

## **PROJEKT BUDYNKU HOTELOWO – USŁUGOWEGO A**

**INWESTOR:** P.H.U. DAGMOR  
Zdzisław Górecki  
ul. Storczykowa 6  
76-270 Ustka

**LOKALIZACJA:** Jedn. ew. Miasto Ustka, Obręb 01  
ul. B. Limanowskiego 8  
76-270 Ustka  
dz. Nr 1960

**KATEGORIA OBIEKTU:** XIV

**Stadium:** Projekt budowlany

**Branża:** Elektryczna

	Nazwisko i imię	Nr uprawnień oraz specjalność	Podpis
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Łukasz Gągała	<b>Pom/0256/PBE/16 Sieci i instalacje elektryczne</b>	
<b>Sprawdził:</b>	mgr inż. Tomasz Piskorski	<b>8346/232/90 Sieci i instalacje elektryczne</b>	

Słupsk – czerwiec 2019

## Table of Contents

Spis rysunków.....	3
Kopia uprawnień projektowych.....	4
Oświadczenie.....	9
OPIS TECHNICZNY.....	10
1. Dane ogólne.....	10
2. Bilans mocy elektrycznej.....	10
3. Rozdzielnica RG.....	11
4. Tablice bezpiecznikowe, rozdzielnice oddziałowe.....	11
5. Instalacje w pokojach hotelowych.....	12
6. Oświetlenie ogólne apartamentów.....	12
7. Instalacja gniazd wtyczkowych apartamentów.....	12
8. Instalacja teletechniczna.....	12
9. Połączenia wyrównawcze.....	13
10. Ochrona odgromowa.....	13
11. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	13
12. Ochrona od porażeń.....	13
13. Główny wyłącznik pożarowy prądu, ochrona p.poż.....	13
14. Oświetlenie awaryjne.....	13
15. Tablica na potrzeby ppoż.....	14
16. Instalacja SSP.....	14
17. Oddymianie klatki schodowej.....	14
18. Automatyka klap ppoż.....	14
19. Instalacja przyzywowa.....	15
20. Oświetlenie zewnętrzne.....	15
21. Dobór kabli i przewodów ze względu na ich reakcje na ogień.....	15
Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - instalacje elektryczne.....	16

## Spis rysunków:

1. Rzut piwnicy - instalacje elektryczne	skala:1:100	E-1	str. 17
2. Rzut parteru - instalacje elektryczne	skala 1:100	E-2	str. 18
3. Rzut I - III piętra - instalacje elektryczne	skala 1:100	E-3	str. 19
4. Rzut poddasza - instalacje elektryczne	skala 1:100	E-4	str. 20
5. Rzut dachu – instalacja odgromowa	skala 1:100	E-5	str. 21
6. Rzut piwnicy - instalacja oświetlenia awaryjnego i SSP	skala: 1:100	E-6	str. 22
7. Rzut parteru - instalacja oświetlenia awaryjnego i SSP	skala 1:100	E-7	str. 23
8. Rzut I - III piętra - instalacja oświetlenia awaryjnego i SSP	skala 1:100	E-8	str. 24
9. Rzut poddasza - instalacja oświetlenia awaryjnego i SSP	skala 1:100	E-9	str. 25
10. Schemat ideowy zasilania		E-10	str. 26
11. Schemat ideowy oświetlenia awaryjnego		E-11	str. 27
12. Schemat ideowy instalacji SSP		E-12	str. 28
13. Schemat ideowy instalacji LAN		E-13	str. 29
14. Widok szafy GPD		E-14	str. 30
15. Schemat ideowy oddymiania		E-15	str. 31
16. Schemat ideowy instalacji przyzywowej		E-16	str. 32
17. Schemat ideowy kontroli dostępu		E-17	str. 33
18. Schemat sterowania klapami odcinającymi		E-18	str. 34
19. Schemat rozdzielnic RG		E-19	str. 35-37
20. Schemat rozdzielnic Rpr		E-20	str. 38-39
21. Schemat rozdzielnic R1		E-21	str. 40-41
22. Schemat rozdzielnic RK1		E-22	str. 42-44
23. Schemat rozdzielnic RK2		E-23	str. 45-49
24. Schemat rozdzielnic R3		E-24	str. 50-52
25. Schemat rozdzielnic R4-R6		E-25	str. 53-55
26. Schemat rozdzielnic R7		E-26	str. 56-61
27. Schemat tablicy TB		E-27	str. 62
28. Schemat rozdzielnic Rk		E-28	str. 63
29. Schemat tablicy Th1		E-29	str. 64
30. Schemat tablicy Th1		E-30	str. 65
31. Schemat tablicy Tppoż		E-31	str. 66

