

# PROJEKT BUDOWLANY

## NAZWA I ADRES OBIEKTU

Pawilon XIII (XIa) **SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych**

44-200 Rybnik, ul. Gliwicka 33

KATEGORIA OBIEKTU: XI

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: RYBNIK

**OBRĘB: RYBNIK PÓLNOC**

**NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ: 437/31**

INWESTOR:

**SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych**

Rybnik, ul. Gliwicka 33

TEMAT OPRACOWANIA:

Modernizacja budynku Pawilonu XIII (XIa): Instalacja oddymiania klatki schodowej oraz  
**zamknięcie klatki schodowej drzwiami.**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**MRC SYSTEM mgr inż. Marcin Malinowski**

02-482 Warszawa, ul. Fasolowa 23/15

Funkcja	Branża	Autor	Data	Podpis
Projektant	budowlana	inż. Bogusław Kasprzycki nr upr. 81/83	04.2016r.	
Opracowanie	budowlana	mgr inż. Marcin Malinowski	04.2016r.	
Projektant	elektryczna	mgr inż. Adam Popławski nr upr. MAZ/0274/PWBE/15	04.2016r.	
Opracowanie	elektryczna	mgr inż. Marcin Malinowski	04.2016r.	

WARSZAWA, KWIECIEŃ 2016r.

**SPIS TREŚCI:**

<b>Część A: ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA</b> .....	3
Zakres opracowania .....	5
<b>DANE OGÓLNE</b> .....	5
I. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	5
<b>II.1. Ogólny opis budynku</b> .....	7
IV. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC .....	12
V. ZAKRES I TECHNOLOGIA PRAC REMONTOWYCH I ADAPTACYJNYCH .....	12
V.1. PARTER (rys. nr 1) .....	12
<b>V.2. PIĘTRO I (rys. nr 2)</b> .....	14
V.3. KLATKA SCHODOWA .....	15
V.4. Przepusty instalacyjne w projektowanych elementach oddzielenia przeciwpożarowego .....	15
<b>VI. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO</b> .....	15
VII. UWAGI .....	15
<b>Część B INSTALACJE ELEKTRYCZNE I SŁABOPRĄDOWE</b> .....	16
I. Zakres opracowania .....	19
II. Przepisy i wytyczne .....	19
III. System oddymiania klatki schodowej .....	20
<b>Założenia projektowe</b> .....	20
<b>Dobór elementów systemu</b> .....	20
III.1 System oddymiania klatki schodowej .....	20
III.1.1 <b>Obliczenia powierzchni oddymiającej klatki schodowej</b> .....	20
III.1.2 Centrale oddymiania UCS 6000 .....	21
III.1.3 Przycisk oddymiania PO-63 .....	22
III.1.4 Optyczna czujka dymu DOR-40 z gniazdem G-40 .....	23
III.1.5 <b>Sygnalizatory głosowy SG-Pgw</b> .....	23
III.1.6 Przycisk przewietrzania PP-40 .....	25
III.1.7 Zasilanie podsystemu oddymiania .....	25
III.1.8 Alarmowanie lokalne .....	25
<b>III.1.9. Działanie systemu.</b> .....	25
III.1.10. Wskazówki montażowe dla systemu oddymiania .....	25
III.1.11. Wytyczne dla Inwestora i użytkownika .....	27
<b>Załączniki</b> .....	29
<b>Załącznik 1: Zestawienie urządzeń systemu sygnalizacji pożaru i sterowania oddymianiem i wykaz ważniejszych materiałów.</b> .....	29
<b>Załącznik 2: Wykaz wymaganych certyfikatów na urządzenia</b> .....	30
<b>Oświadczenie projektanta</b> .....	31
<b>Oświadczenie projektanta</b> .....	32
<b>CZĘŚĆ C: RYSUNKI</b> .....	33
<b>CZĘŚĆ D.: INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b> .....	34

Część A: ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W KIELCACH

Kielce, dnia 22 marca 1983 r.

Nr ewid. 81/83

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 13 ust. 1 pkt 2, § 7, § 6 ust. 1 i 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie/Dz.U. nr 8 poz. 46/ stwierdza się, że

OBYWATEL KASPRZYCKI-BOGUSŁAW  
inżynier budownictwa lądowego  
urodzony dnia 31 stycznia 1951r. we Wrocławiu posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

OBYWATEL KASPRZYCKI BOGUSŁAW jest upoważniony do :

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydro-technicznych i wodno - melioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami.

Otrzymuje:

ob. Bogusław Kasprzycki  
ul. Jagiellońska 33/8  
25-606 Kielce



**URZĄD WOJEWÓDY**  
*[Signature]*  
Inż. arch. Edmund Mrozowski  
Kielce, dnia 22 marca 1983 r.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-7PB-G27-BFY \*

Pan Bogusław Kasprzycki o numerze ewidencyjnym SWK/BO/2286/02

adres zamieszkania ul. Jeleniowska 63, 25-550 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-05-01 do 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-15 roku przez:

Wojciech Płaza, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej 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.)

## Zakres opracowania

Przedmiotem części A niniejszego opracowania jest projekt budowlany o szczególności projektu wykonawczego branży budowlanej dla pawilonu XIII (X1a)- Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Rybniku. Niniejsza część projektu zakłada wykonanie prac budowlanych koniecznych do przeprowadzenia w pawilonie XIII w celu wykonania zapisów decyzji Komendanta Powiatowego PSP w Rybniku.

