznej poprzez dobudowę układu awaryjnego wyłączenia instalacji fotowoltaicznej. W tym celu należy w rozdzielnicy TDC zabudować dwa styczniki po jednym na każdy string. Sterowanie projektowanych styczników należy zrealizować ze złącza kablowego ZK z za wyłącznika głównego. Zadziałanie wyłącznika PWP spowoduje wyłączenie zasilania projektowanych styczników, a co za tym idzie spowoduje odłączenia paneli fotowoltaicznych i wyłączenie instalacji fotowoltaicznej.

5. OŚWIETLENIE AWARYJNO – EWAKUACYJNE

Budynek domu studenta „UŚKA” jest wyposażony w instalację oświetlenia awaryjno – ewakuacyjnego. Budynek stołówki jest częściowo wyposażony w oświetlenie awaryjno – ewakuacyjne i przewiduje się wymianę i zabudowę nowego oświetlenia awaryjno - ewakuacyjnego.


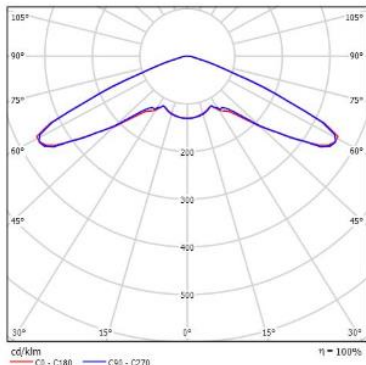
Dla oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego przewiduje się wykorzystanie dedykowanych opraw oświetlenia awaryjnego wyposażonych w baterie akumulatorów. Zanik napięcia 230 V monitorowanego na poszczególnych obwodach zasilających oprawy, spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 1h.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne powinno zapewniać natężenie oświetlenia na poziomie 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej, a w miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe – minimum 5 lx. Oznaczenie trasy ewakuacji będzie zrealizowane przy użyciu opraw kierunkowych. Wszystkie piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne należy przewidzieć w systemie pracy „na jasno”.

Wszystkie oprawy należy wyposażone będą w układ auto testu.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne powinno spełniać wymagania PN-EN 12464-1 oraz powinny posiadać aprobatę CNBOP.

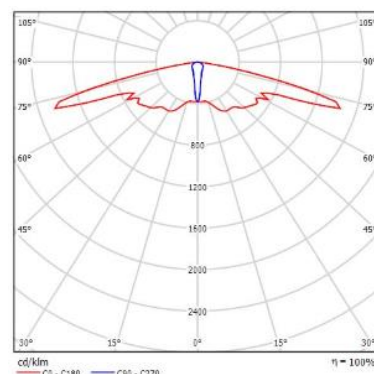
Instalacja oświetlenia awaryjnego wykonana będzie przewodami o izolacji 450/750V, z żyłami miedzianymi, o przekroju min. 1,5 mm² w izolacji bezhalogenowej. Kable i przewody prowadzić należy pod tynkiem.

Ozn.	Nazwa	Opis	Bryła fotometryczna
LN16		<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Dioda power LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1h lub 3h • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 105x105x30(50) [mm] • Oprawa z soczewką symetryczną, szeroką TYP 1 • Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 250/200 lm (tryb SE) • Oprawa wyposażona w nowoczesny energooszczędny moduł awaryjny z autotestem. • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. 	

LN17



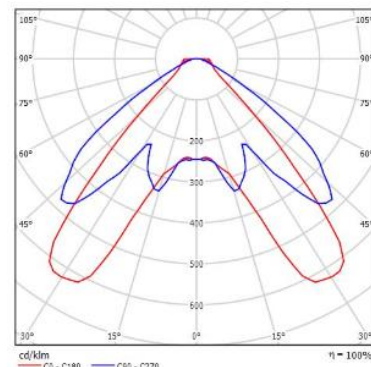
- Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu
- Klasa izolacji II
- Stopień ochrony IP20
- Dioda power LED
- Temperatura otoczenia 0°C do +40°C
- Czas pracy w trybie awaryjnym 1h lub 3h
- Montaż: natynkowo na suficie
- Wymiary: kwadratowa 105x105x30(50) [mm]
- Oprawa z soczewką korytarzową, szeroką TYP 1
- Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 250/200 lm (tryb SE)
- Oprawa wyposażona w nowoczesny energooszczędny moduł awaryjny z autotestem.
- Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh .
- Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci.