## Kopia uprawnień projektowych

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 3 -

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 317/POM/OKK/16

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan Łukasz Artur Gągała**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 12.04.1987 r. w Słupsku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0256/PBE/16**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pan Łukasz Artur Gągała upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniam do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

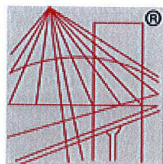
**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



**Otrzymują:**

- 1. Pan Łukasz Artur Gągała  
76-220 Główny Ciemino 16/1
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-BRR-GEM-ELY \*

Pan Łukasz Gągała o numerze ewidencyjnym POM/IE/0025/17  
adres zamieszkania m. Ciemino 16/1, 76-220 Główny  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-17 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Słupsk, dnia 5.02. 1990r.

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie rozporządzenie  
Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 20.12.88r. Dz. U. 42  
poz. 334

Na podstawie § 4 ust. 2, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji tech-  
nicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Tomasz Piskorski  
(wymienić imię — imiona i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 16.06.1948 r. w Szczecinie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
(określić rodzaj funkcji)

instalacji i sieci elektrycznych

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej / lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Tomasz Piskorski jest upoważniony do:  
(imię — imiona i nazwisko)

1. do sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych
2. w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji, oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych i sieci obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne, kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



DYREKTOR WYDZIAŁU

*[Signature]*  
inż. Maria Kostrzewa

Otrzymuje:

Tomasz Piskorski

(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-Q4I-RA1-HQR \*

Pan Tomasz Piskorski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0206/06  
adres zamieszkania ul. Kwiatowa 7, 76-200 Słupsk Bierkowo  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-23 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Słupsk, dnia 13-06-2019 r.

### **Oświadczenie**

Zgodnie z wymogami art.20 ust.4 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt instalacji elektrycznych budowy budynku hotelowo-usługowego A na działce 1960, Jednostka ewidencyjna Miasto Ustka, Obręb 01, ul. B. Limanowskiego 8, 76-270 Ustka został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:  
mgr inż. Łukasz Gągała  
upr. proj. POM/0256/PBE/16  
specj. sieci i instalacje elektryczne

sprawdził:  
mgr inż. Tomasz Piskorski  
upr. proj. 8346/232/90  
specj. sieci i instalacje elektryczne

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budynku hotelowo-usługowego A na działce 1960, Jednostka ewidencyjna Miasto Ustka, Obręb 01, ul. B. Limanowskiego 8, 76-270 Ustka

### **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U. 02.75.690].
- Rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej w sprawie szczególnego zakresu i formy projektu budowlanego z 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 27 kwietnia 2012 r.).
- Norma PN-IEC 60 364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma SEP 004 – Instalacje w budynkach mieszkalnych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V Instalacje elektryczne.
- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa

### **1. Dane ogólne**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych budynku hotelowo-usługowego A na działce 1960, Jednostka ewidencyjna Miasto Ustka, Obręb 01, ul. B. Limanowskiego 8, 76-270 Ustka

### **2. Bilans mocy elektrycznej**

Zgodnie z warunkami przyłączenia moc przyłączeniowa budynku hotelowo – usługowego A wynosi po 120kW, co w całości pokrywa projektowane zapotrzebowanie budynków na energię elektryczną.