## OPIS TECHNICZNY

### DANE OGÓLNE

Obiekt: Pawilon XIII **SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych**  
Rybnik, ul. Gliwicka 33

Inwestor: **SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Rybniku**

### I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem nr DZp.DGt.118.ZO-3.2016 z dnia 5 kwietnia 2016r. pomiędzy SP ZOZ Państwowym Szpitalem dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Rybniku ul. Gliwicka 33, 44-201 Rybnik a Panem Marcinem Malinowskim, prowadzącą działalność: MRC System mgr inż. Marcin Malinowski z siedzibą: 02-482 Warszawa, ul. Fasołowa 23/15;
- Decyzja nr 25/07 (MK-0231/25/07/MZ) Komendanta Miejskiego PSP w Rybniku z dnia 18 stycznia 2007r.,
- Decyzja nr 104/11 (MOK.0231.104.11.MZ) Komendanta Miejskiego PSP w Rybniku z dnia 20 lipca 2011r.,
- Wizja lokalna,
- Rzuty architektury,
- uzgodnienia funkcjonalne z Inwestorem,
- aktualne normy i wytyczne .

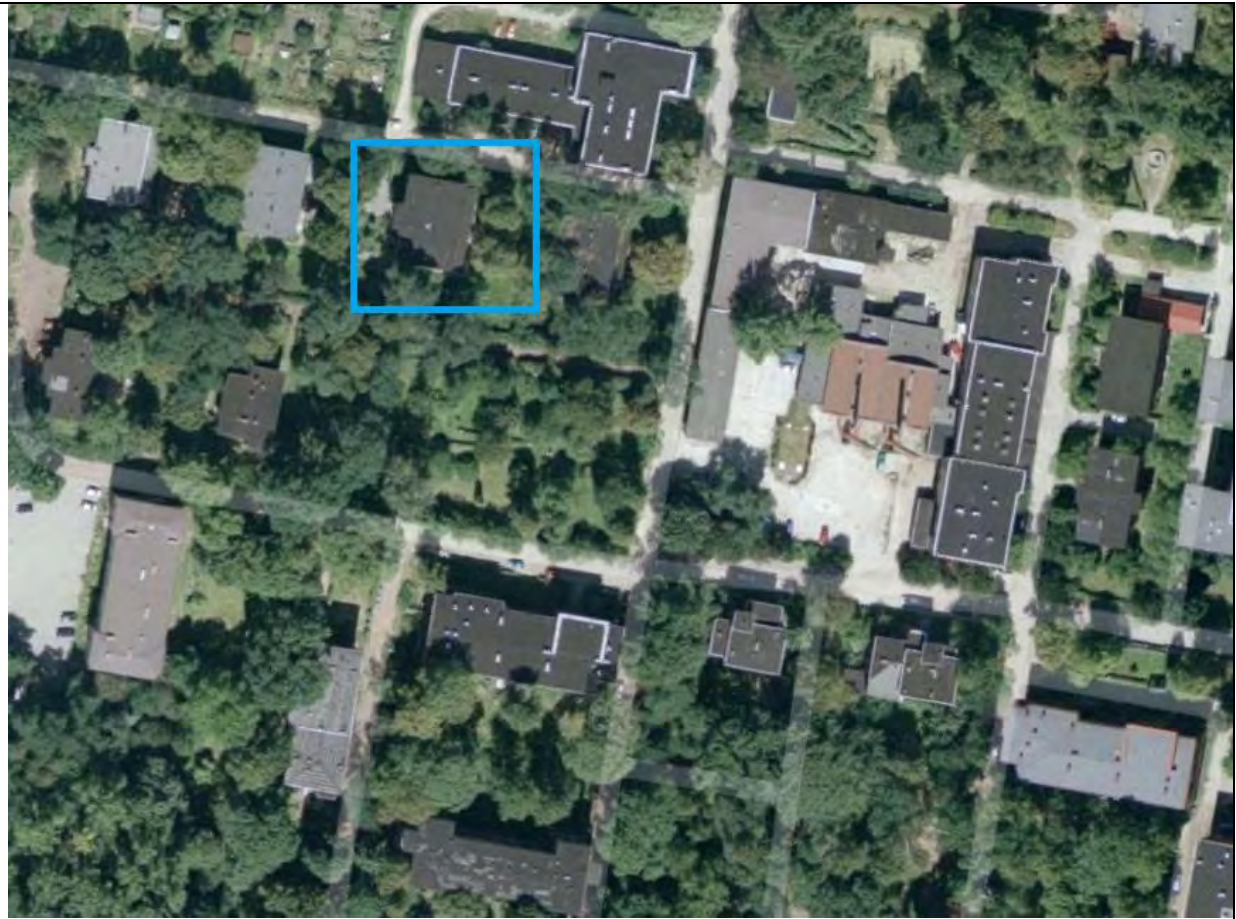
### II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