LN24



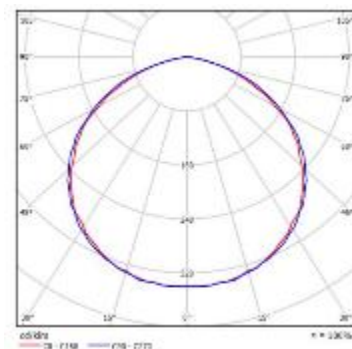
- Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu
- Klasa izolacji II
- Stopień ochrony IP20
- Dioda power LED
- Temperatura otoczenia 0°C do +40°C
- Czas pracy w trybie awaryjnym 1h lub 3h
- Montaż: natynkowo na suficie
- Wymiary: kwadratowa 105x105x30(50) [mm]
- Oprawa z soczewką symetryczną, wąską
- Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 380/310 lm (tryb SE)
- Oprawa wyposażona w nowoczesny energooszczędny moduł awaryjny z autotestem.
- Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh .
- Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. (2*)


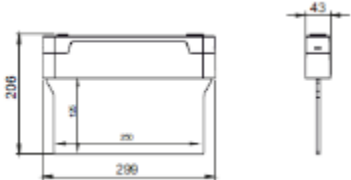



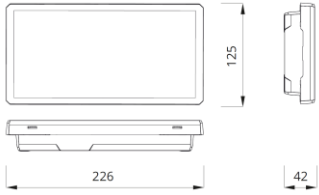
XS20





- Obudowa z białego poliwęglanu, klosz z przezroczystego poliwęglanu
- Klasa izolacji II
- Stopień ochrony IP65
- LED
- Temperatura otoczenia 0°C do +40°C
- Czas pracy w trybie awaryjnym 1h lub 3h
- Montaż: natynkowy, podtynkowy
- Wymiary: prostokątna 226x125x42 [mm]
- Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 335 lm (tryb SE)
- Oprawa wyposażona w nowoczesny energooszczędny moduł awaryjny z autotestem.
- Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh .
- Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci.



<p>Y5</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP40 • LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1h lub 3h • Montaż: natynkowy, naścienny • Wymiary: 299x206x43 [mm] • Rozpoznawalność znaku 25m • Oprawa wyposażona w nowoczesny energooszczędny moduł awaryjny z autotestem. • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. 	
------------------	---	---	---

<p>Y18</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego poliwęglanu, klosz z przezroczystego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1h lub 3h • Montaż: natynkowy, podtynkowy • Wymiary: prostokątna 226x125x42 [mm] • Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 130 lm (tryb SE) • Rozpoznawalność znaku 20m • Oprawa wyposażona w nowoczesny energooszczędny moduł awaryjny z autotestem. • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. 	
-------------------	---	--	---

Y19		<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego poliwęglanu, klosz z przezroczystego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • LED • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1h lub 3h • Montaż: natynkowy, podtynkowy • Wymiary: prostokątna 226x125x42 [mm] • Strumień świetlny oprawy, w trybie po zaniku napięcia: 130 lm (tryb SE) • Rozpoznawalność znaku 20m • Oprawa wyposażona w nowoczesny energooszczędny moduł awaryjny z autotestem. • Roczne zużycie energii czynnej w trybie czuwania (SE) poniżej 1,9kWh . • Oprawa wyposażona w nowoczesne akumulatory o przedłużonej żywotności oraz braku efektu pamięci. 	
-----	---	--	---

Uwagi:

1. Przy oznaczeniu oprawy dopisujemy „+T” jeśli oprawa ma być wyposażona dodatkowo w układ HTR-25
2. Przy oznaczeniu oprawy dopisujemy „+P” jeśli oprawa ma być wyposażona dodatkowo w pleksę (dotyczy opraw typu EXIT).
3. Przy oznaczeniu oprawy dopisujemy „+R” jeśli oprawa ma być wyposażona w zestaw do montażu podtynkowego.
4. Oprawy z oznaczeniem "+U" z dodatkowym uchwytem do montażu pod kątem 90°.
5. Oprawy z oznaczeniem "+B" z dodatkowym dużym boxem

6. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Budynek domu studenta „UŚKA” jest wyposażony w system sygnalizacji pożaru zbudowany z centrali sygnalizacji pożaru, optycznych czujek dymu oraz sygnalizatorów akustycznych. Istniejąca centrala zabudowana jest w pomieszczeniu portierni na poziomie wysokiego parteru. Centrala sygnalizacji pożaru jest połączona z Państwową Strażą Pożarną poprzez moduł transmisyjny. Ze względu na zły stan techniczny istniejącej centrali w projekcie przewidziano wymianę istniejącej centrali SSP, a istniejące linie dozorowe należy podłączyć do projektowanej centrali SSP. Istniejące czujki dymu wraz gniazdami należy wymienić na nowe przystosowane do pracy z nową projektowaną centralą SSP.