Zestawienie mocy maksymalnej

L.P.	Nazwa odbiornika	Moc zainst. [kW]	Moc maksymalna [kW]
1	Oświetlenie ogólne	6	5
2	Pokoje hotelowe	110	40
3	Gniazdko ogólne	25	6
4	Wentylacja	18	16
5	Klimatyzacja	9	8
6	Kuchnia	120	45
	<b>SUMA</b>	<b>288</b>	<b>120</b>

### 3. Rozdzielnica RG

Zaprojektować rozdzielnicę RG. Rozdzielnię RG wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu DPX 250A 250 3P z wyzwalaczem wzrostowym.

Z rozdzielnicz głównej RG z poszczególnych odpływów wyprowadzone są wlv do rozdzielnic oddziałowych. Z rozdzielnicz RG zasilane są również obwody kuchni w piwnicy.

Rozdzielnicę RG zasilić linią kablową 5xYKXS 1x120mm<sup>2</sup>.

Zestawienie mocy , prądów i głównych kabli zasilających

Tablica Rozdzielnica	Moc maks. [kW]	Prąd obc. [A]	Prąd bezp. [A]	Dobrano kabel	Dług. linii [m]	Spadek napięcia [%]
<b>RG</b>	120	186,5	120	5xYKXS 1x120	65	0,71
<b>Rpr</b>	10	16,8	50	N2XH-0 5x10 CPR:B2ca	30	0,33
<b>R1</b>	4	6,7	50	N2XH-0 5x10 CPR:B2ca	28	0,12
<b>RK1</b>	10	68	100	5xN2XH-0 1x35 CPR:B2ca	20	0,22
<b>RK2</b>	50	88	100	5xN2XH-0 1x35 CPR:B2ca	20	0,31
<b>R3</b>	7	11,8	50	N2XH-0 5x10 CPR:B2ca	15	0,12
<b>R4</b>	12	20,2	50	N2XH-0 5x10 CPR:B2ca	20	0,26
<b>R5</b>	12	20,2	50	N2XH-0 5x10 CPR:B2ca	25	0,33
<b>R6</b>	12	20,2	50	N2XH-0 5x10 CPR:B2ca	30	0,39
<b>R7</b>	18	30,2	50	N2XH-0 5x10 CPR:B2ca	35	0,69
<b>Rk</b>	1	1,7	35	N2XH-0 5x6 CPR:B2ca	33	0,1
<b>Th1</b>	3	5	35	N2XH-0 5x6 CPR:B2ca	35	0,2
<b>Th2</b>	3	5	35	N2XH-0 5x6 CPR:B2ca	35	0,2

Spadek napięcia dopuszczalny, mniejszy niż 3%

### 4. Tablice bezpiecznikowe, rozdzielnice oddziałowe

Zaprojektowano tablice bezpiecznikowe oraz rozdzielnice oddziałowe w oparciu o prefabrykaty firmy Legrand. Wszystkie aparaty wyposażenia rozdzielni są jednolitego systemu „Legrand”.

Tablice, rozdzielnice zawierają łącznie obwody zasilania oświetleniowe, obwody zasilania gniazd wtyczkowych ogólnych 230V, obwody gniazd 400V, obwody zasilania central wentylacyjnych, agregatów klimatyzacji oraz obwody zasilania pokoi hotelowych. Obwody gniazd 230V zabezpieczone są wyłącznikami różnicowoprądowymi z członem nadprądowym. Obwody gniazd 400V zabezpieczone są wyłącznikami różnicowoprądowymi i wyłącznikami nadmiarowymi. Obwody oświetlenia ogólnego zabezpieczone są wyłącznikami instalacyjnymi o prądzie wyłączenia 10A. Wszystkie tablice zasilac w systemie TN-S. Tablice, rozdzielnice wyposażone są w rozłączniki izolacyjne FR 300 bądź DPX.