#### Lokalizacja inwestycji

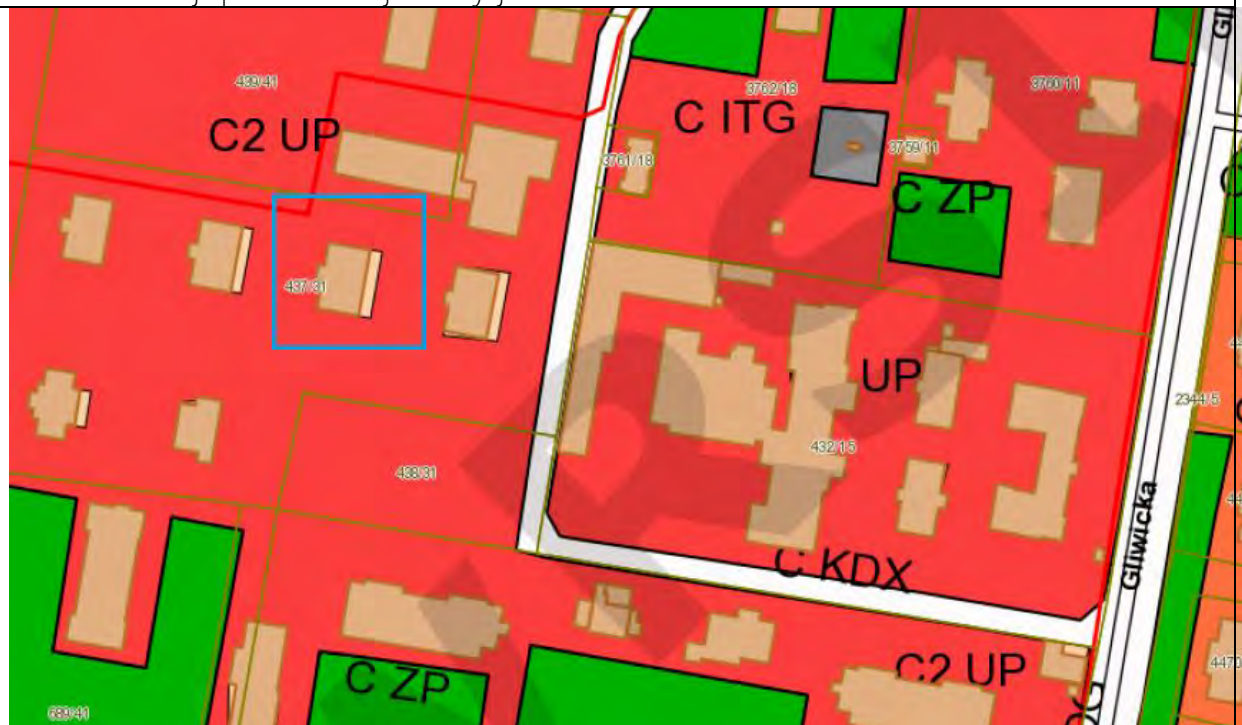
Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działce nr 437/31 przy ul. Gliwickiej 33 w Rybniku.

Inwestycja położona jest poza terenem oddziaływań eksploatacji górniczej. W rejonie posadowienia obiektu nie występują tereny narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych. W odniesieniu do obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego przedmiotowa działka znajduje się na terenach usług publicznych oznaczonych w planie symbolem C2UP. Teren, na którym położona jest działka nr 437/31 jest objęta ochroną konserwatorską.





Fot.1. Lokalizacja przedmiotowej inwestycji



Fot.2. Lokalizacja przedmiotowej inwestycji w odniesieniu do planu przestrzennego

## II.1. Ogólny opis budynku

Budynek nr XIII (XIa) jest budynkiem opieki zdrowotnej, II kondygnacyjnym podpiwniczonym. Dach wielospadowy o kącie nachylenia ok. 8. Wymiary całego budynku w rzucie poziomym ~17,90x13,00m. Wysokość budynku nad poziom terenu ~9m.

Powierzchnia zabudowy ~212,00m<sup>2</sup>  
Kubatura ~1'880m<sup>3</sup>

### 5.1. Konstrukcja obiektu

Konstrukcja obiektu tradycyjna. Ściany piwnic i wyższych kondygnacji wykonane metodą tradycyjną, murowane z cegły pełnej. Ściany zewnętrzne piwnicy grubości 52cm bez tynków. Ściany zewnętrzne parteru i wyższych kondygnacji grubości 46cm bez tynków. Ławy fundamentowe wylewane z najprawdopodobniej betonu żwirowego. Stropy nad piwnicą wykonany jako odcinkowy na belkach stalowych. Strop na parterem i stropodach wykonany jako płyta żelbetowa. Dach wielospadowy w konstrukcji drewnianej. Klatka schodowa żelbetowa.

### 5.2. Część architektoniczna

Ściany zewnętrzne nieotynkowane. Stolarka drzwiowa zewnętrzna stalowa w kolorze brązowym (główne drzwi wejściowe do budynku). Stolarka okienna drewniana, okna w kolorze białym. Parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej. Obróbki blacharskie z blachy stalowej. Rury spustowe stalowe. Budynek wyposażony jest w instalacje:

- Wodno – kanalizacyjną
- Elektryczną, w tym teletechniczną
- Centralnego ogrzewania

### 5.3. Ocena walorów architektonicznych obiektu

Przy pracach projektowych związanych z poprawieniem warunków przeciwpożarowych obiektu, zwrócono uwagę przede wszystkim na zachowanie pierwotnych podziałów otworów okiennych i drzwiowych. Nowo projektowaną stolarkę drzwiową należy odtworzyć analogicznie do istniejącej. W ramach dostosowania wykonane zostanie zamknięcie klatki schodowej drzwiami przeciwpożarowymi EI30. Ze względu na kolizję drzwi do kuchni zostaną zamurwane, wykonane zostanie wyjście bezpośrednio na korytaż. Na ostatniej kondygnacji zostanie wbudowana kłapa oddymiająca, a drzwi wejściowe zostaną wyposażone w stopki pozwalające na ich zablokowanie w pozycji otwartej. W ramach niniejszego projektu zakłada się prowadzenie instalacji podtynkowo w bruzdach, po wykonaniu prac należy wykonać malowanie klatki schodowej oraz sufitu na kolor zbliżonym do istniejącego.