UWAGA:

Projektowana centrala nie współpracuje z nie adresowalnymi czujkami dymu, dlatego wszystkie czujki dymu w budynku domu studenta „UŚKA” należy wymienić na nowe adresowalne bez wymiany okablowania.

W zakresie projektu jest wyposażenie budynku stołówki oraz łącznik w system sygnalizacji pożaru. System sygnalizacji pożaru wyposażony będzie w optyczne czujki dymu, czujki ciepła oraz sygnalizatory akustyczne.

Projektowaną centralę SSP należy połączyć z Państwową Strażą Pożarną poprzez istniejący moduł transmisji.

W projektowanym obiekcie system sygnalizacji pożaru w przypadku detekcji pożaru w projektowanym zakresie będzie realizował następujące procedury:

- sygnalizacja alarmu,
- przekazanie sygnału do PSP,
- przekazanie sygnału alarmowego do instalacji oddymiania klatki schodowej,
- przyjęcie informacji o wykonaniu przez poszczególne urządzenia procedur alarmowych.

Ponadto projektowany system będzie przyjmował informacje:

- o alarmie lub uszkodzeniu od istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej zainstalowanego dla pozostałych części obiektu
- o uszkodzeniu systemów współpracujących z instalacją sygnalizacji pożarowej.

Monitoring stanu instalacji i urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym wymaga stosowania linii adresowalnych. Linie w systemie pętlowym dozorować będą poszczególne pomieszczenia. W projektowanej instalacji będą zastosowane:

- wielosensorowe czujki pożarowe (czujka optyczna i ciepła),
- optyczna czujka dymu,
- ręczne ostrzegacze pożarowe.

Czujki pożarowe zainstalowane będą również w przestrzeni nad sufitem podwieszanym.

Centrala CSP

Centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),
- wskazania miejsca zagrożonego pożarem, wysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- przekazania informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP.

Przystosowana jest do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od - 5 °C do + 40 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy + 40 °C.

Wykonana jest w postaci metalowej szafki, przeznaczonej do instalowania na ścianie. Drzwi szafki, będące jednocześnie płytą czołową centrali, są zamykane na zamek bębnekowy. Na drzwiach centrali rozmieszczone są wszystkie elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne. Wewnątrz centrali na dnie można umieścić dwa akumulatory 12 V o pojemności od 17 do 22 Ah. Wyposażona jest w min. 8 pętle adresowalne z możliwością zainstalowania do min. 64 elementów adresowalnych w każdej pętli. Dodatkowo kontrolowane jest i sygnalizowane przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. W centrali można utworzyć programowo do 128 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Dla każdej strefy dozorowej można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania umożliwiających:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/60 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 60/480 jedno i dwustopniowe,

- alarmowanie z koincydencją dwuczujkową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją grupowo-czasową jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne,
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową,
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy „Personel nieobecny”.

Centrala posiada:

- 4 poziomy dostęp obsługi,
- możliwość przywracania fabrycznych haseł dostępu bez użycia dodatkowych urządzeń, zabezpieczeń lub innych haseł,
- pamięć wewnętrzną o pojemności do 2000 zdarzeń i 9999 alarmów,
- możliwość podłączenia do 16 terminali wyniesionych TSR-4000,
- możliwość połączenia ze sobą do 4 central tworzących jedną sieć,
- możliwość podłączenia drukarki,
- możliwość podłączenia komputera w celu wizualizacji stanu centrali w formie graficznej na ekranie komputera poprzez protokół PMC-4000 / ModBus RTU / BACnet MS/TP przy pomocy odpowiedniego oprogramowania.