Zestawienie rozdzielnic, tablic bezpiecznikowych

Nazwa	Rodzaj obudowy	Montaż	Wymiary
<b>RG</b>	XL3-400	Szafa	1950x575x213
<b>Rpr</b>	XL3-160	wnękowy	695x670x178
<b>R1</b>	XL3-160	wnękowy	845x670x178

<b>RK1</b>	XL3-160	wnękowy	995x670x178
<b>RK2</b>	XL3-160	natynkowy	1500x575x183
<b>R3</b>	XL3-160	wnękowy	995x670x178
<b>R4</b>	XL3-160	wnękowy	845x670x178
<b>R5</b>	XL3-160	wnękowy	845x670x178
<b>R6</b>	XL3-160	wnękowy	845x670x178
<b>R7</b>	XL3-160	wnękowy	995x670x178
<b>Rk</b>	XL3-160	natynkowy	450x575x185
<b>Th</b>	Practibox	wnękowy	650x493x118
<b>TB</b>	Practibox	wnękowy	288x493x118
<b>Tppoż</b>	FB31LN	natynkowy	618x418x396

## 5. Instalacje w pokojach hotelowych

W pokojach hotelowych projektuje się system dostępowy z kartą hotelową. Włącznik hotelowe prądu załączać będzie instalację oświetleniową i gniazdka wtyczkowe. Po włożeniu karty hotelowej do włącznika prądu wysterowany będzie sygnał przekaźnika GS-160 załączającego obwód danego pokoju. Zasilanie lodówki w pokojach hotelowych zasilić z rozdzielnic oddziałowych. Zasilanie lodówki zasilić na stałe. Rozmieszczenie i model opraw oświetleniowych oraz rozkład gniazdek wtyczkowych zostanie uszczegółowiony w projekcie wystroju wnętrza. Do każdego apartamentu zostanie doprowadzona kablowa sieć strukturalna i telewizyjna.

## 6. Oświetlenie ogólne apartamentów

Projektuje się obwód oświetleniowy apartamentów. Sterowanie oświetleniem odbywa się wyłącznikami jednobiegunowymi i dwubiegunowymi. Obwody zabezpieczone są wyłącznikami nadmiarowym B10A. Oprawy mocować do sufitu w pomieszczeniach mokrych i zastosować osprzęt szczelny. Włączniki mocować na wysokości 1,3 m nad podłogą. Instalację wykonać przewodem YnDY3x1,5 mm<sup>2</sup>.

## 7. Instalacja gniazd wtyczkowych apartamentów

Instalację wykonać jako podtynkową. Do zasilania gniazd wtyczkowych 230V/16A zastosować przewód YnDY3x2,5 mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach sanitarnych instalować osprzęt hermetyczny. Stosować zasadę prowadzenia przewodów p.t. prostopadłe do osprzętu, poziome odcinki na ścianach prowadzić prostopadłe do krawędzi ścian. W pomieszczeniach sanitarnych gniazdka ogólne szczelne mocować na wysokości 1,3 m, a w pomieszczeniach ogólnych 0.3 m nad podłogą.

## 8. Instalacja teletechniczna

Instalacja teletechniczna przewiduje budowę tzw. okablowania do każdego apartamentu. W skład instalacji wchodzi dwa typy kabli: skrętkowy, koncentryczny. W skład instalacji teletechnicznej wchodzi instalacja internetowa, telefoniczna i telewizyjna.