Fot. 3: Elewacja zachodnia pawilonu XIII



Fot. 4: Elewacja południowo - wschodnia pawilonu XIII





Fot. 5: Elewacja wschodnia pawilonu XIII

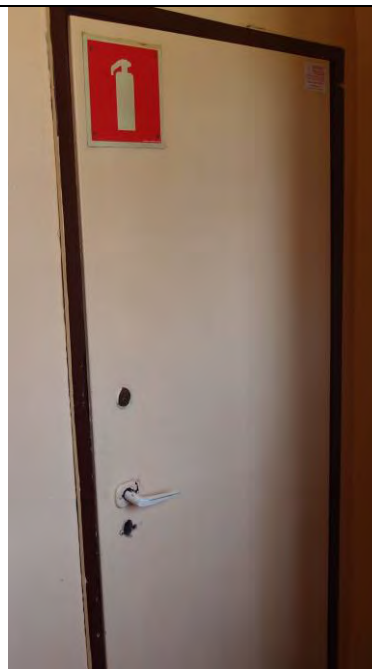


Fot. 6: Elewacja południowa pawilonu XIII





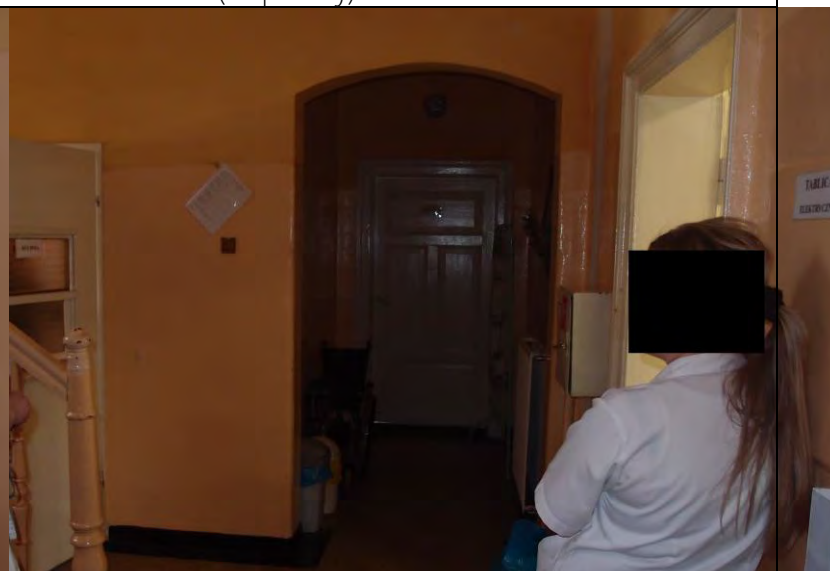
Fot. 7: Drzwi nr 1 (wejściowe)



Fot. 8: Drzwi nr 2 (do piwnicy)



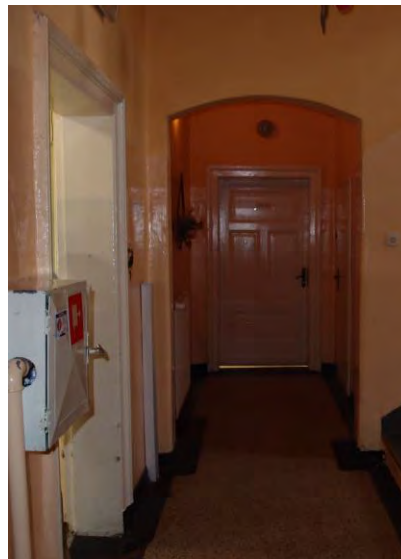
Fot. 9: Drzwi do kuchni (do zamurowania)



Fot. 10: Parter korytarz północny (zamknięcie klatki przez wstawienie drzwi ppoż.)



Fot. 11: Parter korytarz wschodni (zamknięcie klatki przez wstawienie drzwi ppoż.)



Fot. 12: Parter korytarz południowy (zamknięcie klatki przez wstawienie drzwi ppoż.)



Fot. 13: Piętro I korytarz północny (zamknięcie klatki przez wstawienie drzwi ppoż.)



Fot. 14: Piętro I korytarz wschodni (zamknięcie klatki przez wymianę drzwi na drzwi ppoż.)





Fot. 15: Piętro I korytarz południowy (zamknięcie klatki przez wstawienie drzwi ppoż.)



Fot. 16: Strop nad I piętrem (wstawienie klapy oddymiającej)



Fot. 17: Strop nad I piętrem (wstawienie klapy oddymiającej)

#### IV. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC

W celu wypełnienia zapisów decyzji Komendanta Miejskiego PSP w Rybniku, niezbędne jest zrealizowanie następującego zakresu prac w zakresie budowlanym i instalacyjnym:

- wyposażenie północnej klatki schodowej w urządzenia do usuwania dymu,
- zamknięcie drzwiami o odporności ogniowej EI30 klatki schodowej.

#### V. ZAKRES I TECHNOLOGIA PRAC REMONTOWYCH I ADAPTACYJNYCH

W celu jednoznacznego usytuowania projektowanych prac budowlanych, poszczególne roboty do wykonania opisano wg rysunków rzutów kondygnacji budynku.

##### V.1. PARTER (rys. nr 1)

Doposażenie drzwi wejściowych w stopki (wejście do budynku)

Wykonanie prac obejmuje:

1. **doposażenie obu skrzydeł drzwi wejściowych w stopki umożliwiające** ich zablokowanie w pozycji otwartej (stopka malowana na kolor drzwi).

### **Wykonanie ścianki EI60**

1. **wykonanie ścianki EI60 zgodnie z aprobatą techniczną ITB AT-15-4679/2010** (system 3.40.03 RIGIPS) w miejscach wskazanych na rysunkach.
2. **obróbki oraz malowanie na kolor uzgodniony z inwestorem**, od strony kuchni po zabudowaniu otworu drzwiowego należy ułożyć płytki ceramiczne.