Wypożyczenie centrali:

- min. 2 nadzorowane przełączniki z bezpotencjałowymi stykami przełącznymi 1 A / 30 V,
- min. 1 nadzorowana linia sygnałowa 0,5 A / 24 V,
- min. 8 nadzorowane linie dozoru,
- 2 porty szeregowo (RS232, RS485),
- 1 port USB do konfiguracji systemu,
- 1 port PS/2 do podłączenia klawiatury lub czytnika kodów kreskowych.

W przypadku detekcji pożaru przez pojedynczą czujkę zostanie uruchomiony alarm I stopnia w celu eliminacji przypadkowych zdarzeń.

W przypadku otrzymania sygnału od min. dwóch czujek, sygnału z ręcznego ostrzegacza pożarowego, sygnału z innego systemu dozoru lub upływu czasu alarmu I stopnia następuje uruchomienie procedury alarmu II stopnia.

Optyczna czujka

optyczna czujka dymu, konwencjonalna, przeznaczona do wykrywania dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów, umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury, wykrywa pożary

testowe od TF1 do TF5 oraz TF8. Mogą być instalowane w pomieszczeniach i strefach zakwalifikowanych jako 1-sza lub 2-ga zagrożenia wybuchem od gazów wybuchowych i par cieczy palnych należących do podgrup wybuchowości IIA, IIB, IIC i klas temperaturowych T1 do T6. Czujka charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia, ma dużą czułość na dym widzialny i niewidzialny. Na liniach dozorowych instalowana w gnieździe G-40. Powinna być instalowana za odpowiednimi separatorami iskrobezpiecznymi.

Czujka ciepła

Uniwersalna czujka ciepła, konwencjonalna, przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego lub pożaru w pomieszczeniach zamkniętych, w których w pierwszej fazie pożaru można spodziewać się przyrostu temperatury, względnie gdy z innych przyczyn temperatura w pomieszczeniu wzrośnie do wartości stanowiącej zagrożenie pożarowe. Przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur od - 25 °C do + 50 °C dla klasy A1 oraz + 65 °C dla klasy B. Może być instalowana w pomieszczeniach i strefach zakwalifikowanych jako 1-sza lub 2-ga kategoria zagrożenia wybuchem od gazów wybuchowych i par cieczy palnych należących do podgrup wybuchowości IIA, IIB, IIC i klas temperaturowych T1 do T6. Na liniach dozorowych powinna być instalowana za odpowiednimi separatorami iskrobezpiecznymi.

Sygnalizatory akustyczne

adresowalny sygnalizator akustyczny tonowy, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w adresowalnej linii dozorowej. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu jego zasilania. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A2:2007. Wyposażony jest w wewnętrzne izolatory zwarcia. Instalowany jest w gnieździe G-40S. Temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C dla baterii litowej lub zewnętrznego zasilacza, do poprawnej pracy wymaga obecności jednocześnie dwóch napięć zasilania:

- o z linii dozorowej,
- o z baterii lub zewnętrznego zasilacza.

Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętłach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, szczelność obudowy IP 30.

Elementy kontrolno-sterujące

element kontrolno-sterujący, przeznaczony do:

- o sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
- o kontroli zadziałania ww. urządzeń,
- o sterowanie sygnalizatorami,
- o kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Przeznaczony jest do pracy w pętłach dozorowych, jako element wejścia/wyjścia, o jednym wyjściu sterującym i dwóch wejściach kontrolnych, przystosowany do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów w zakresie temperatur od – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, obciążalność styków wyjściowych przekaźnika 2 A / 30 V, programowane czasy opóźnienia zadziałania (2 s, 30 s, 60 s, 90 s), programowalny czas sprawdzenia zadziałania sterowanego urządzenia (bez określenia, 40 s, 70 s, 130 s), szczelność obudowy IP 65, bistabilny przekaźnik wyjściowy z zatraskiem stanu, element wyposażony jest w wewnętrzne izolatory zwarć.

Krata aluminiowa ze zworą i samozamykaczem

Ze powodu zabezpieczenia przed przedostawaniem się osób niepowołanych na teren Domu Studenta „UŚKA” na klatce schodowej KL2, na niskim parterze zostanie zabudowana aluminiowa kratka wyposażona w samozamykacz i zworę elektromagnetyczną. Zwora elektromagnetyczna sterowana będzie z instalacji sygnalizacji pożaru SSP za pośrednictwem modułu kontrolno-sterującego, który w razie pożaru zwalnia zworę poprzez odłączenie zasilania, natomiast samozamykacz automatycznie otwiera kratę.