Całość instalacji została oparta na systemie MttH w skład, którego wchodzi moduły budynkowe. W prosty i przejrzysty sposób realizowana jest komunikacja pomiędzy punktami dystrybucyjnymi i apartamentami

Każdy pokój hotelowy widziany jest jako pojedyncza kaseta (MAB – moduł abonencki budynkowy) uzbrojona w trzy kable S/FTP kat.7, R&M, 4P CPR:B2ca i dwa kable koncentryczne typu TRISET-11 HF CPR:B2ca

MAB montowane są panelach abonenckich 19" 3U z dodatkową prowadnicą patchcordów. Instalację wykonać zgodnie z schemat ideowym instalacji strukturalnej.

### **9. Połączenia wyrównawcze**

Projektuje się połączenia wyrównawcze. Połączeniami objąć metalowe części obce w łazienkach. Połączenia wyrównawcze wykonać drutem DYżo 2.5mm<sup>2</sup> w rurce ochronnej i połączyć z przewodem PE w tablicy bezpiecznikowej.

### **10. Ochrona odgromowa**

Zbrojenia fundamentów wykorzystać jako uziom (uziom naturalny). Na dachu ułożyć zwody poziome (druć Fe/Znø8) na uchwytych odstępowych. Zwody podłączyć do wyznaczonych słupów nośnych. W wyznaczonych słupach zbrojenie wykorzystać jako przewód odprowadzający. Zabudować dwie marki stalowe połączone ze zbrojeniem na dole i na górze słupa. Zwodami objąć kominy. W miejscach wskazanych na rysunku drut Fe/Znø8 zagiąć na 30 cm. Centrale wentylacyjne oraz agregaty klimatyzacji chronić masztami odgromowymi.

### **11. Ochrona przeciwprzepięciowa**

W rozdzielnicy RG zastosować ochronnik przepięciowy klasy T1+T2. Ochronniki zabezpieczyć bezpiecznikiem 80A.

Projektuje się także zastosowanie ochronników typu T2 w rozdzielnicach oddziałowych. Ochronniki zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi C20A.

### **12. Ochrona od porażeń**

Projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w czasie mniejszym od 0,4s. Instalację elektryczną odbiorczą wykonać w systemie TN-S. Jako dodatkową ochronę od porażeń stosować samoczynne wyłączenie zasilania – wyłączniki różnicowoprądowe.

### **13. Główny wyłącznik pożarowy prądu, ochrona p.poż.**

W rozdzielni RG zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu typu DPX 250, 250A 3P z wyzwaczem wzrostowym. Przycisk PWP umiejscowiony zostanie przy głównym wejściu lub w miejscu wskazanym przez służby p. poż. Jako przewód łączący wyzwacz i przycisk p. poż. zastosować przewód ognioodporny typu HDgs 2x2,5mm<sup>2</sup>.

### **14. Oświetlenie awaryjne**

Projektuje się oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Zasilanie oświetlenia awaryjnego w obiekcie realizowane przy zastosowaniu centrali TM-TECHNOLOGIE. Centralę umiejscowić w biurze przy recepcji na parterze.

Napięcie zasilania opraw awaryjnych 230 VAC. System ze zdalnym testowaniem i monitorowaniem opraw odbywa się poprzez przewód komunikacyjny typu S/FTP kat 6a 4P 650Mhz LSZH CPR: B2ca.

Oprócz opraw oświetlenia podstawowego należy instalować oświetlenie awaryjne spełniające następujące funkcje:

- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 1lx w osi drogi z zachowaniem równomierności  $E_{max}/E_{min} = 40/1$  oraz postawień aktualnej normy dla bezpiecznego ruchu ewakuowanych w kierunku wyjść.
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach przekraczających 60 m<sup>2</sup> i strefach pasaży traktowanych jako strefy otwarte na poziomie nie mniejszym niż 0,5lx z zachowaniem równomierności  $E_{max}/E_{min} = 40/1$  oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego wyprowadzenia ewakuowanych z pomieszczenia lub strefy otwartej na drogę ewakuacyjną wyznaczoną na pasażach prowadzącą do drzwi ewakuacyjnych
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego zapewniające min. 5lx w pobliżu punktów alarmu pożarowego i sprzętu przeciw pożarowego dla łatwego zlokalizowania i użycia.