Dps1 Montaż drzwi EI30 - 2 szt.

Wykonanie prac obejmuje:

1. wstawienie drzwi aluminiowych ppoż. EI 30 dps1 o wymiarach w **świcie przejścia 100x200 cm** w **nowowbudowane ścianki**.
2. **obróbka ościeży z pomalowaniem farbą akrylową**.

Dps2 Wymiana drzwi drewnianych na drzwi ppoż.

Wykonanie prac obejmuje:

1. demontaż w **ścianie murowanej istniejących drzwi drewnianych jednoskrzydłowych o wym. w świetle muru 95x205 cm** – demontaż **skrzydeł drzwiowych, demontaż ościeżnicy drewnianej**.
2. wstawienie drzwi drewnianych ppoż. EI 30 dps2 o wymiarach w **świcie przejścia 90x200 cm**.
3. **obróbka ościeży tynkiem kat. III z pomalowaniem farbą akrylową**.

Dps3 Wymiana drzwi drewnianych na drzwi ppoż. (zejście do piwnicy)

Wykonanie prac obejmuje:

1. demontaż w **ścianie murowanej istniejących drzwi drewnianych jednoskrzydłowych o wym. w świetle muru 85x205 cm** – demontaż **skrzydeł drzwiowych, demontaż ościeżnicy drewnianej**.
2. wstawienie drzwi stalowych ppoż. EI 30 dps3 o wymiarach w **świcie przejścia 80x200 cm**.
3. **obróbka ościeży tynkiem kat. III z pomalowaniem farbą akrylową**.

D1 Wykonanie otworu, nadproża oraz montaż drzwi D1

1. Wykonanie nadproża nad drzwiami - przyjęto jako prefabrykowane, wykonane z dwóch belek nadprożowych L19-N/150 długości 149cm. W miejscu oparcia belek nadprożowych na ścianie należy wykonać poduszki z zaprawy cementowej min. M4. Nadproże należy zamontować min. 206cm od poziomu posadzki.

Nadproże należy wykonać dwuetapowo. W pierwszym etapie należy wykonać bruzdę ścienną o wysokości 25cm, w miejscu wbudowania nadproża, na głębokość połowy grubości ściany (istniejącego nadproża). Przed wykonaniem pierwszego etapu nadproża (wykuciem bruzdy) należy podstemplować w środku rozpiętości drugą połowę istniejącego nadproża. W wykonaną bruzdę należy osadzić belkę nadprożową L19 o długości 149 cm. Głębokość oparcia belek (poza obszarem wykonanego w następnej kolejności otworu drzwiowego) winna wynosić po 25 cm z każdej strony planowanego otworu. W miejscu oparcia belek należy wykonać poduszki z zaprawy cementowej (marki M4) gr. min. 2cm. Wolną przestrzeń bruzdy ściennej, powyżej górnej płaszczyzny belek nadprożowych należy szczelnie wypełnić zaprawą cementową. Do drugiego etapu montażu nadproża można przystąpić dopiero po uzyskaniu przez zaprawę właściwej wytrzymałości na ściskanie. W drugim etapie wykonywania nadproża należy wykuć bruzdę ścienną po przeciwnej stronie nadproża zaczynając od warstwy licowej ściany na głębokość połowy (pozostałej) grubości ściany. W wykonaną bruzdę ścienną wmontować belkę nadprożową L19 w sposób opisany powyżej. Po uzyskaniu wymaganej wytrzymałości zaprawy, wbudowanej w drugim etapie wykonywania

nadproża, można przystąpić do wykonania otworu drzwiowego o wymiarach 100x206cm poniżej nowo wykonanego nadproża drzwiowego.

2. wstawienie drzwi D1 o wymiarach w świetle przejścia 90x200 cm.
3. obróbki tynkiem kat. III z pomalowaniem farbą akrylową oraz uzupełnieni płytkami ceramicznymi od strony kuchni.

## V.2. PIĘTRO I (rys. nr 2)

### Wykonanie ścianki EI60

1. wykonanie ścianki EI60 zgodnie z aprobatą techniczną ITB AT-15-4679/2010 (system 3.40.03 RIGIPS) w miejscach wskazanych na rysunkach.
2. obróbki oraz malowanie na kolor uzgodniony z inwestorem.

Dps2 Wymiana drzwi drewnianych na drzwi ppoż.

Wykonanie prac obejmuje:

1. demontaż w ścianie murowanej istniejących drzwi drewnianych jednoskrzydłowych o wym. w świetle muru 95x205 cm – demontaż skrzydeł drzwiowych, demontaż ościeżnicy drewnianej.
2. wstawienie drzwi drewnianych ppoż. EI 30 dps2 o wymiarach w świetle przejścia 90x200 cm.
3. obróbka ościeży tynkiem kat. III z pomalowaniem farbą akrylową.

Dps1 Montaż drzwi EI30 - 2 szt.

Wykonanie prac obejmuje:

1. wstawienie drzwi aluminiowych ppoż. EI 30 dps1 o wymiarach w świetle przejścia 100x200 cm w nowowyzbudowane ścianki.
2. obróbka ościeży z pomalowaniem farbą akrylową.

Grzejniki

Wykonanie prac obejmuje:

1. demontaż grzejników zgodnie z rysunkiem.
2. modernizacja połączeń.
3. montaż nowych grzejników.

### Wykonanie otworu i montaż kłapy oddymiającej 120x120 cm

Wykonanie prac obejmuje:

Podstępowanie stropu na czas prowadzenia prac.