Zwora elektromagnetyczna zasilana będzie napięciem 12 VDC 350 mA z pobliskiej tablicy rozdzielczej. Dodatkowo zwora elektromagnetyczna będzie sterowana z portierni za pomocą przycisku kontroli dostępu. Dane technicznej zwory elektromagnetycznej:

- Zasilanie: 12 V DC / 350 mA,

- Siła trzymania 180 kg
- Wymiary zwory: 155L x 33W x 22H (mm) -- długość całkowita z wężami 195mm
- Rozmiar zwieraka: 140L x 33W x 12H (mm)
- Temperatura Pracy: -10 ~ + 55°C

Okno na portierni

Okno na portierni wyposażone będzie w samozamykacz z elektrycznym podtrzymaniem otwarcia sterowanym z systemu sygnalizacji SSP. W razie wystąpienia alarmu z instalacji SSP okno musi zostać zamknięte.

Dane techniczne samozamykacza.

Bez barier wg DIN 18040 do szerokości skrzydeł (maks.) w mm 1400 mm

Szerokość skrzydła (maks.) 1400 mm

Rodzaj montażu Montaż na skrzydle po stronie zawiasowej

Kąt otwarcia (maks.) 180 °

Napięcie wejściowe 24 V DC

Przystosowanie drzwi przeciwpożarowych Tak

Regulowana siła zamykania Tak, bezstopniowo

Regulacja prędkości zamykania Tak

Regulowana końcowa faza zamykania Tak, przez zawór

Tłumienie otwierania zintegrowane Tak, regulacja hydrauliczna

Pozycja ustawienia siły zamykania Z przodu

Wskaźnik optyczny siły zamykania Tak

Położenie zablokowane Elektryczne

Funkcja podtrzymania otwarcia 80 ° - 130 °

Wyłącznik dymowy zintegrowany Nie

Wykonanie instalacji SSP

Czujki należy instalować w gniazdach mocowanych bezpośrednio do sufitu. Należy zachować minimum 50 cm odstępu od opraw oświetleniowych, ścian, kanałów, innych urządzeń.

Instalację linii dozorowanych wykonać kablem typu YnTKSY . Należy zachować ciągłość linii dozorowej (od punktu do punktu). Połączenia w linii dozorowej należy wykonywać na zaciskach gniazd czujek, ostrzegaczy pożarowych (ROP), a przy długich odcinkach w razie potrzeby na certyfikowanych przez CNBOP puszkach łączeniowych. Przewody linii dozorowych przed zamontowaniem sygnalizatorów powinny stanowić zamknięte pętle umożliwiające wykonanie pomiarów.

Przewody do elementów wykonawczych oraz zasilających należy wykonać kablem typu HDGs.

Przejścia kabli przez ściany i stropy należy zabezpieczyć masą ognioodporną.

Powiązanie CSP ze stanowiskiem kierowania KM PSP.

Centrala SSP będzie monitorowana przez stanowisko kierowania KM PSP. Sygnał o pożarze – alarm II stopnia będzie przekazywany poprzez wyspecjalizowaną firmę. W tym celu projektowaną centralę należy wpiąć w miejsce istniejącej centrali do istniejącego modułu transmisji. Przepięcie centrali należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

System oddymiania klatek schodowych

Do projektowanej centrali sygnalizacji pożaru należy przyłączyć projektowaną centralę oddymiania klatki schodowej. Centralą zabudowana będzie na ostatnim piętrze klatki schodowej.

Centrala oddymiająca będzie przeznaczona do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych takich jak siłowniki okien oraz siłowniki drzwi napowietrzających. Uruchomienie instalacji oddymiającej następować będzie po przyciśnięciu przycisków oddymiania.