- dla dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2m zastosować obliczenia natężenia i rozmieścić oprawy jak dla dwóch osobnych dróg ewakuacyjnych.

### **15. Tablica na potrzeby ppoż**

Projektuje się instalacje ppoż. W skład instalacji ppoż wchodzi instalacja SSP oraz oddymianie klatek schodowych. Wszystkie urządzenia wykonawcze należy zasilać przewodem ognioodpornym z tablicy administracyjnej Tppoż. Tablica Tppoż zasilana jest z rozdzielnicy RG sprzed pożarowego wyłącznika prądu.

### **16. Instalacja SSP**

Funkcję główną systemu SSP pełnić będzie centrala FPA-5000 firmy Bosch. Budynek objęty jest ochroną całkowitą.

Centralę należy umieścić biurze przy recepcji na parterze. Centrala wyposażona zostanie w akumulatory które zapewnią wymagany przepisami czas podtrzymania systemu w przypadku awarii zasilania 230V. Centrala zostanie rozbudowana o moduły komunikacyjne oraz drukarkę umożliwiającą wydruk zdarzeń z systemu.

Rozmieszczenie urządzeń powinno być zgodne i sprawdzone z dokumentacją. Wszelkie kolizje powinny być usuwane w trybie nadzoru autorskiego i uzgodnione z inwestorem. Rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu sygnalizacji pożarowej z podaniem rodzajów i typów zastosowanych elementów przedstawiono na planach instalacji SAP. Wszelkie zmiany w rozmieszczeniu elementów systemu sygnalizacji pożaru należy bezwzględnie uzgodnić z autorem opracowania.

Wszystkie elementy systemu są indywidualnie identyfikowane, co w praktyce oznacza ich dokładną lokalizację. Ponadto wszelkie sytuacje alarmowe są analizowane bezpośrednio w miejscu ich wystąpienia (w czujce). Pozwala to na wyeliminowanie fałszywych alarmów. Otrzymany w ten sposób system jest przejrzysty i czytelny, z łatwą możliwością wykrycia awarii lub miejsca naruszenia strefy.

Linie czujek oraz ręcznych ostrzegaczy pożaru wykonać za pomocą przewodu YnTKSY ekw 1x2x1,0. Linie sygnalizatorów akustyczno-optycznych zewnętrznych wykonać przewodem HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup>. Linie modułów wejścia wyjścia wykonać za pomocą przewodu HTKSH PH90 1x2x0,8 mm<sup>2</sup>.

### **17. Oddymianie klatki schodowej**

Projektuje się system oddymiający klatek schodowych oparty na klapach oddymiających FAKRO FSP P1. System obejmuje klatkę schodową. Centralę umieścić w górnej kondygnacji klatki schodowej Centralę należy zasilić z tablicy Tppoż przewodem ognioodpornym HDGs 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Przyciski przewietrzania należy połączyć z centrali oddymiania przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Przyciski oddymiania należy połączyć z centralą oddymiania przewodem HTKSH 4x2x0,8 mm<sup>2</sup>. Klapy oddymiające należy połączyć z centralą oddymiania przewodem HDGs 2x2,5mm<sup>2</sup>. Czujnik deszczu należy połączyć z centralą oddymiania przewodem YnTKSY 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>. Siłowniki drzwi napowietrzających należy połączyć z centralą oddymiania przewodem HDGs 2x2,5mm<sup>2</sup>.

### **18. Automatyka klap ppoż**

Projektuje się sterowanie klapami odcinającymi. Klapy ppoż zasilane będą z rozdzielnic oddziałowych. Klapy zasilać przewodem HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup>

Sterowanie i monitorowanie klap odbywać się poprzez aparaty sterujące z komunikacją BKSE24-6. Aparat sterujące zabudować w rozdzielnicach oddziałowych.