W stropodachu należy wykonać otwór 120x120cm. W związku z tym należy wykonać ruszt z belek IPE220 i IPE160. Ruszt umożliwia wykonanie ścianek szybu i zabezpieczenie otworu w stropie. Umieszczenie rusztu i otworu w stropie należy poprzedzić wykonaniem otworów kontrolnych pozwalających stwierdzić czy otwór w stropie nie spowoduje przerwania ciągłości istniejących belek lub żeber nośnych stropu.

Następnie pod projektowanym otworem w ścianie należy wykonać gniazda, w których osadzone zostaną belki rusztu. Po osadzeniu belek przestrzeń pomiędzy górną półką belki a stropem należy szczelnie wypełnić zaprawą twardoplastyczną lub CERESIT'em CX-15 oraz wbić kliny stalowe co około 50cm. Po wypełnieniu szczelin pomiędzy belką i stropem oraz osiągnięciu wytrzymałości projektowej przez beton podlewek i poduszek betonowych można przystąpić do wykonania otworu na klapę oddymiającą w podłożu pokrycia dachowego a następnie w stropie.

Następnie należy wymurować ścianki szybu z cegły pełnej grubości 12cm w przestrzeni wentylowanej stropodachu stosowanie do światła kłapy oddymiającej. Ścianki szybu należy otynkować od wewnątrz zaprawą cementowo - wapienną oraz pomalować farbą akrylową.



Klapę oddymiającą osadzić na podstawie zgodnie z wytycznymi producenta. Po osadzeniu klapy oddymiającej wykonać uzupełnienie pokrycia dachowego z papy na lepiku, a następnie wykonać obróbki blacharskie.

Dokładną lokalizację szybu klapy dymowej określić po wykonaniu odkrywek i przebrać kontrolnych w stropie poddasza.

W przypadku stropu o konstrukcji belkowej otwór szybu zlokalizować w takim miejscu aby nie przerwać ciągłości belek stropu

Belki rusztu obudować płytami silikatowo-cementowymi PROMATECT firmy PROMAT do klasy odporności ogniowej R60.

### V.3. KLATKA SCHODOWA

Wykonanie prac obejmuje:

1. **oczyszczenie ścian i sufitów**
2. **uzupełnienie ubytków tynku**
3. **jednokrotne gruntowanie ścian i sufitów**
4. **dwukrotne malowanie ścian i sufitów**

**Wszystkie drzwi i ścianki przeciwpożarowe należy montować zgodnie z aprobatami technicznymi producentów.**

V.4. Przepusty instalacyjne w projektowanych elementach oddzielenia przeciwpożarowego.

Przejścia elektroinstalacyjne oraz instalacji wod.-kan., przez projektowane przegrody dla wydzielenia stref pożarowych w budynku należy zabezpieczyć np. w systemie PROMSTOP-COATING dla rur niepalnych i przejść kablowych (zgodnie z aprobatą techniczną AT-15-3656/2010) lub PROMASTOP-UniCollar dla rur z tworzyw sztucznych (zgodnie z aprobatą techniczną AT-15-5795/2014) do klasy odporności ogniowej EI tych przegród.

### VI. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Prace budowlane dostosowania pawilonu XIII SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych **nie wpłyną** na zmianę środowiska, nie wymagają oceny oddziaływania na środowisko.

### VII. UWAGI

**Materiały przeznaczone do wbudowania winny posiadać wymagane aprobaty techniczne, atesty higieniczne i certyfikaty.**

Opracował:

Inż. Bogusław Kasprzycki

Upr. Nr 81/83

Część B INSTALACJE ELEKTRYCZNE I SŁABOPRAĐOWE

SZKOŁA GŁÓWNA SŁUŻBY POŻARNICZEJ  
w Warszawie

**DYPLOM** 

*Marcin MALINOWSKI*

urodzony(a) dnia *1980.12.11*  
w *Bitgoraju*  
odbył(a) studia wyższe *branżowe*

w zakresie *inżynierii*  
*bezpieczeństwa pożarowego*  
z wynikiem *bardzo dobrym*  
i po spełnieniu wymogów określonych obowiązującymi  
przepisami uzyskał(a)

w dniu *14 kwietnia 2003r.*  
tytuł *inżyniera pożarnictwa*

*Marcinowski Marcin*  
(podpis posiadacza dyplomu)

Nr *3914*

M.P. \_\_\_\_\_

KOMENDANT-REKTOR

Warszawa, dnia *2003.05.09*

MROU 1 KW



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/333/15 /E

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. 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. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Adam Popławski**  
ur. dnia 6 sierpnia 1984 roku w Warszawie  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0274/PWBE/15**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

### 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.

### Pouczenie

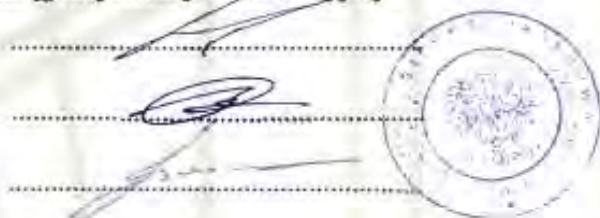
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....







### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-75I-74R-DM3 \***

Pan ADAM POPLAWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0546/15  
adres zamieszkania ul. NADARZYŃSKA 3 A, 05-515 NOWA WOLA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-01 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Ustalenia formalno – prawne.

Rozwiązania zawarte w niniejszej dokumentacji stanowią własność Projektanta i mogą być stosowane jedynie w celu określonym umową zawartą między Projektantem i Zamawiającym.