7. INSTALACJA ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH

W projekcie przewidziano wyposażenie następujących klatek schodowych w instalacje oddymiania:

- Klatka schodowa nr 1 w budynku domu studenta „UŚKA”
- Klatka schodowa nr 2 w budynku domu studenta „UŚKA”
- Klatka schodowa nr 4 w budynku stołówki

Klatki schodowe wyposażone zostaną w grawitacyjny system oddymiania złożony z dachowych klap oddymiających, drzwi oraz okien napowietrzających oraz system sterowania. Klapy oddymiające oraz drzwi i okna napowietrzające wyposażone będą w siłowniki elektryczne zasilane napięciem 24V. System sterowania zbudowany zostanie z centrali oddymiania wyposażonej w baterie akumulatorów 24V, czujniki dymu oraz przyciski sterowania oddymianiem. Centrala zostanie zabudowana na ostatnim piętrze klatki schodowej. Czujniki dymu oraz przyciski sterowania oddymianiem zabudowane będą na każdym piętrze klatki schodowej. Centrale oddymiania poprzez moduły sterownicze będą sterowane z central sygnalizacji pożaru SSP. Uruchomienie instalacji oddymiającej

następować będzie po przyciśnięciu przycisków oddymiania lub z central sygnalizacji pożaru CSSP.

Dodatkowo jest możliwość uruchomienia instalacji w celu przewietrzania klatki schodowej za pośrednictwem przycisku przewietrzania. Przewietrzanie klatek schodowych można uruchomić pod nadzorem stacji pogodowej która wyposażona jest w czujnik deszczu i wiatru.

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRZEPięCIOWA

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w istniejącej rozdzielnicy zabudowane są ochronniki przeciwprzepięciowe.

Instalacje w budynku pracować będą w układzie TN-S z układem połączeń wyrównawczych. Główna szyna uziemiająca połączona będzie z uziemieniem. Zaciski PE tablic rozdzielczych połączone zostaną z główną szyną uziemiającą.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażeń należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania z jednoczesnym zastosowaniem połączeń wyrównawczych, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy. Dopuszcza się zwiększenie czasu szybkiego wyłączenia do 5 sekund dla głównych linii zasilających.

9. WYKAZ MATERIAŁÓW

Ozn.	Opis	Typ	Ilość	Uwagi
OŚWIETLENIE AWARYJNO – EWAKUACYJNE DOMU STUDENTA „UŚKA”				
LN16	Oprawa awaryjna		36 szt.	
LN17	Oprawa awaryjna		5 szt.	
XS20	Oprawa awaryjna		3 szt.	
Y5	Oprawa ewakuacyjna z piktogramem		1 szt.	
Y18	Oprawa ewakuacyjna z piktogramem		18 szt.	
	Przewód bezhalogenowy NHXMH-J 3x1,5 mm ² 300/500V	NHXMH-J 3x1,5 300/500V	400 m	
OŚWIETLENIE AWARYJNO – EWAKUACYJNE BUDYNKU STOŁÓWKI I ŁĄCZNIKA				
LN16	Oprawa awaryjna		27 szt.	
LN17	Oprawa awaryjna		5 szt.	
LN24	Oprawa awaryjna		3 szt.	
XS20	Oprawa awaryjna		12 szt.	
Y5	Oprawa ewakuacyjna z piktogramem		8 szt.	
Y18	Oprawa ewakuacyjna z piktogramem		25 szt.	
	Przewód bezhalogenowy NHXMH-J 3x1,5 mm ² 300/500V	NHXMH-J 3x1,5 300/500V	500 m	
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP W BUDYNKU DOMU STUDENTA „UŚKA”				
	Centrala CSSP		1 szt.	
	Optyczna czujka dymu		251 szt.	
	Gniazdo czujki		251 szt.	
	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP		13 szt.	
	Ramka maskująca czerwona		13 szt.	
	Sygnalizator optyczno-akustyczny		12 szt.	
	Elektrotrzymacz		12 szt.	
	Moduł sterowniczy		10 szt.	
	Zasilacz 24 V DC		1 szt.	
	Puszka EI90		10 szt.	
	kabel YnTKSYekw 1x2x0,8	YnTKSYekw 1x2x0,8	300 m	
	Kabel HDGs 2x1,5	HDGs 2x1,5	150 m	
	Przycisk kontroli dostępu n/t		1 szt.	
	Puszka natynkowa do przycisku		1 szt.	
	Kabel YDY 2x1,5	YDY 2x1,5	50 m	
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP W BUDYNKU STOŁÓWKI				
	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP		5 szt.	
	Sygnalizator optyczno-akustyczny		11 szt.	
	Optyczna czujka dymu		60 szt.	
	Czujka ciepła		5 szt.	
	Wskaźnik zadziałania		4 szt.	
	Zasilacz 24 V DC		1 szt.	
	Puszka EI90		10 szt.	
	Kabel HDGs 2x1,5	HDGs 2x1,5	160 m	
	kabel YnTKSYekw 1x2x0,8	YnTKSYekw 1x2x0,8	600 m	
	Uchwyt kabla E90 8mm pojedynczy wraz z śrubą rozporową M6x30 lub kotwą gwoździową 6x40		500 szt	

INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ KL1 (DOM STUDENTA „UŚKA”)				
CSO1	Centrala oddymiająca		1 szt.	
1PO...	Przycisk oddymiania		6 szt.	
1CD...	Czujka optyczna dymu		6 szt.	
1PP..	Przycisk przewietrzania		2 szt.	
CP	Centrala pogodowa		1 szt.	
	Kabel HTKSHekw PH90 1x2x0,8	HTKSHekw PH90 1x2x0,8	100 m	
	Kabel HTKSHekw PH90 5x2x0,8	HTKSHekw PH90 5x2x0,8	100 m	
	Kabel HDGs 3x1,5	HDGs 3x1,5	100 m	
	Kabel HDGs 3x2,5	HDGs 3x2,5	80 m	

INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ KL2 (DOM STUDENTA „UŚKA”)				
CSO2	Centrala oddymiająca		1 szt.	
2PO...	Przycisk oddymiania		6 szt.	
2CD...	Czujka optyczna dymu		6 szt.	
2PP..	Przycisk przewietrzania		2 szt.	
CP	Centrala pogodowa		1 szt.	
	Kabel HTKSHekw PH90 1x2x0,8	HTKSHekw PH90 1x2x0,8	100 m	
	Kabel HTKSHekw PH90 5x2x0,8	HTKSHekw PH90 5x2x0,8	100 m	
	Kabel HDGs 3x1,5	HDGs 3x1,5	150 m	
	Kabel HDGs 3x2,5	HDGs 3x2,5	80 m	

INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ KL4 (BUDYNEK STOŁÓWKI)				
CSO4	Centrala oddymiająca		1 szt.	
4PO...	Przycisk oddymiania		2 szt.	
4CD...	Czujka optyczna dymu		2 szt.	
4PP..	Przycisk przewietrzania		2 szt.	
CP	Centrala pogodowa		1 szt.	
	Kabel HTKSHekw PH90 1x2x0,8	HTKSHekw PH90 1x2x0,8	40 m	
	Kabel HTKSHekw PH90 5x2x0,8	HTKSHekw PH90 5x2x0,8	40 m	
	Kabel HDGs 3x1,5	HDGs 3x1,5	80 m	
	Kabel HDGs 3x2,5	HDGs 3x2,5	40 m	

UKŁAD ZASILANIA				
S1, S2	Stycznik 11kW, cewka 230V		2 szt.	
F1, F2, F3, F4	Wyłącznik nadprądowy 1P B 16A		4 szt.	
F5	Wyłącznik nadprądowy 1P B 6A		1 szt.	
	Przełącznik faz		1 szt.	
	Kabel HDGs 2x2,5	HDGs 2x2,5	100 m	
	Kabel zasilający HDGs 3x2,5 mm2 PH90	HDGs 3x2,5 mm2	300 m	

10. UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do realizacji prac wykonawca winien wykonać inwentaryzację instalacji elektrycznych w czasie której należy zweryfikować z Inwestorem zakres prac, zweryfikować zestawienie materiałów w tym długości kabli,
2. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych opisanych przy pomocy przywołanych norm, z tym że Wykonawca jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane i stosowane materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego,
3. Wszystkie urządzenia elektryczne wykorzystane w czasie adaptacji pomieszczeń muszą posiadać deklaracje zgodności z obowiązującymi normami oraz dokumenty potwierdzające parametry oferowanych urządzeń wykonane wg obowiązujących norm,
4. Całość prac związanych z realizacją inwestycji wykonają osoby mające do tego uprawnienia. Prace wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów instalowanych urządzeń. Zastosowane aparaty i urządzenia posiadają wymagane certyfikaty i dopuszczenia,
5. Kable i przewody należy prowadzić pod tynkiem lub w przestrzeni nad sufitem podwieszanym,
6. Po wykonaniu tras kablowych należy doprowadzić pomieszczenia do stanu sprzed remontu.