Sterowanie i monitorowanie klap odbywać się poprzez aparaty sterujące z komunikacją BKSE24-6. Aparat sterujące zabudować w rozdzielnicach oddziałowych.

Komunikacja systemu SSP z sterownikiem BKSE24-6 odbywać się będzie poprzez moduł wejścia wyjścia.

## **19. Instalacja przyzywowa**

Instalację przyzywową zaprojektowano w oparciu o system ABB Signal. W pomieszczeniach przystosowanym dla osób niepełnosprawnych zainstalować przycisk przyzywowy FAP 3002. Lampki FIM 1000 wskazują miejsce, że ktoś oczekuje pomocy. Na numeratorze FIM 1300 w recepcji wyświetlane są numer apartamentu, łazienki z których pochodzą wezwania. W momencie wezwania w recepcji załącza się buczonek sygnałowy FIM 1100. Głośny alarm można wyciszyć przyciskiem kasowania w centralce.

Cichy sygnał akustyczny oraz lampka z numerem apartamentu, łazienki mogą zostać skasowane dopiero kasownikiem w miejscu, skąd pochodzi wezwanie. Linia zasilona jest z transformatora 230V/24V. Transformator zabezpieczony jest przed zwarcie.

Transformator FLM 1000, numerator FIM 1300, moduł sterujący FEH 2001, przycisk sygnałowy FAP 2001 oraz buczonek sygnałowy zabudowany jest w recepcji.

## **20. Oświetlenie zewnętrzne**

Projektuje się oświetlenie balkonów. Oprawy oświetlenia balkonów zasilane będą z instalacji oświetleniowej pokoi hotelowych. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez wyłącznik jednobiegunowy.

## **21. Dobór kabli i przewodów ze względu na ich reakcje na ogień**

Zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09 dla budynków o kategorii zagrożenia ludzi ZL V – zamieszkania zbiorowego niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II dobrano klasę reakcji na ogień kabli i innych przewodów:

- Kable i inne przewody ogólne instalowane poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a3
- Kable i inne przewody ogólne instalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b, d1, a1

Projektował:  
mgr inż. Łukasz Gągała  
upr. bud.: POM/0256/PBE/16  
specj.: sieci i instalacje elektryczne

## **Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - instalacje elektryczne**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budynek hotelowo – usługowy A, kategoria XIV  
Jedn. ew. Miasto Ustka, Obręb 01  
ul. B. Limanowskiego 8  
76-270 Ustka  
dz. Nr 1960

Inwestor oraz jego adres:

P.H.U. DAGMOR  
Zdzisław Górecki  
ul. Storczykowa 6  
76-270 Ustka

Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

Łukasz Gągała, ul. Zamiejska 20A/23, 76-200 Słupsk

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r. nr 120 poz.1126) sporządzono informację BiOZ dla robót elektrycznych wewnętrznych dla projektowanego obiektu.

1. Zakres robót: Instalacje wewnętrzne oświetlenia ogólnego, instalacje słaboprądowe, instalacja odgromowa, instalacja 230V, instalacja 400V
2. Wykaz obiektów budowlanych: budynek hotelowo - usługowy
3. Elementy stanowiące zagrożenie: prace przy podłączeniu rozdzielnic elektrycznych, prace na dachu
4. Przewidywane zagrożenia: upadek z wysokości dachu, porażenie prądem elektrycznym,
5. Sposoby instruktażu: szkolenie stanowiskowe, pisemne dopuszczenie do prac elektrycznych.
6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu: zatrudnianie osób z wymaganymi kwalifikacjami, stosowanie odzieży i sprzętu ochronnego, nadzorowanie prac przez wykwalifikowanego brygadzystę, przestrzegania zasad BHP.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Gągała  
upr. bud.: POM/0256/PBE/16  
spec. sieci i instalacje elektryczne