Jakiegokolwiek zmiany urządzeń, aparatury lub rozwiązań w realizowanym projekcie wymagają pisemnej akceptacji projektanta.

Należy informować projektanta systemu o wszystkich zmianach w zakresie wyposażenia pomieszczeń chronionych, zmiany czynników środowiskowych w pomieszczeniach, instalacji innych systemów przeciwpożarowych lub innego rodzaju systemów oraz zmianie przeznaczenia pomieszczeń.

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

## I. Zakres opracowania

Przedmiotem części B niniejszego opracowania jest projekt budowlany o szczegółowości projektu wykonawczego instalacji elektrycznych niskoprądowych dla pawilonu XIII(XIa) - Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Rybniku. Niniejsza część projektu zakłada wykonanie instalacji służącej do usuwania dymu z klatki schodowej. Obowiązek stosowania określonych instalacji wynika wprost z przepisów prawa oraz został przytoczony w decyzjach Komendanta Miejskiego PSP w Rybniku.

Część B opracowania obejmuje projekty budowlane następujących instalacji:

- System oddymiania północnej klatki schodowej.

## II. Przepisy i wytyczne.

Przepisy i wytyczne:

- PKN-CEN/TS 54-14:2006. Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. ( tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, z późn zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690) oraz nowelizacja z dnia 12 marca 2009r
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. z 2009 r. Nr. 161 poz. 1279 )
- PN-ISO-6790:1996. Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów. Symbole graficzne stosowane na planach ochrony przeciwpożarowej.
- PN-B-02877-4. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”
- PN-EN 12101-2 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła; Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych
- PN-HD 60364 – „Instalacje elektryczne niskiego napięcia.”

### III. System oddymiania klatki schodowej.

#### Założenia projektowe

Ochrona klatki schodowej północnej, detekcja automatyczna przy pomocy czujek dymu, ochrona nieautomatyczna - ręczne przyciski oddymiania. Usuwanie dymu grawitacyjne przy pomocy kłapy, napowietrzanie ręczne drzwiami wejściowymi, lokalne powiadomienie o powstaniu pożaru przy użyciu sygnalizatorów akustycznych.

System oddymiania pożaru oddymianiem generuje następujące sterowania:

- a) otwarcie kłapy dymowej,
- b) zadziałanie sygnalizatorów akustycznych.

#### Dobór elementów systemu

##### III.1 System oddymiania klatki schodowej

##### III.1.1 Obliczenia powierzchni oddymiającej klatki schodowej

W uzgodnieniu z inwestorem do oddymiania wykorzystana zostanie kłapa oddymiająca zainstalowana w dachu o wysokości podstawy 50cm.

Klatka schodowa

Powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej w przestrzeni podsufitowej wynosi 20,20 m<sup>2</sup>. Wymagana powierzchnia czynna oddymiania wynosi 5% z rzutu poziomego klatki schodowej, czyli 1,01 m<sup>2</sup>.

Projekt zakłada wykorzystanie do oddymiania kłapy dymowej zainstalowanej w dachu.

Parametry kłapy oddymiającej - dobrano klapę z owiewkami Dymklap produkcji Rewa:

Wysokość podstawy: 50cm

Szerokość: 120cm

Długość 120cm

Powierzchnia geometryczna: 1,44m<sup>2</sup>.

Powierzchnia czynna 1,05 m<sup>2</sup> - większa od zakładanej.

W celu zapewnienia dopływu powietrza kompensacyjnego (napowietrzania) zakłada się ręczne otwieranie obu skrzydeł drzwi na klatkę schodową, drzwi należy doposażyć w stopkę pozwalającą na ich zablokowanie w pozycji zamkniętej. Wymagana powierzchnia otworów napowietrzających wynosi 1,87 m<sup>2</sup>.

Wymiar drzwi wejściowych to 1,30 m x 2,00m.

Powierzchnia geometryczna otworu wynosi 2,60 m<sup>2</sup> zapewni to skuteczne napowietrzanie.

W celu powiadomienia o wystąpieniu pożaru w budynku system wyposażać w głosowe sygnalizatory akustyczne zainstalowane na każdej kondygnacji.

W oparciu o powyższe założenia projektuje się podsystem oddymiania klatki północnej w którego skład wchodzi:

- Istniejące drzwi wejściowe - przystosowane do napowietrzania na poziomie 0
- Kłapa oddymiająca Dymklap 120 x 120 z owiewkami - 1 kpl
- Centrala sterowania oddymianiem UCS-6000/8A – 1 kpl.
- Przycisk ręcznego uruchamiania oddymiania PO 63 – 1 szt.
- Czujka optyczna DOR-40 z gniazdem G40 - 1 szt.



- Przycisk przewietrzania (z kluczykiem) PP-40 – 1 szt.
- akumulatory 7,2 Ah 12V - 2szt
- sygnalizator akustyczny SG-Pgw - 2 szt

### III.1.2 Centrale oddymiania UCS 6000



Centrala UCS 6000 przeznaczona jest do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego umożliwia pracę jako autonomiczna centrala pełniąca funkcję detekcji i sterowania a także jako centrala będąca częścią systemu SSP Polon 4900 po wyposażeniu jej w moduł komunikacyjny. Sterowanie urządzeń odbywa się przez dedykowany moduł. Centrala realizuje funkcje przewietrzania, istnieje możliwość podłączenia do niej centrali pogodowej. Po podłączeniu modułu współpracy z systemem polon – stan centrali, wysterowań widoczny jest bezpośrednio w nadrzędnej centrali SSP. Istnieje możliwość podłączenia do centrali przekaźników wysokonapięciowych, co pozwala na przełączanie napięcia 230V.

#### **Funkcjonalność**

Głównym zadaniem centrali UCS 6000, poza wykrywaniem zagrożenia pożarowego, jest sterowanie i zasilanie urządzeń przeciwpożarowych wykonawczych w postaci wszelkiego rodzaju kłap i okien przeciwpożarowych (wyposażonych w napędy lub siłowniki elektryczne), oddzielen przeciwpożarowych (elektromagnesy) itp.

Do sterowania i zasilania tych urządzeń jest przeznaczone dedykowane wyjście przekaźnika głównego. Wyjście przekaźnika głównego jest wyjściem uniwersalnym, może być zaprogramowane w trzech trybach pracy - z odpowiednimi parametrami czasowymi.

Dodatkowo można zaprogramować kontrolę ciągłości zasilania oraz kontrolę stanu przełączników krańcowych urządzeń przeciwpożarowych sterowanych i zasilanych za pomocą wyjścia głównego.

Ze względu na różnorodność zasilania i sterowania siłowników i napędów elektrycznych urządzeń przeciwpożarowych wprowadzono - oprócz trybów pracy wyjścia - sterowanie siłowników dwukierunkowych, dwu-przewodowe lub trzy-przewodowe.

W części sterowania oddymianiem, uruchomienie urządzeń przeciwpożarowych możliwe jest w wyniku:

- zadziałania czujki na konwencjonalnej linii dozorowej,
- zadziałania ręcznego przycisku oddymiania PO-63,
- pojawienia się sygnału alarmu z zewnętrznej centrali sygnalizacji pożarowej, np. IGNIS 1000/2000,
- otrzymania rozkazu z centrali systemu POLON 4000.

W przypadku otrzymania sygnału inicjującego, następuje uruchomienie procedury oddymiania zgodnie z zaprogramowanym scenariuszem pożarowym danego obiektu. Blokowane są przyciski przewietrzania, ignorowane są sygnały z czujnika deszczu i/lub wiatru.

W stanie dozoru jest możliwe zrealizowanie dziennego przewietrzania – wentylacji za pomocą okien lub kłap wentylacyjnych.

Moduły centrali UCS 6000 są wyposażone w szereg uniwersalnych wejść i wyjść do podłączania zewnętrznych instalacji systemu oddymiania.

Centrale UCS 6000 w projektowanym obiekcie wyposażone będą w moduły komunikacji adresowej MKA z centralą polon 4900.

Dane techniczne centrali UCS6000:

**Napięcie zasilania:**

- podstawowe - sieć 230 V + 10% - 15%/50 Hz,

- rezerwowe ( w odniesieniu do central do 8A): akumulatory 2x12V 7,2Ah,

Pobór prądu z akumulatorów w stanie dozoru < 120 mA

Pobór prądu z adresowalnej linii dozoru central systemu POLON 4000/6000 < 0,6mA

Pobór prądu z sieci w trakcie alarmowania dla centrali 8A: 2A

Pobór prądu z sieci w trakcie alarmowania dla centrali 4A: 1A

Napięcie robocze centrali 24 V DC + 25% - 25%

Przełącznik alarmu PKA: - obciążalność prądowo-napięciowa zestyku NO/NC 1 A / 24 V DC

- Top – czas opóźnienia wysterowania programowany

- kontrola ciągłości linii

Przełącznik uszkodzenia PKU: - obciążalność prądowo-napięciowa zestyku NO/NC 1 A / 24 V DC

### III.1.3 Przycisk oddymiania PO-63



#### Zasada działania

Uruchomienie przycisku oddymiania następuje poprzez uderzenie lub silne naciśnięcie szybki – osłony, która po uchyleniu się umożliwi dostęp do przycisku przełącznika inicjującego. Wciśnięcie tego przycisku powoduje wysłanie informacji do centrali oddymiania. Centrala zwrótnie włącza sygnalizację URUCHOMIENIE – błyskanie czerwonej diody. Jednocześnie z wciśnięciem przycisku przełącznika, strzałki wskazujące go zmieniają kolor z czarnego na żółty.

Skasowania stanu URUCHOMIENIE dokonuje się specjalnym kluczem, którym blokuje się szybki – osłonę, (przytrzymywaną w czasie kasowania) w normalnym jej położeniu jak w stanie gotowości.

Przyciski PO-62 i PO-63 wyposażone są w wyłącznik kasujący, umożliwiający powrót siłownika klapy do pozycji gotowości. Dostęp do tego wyłącznika możliwy jest po odchyleniu (także przy użyciu specjalnego klucza) obudowy przycisku tak jak w trakcie instalowania.

Testowanie przycisków odbywa się poprzez ich uruchomienie analogicznie jak w przypadku pożaru tzn. uderzając lub mocno naciskając szybki.

Budowa

Przyciski oddymiania PO-63 mają obudowę wykonaną z pomarańczowego tworzywa. Przezroczysta szybka - osłona wykonana jest z wytrzymałego na silne uderzenia tworzywa sztucznego - zabezpiecza przed przypadkowym uruchomieniem przełącznika inicjującego.

Dane techniczne

Szczelność obudowy IP 30

Zakres temperatur pracy od -25°C do +55°C

Uwaga

Przyciski są przeznaczone do montażu wtykowego.

### III.1.4. Optyczna czujka dymu DOR-40 z gniazdem G-40



Przeznaczenie:

Optyczna czujka dymu DOR-40 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w bezpłomieniowym początkowym stadium pożaru. Jest przewidziana do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w których w normalnych warunkach nie występuje dym, kurz i skraplanie pary wodnej. Jednak dzięki wprowadzeniu analogowej kompensacji wpływu zmian środowiskowych, cechuje się podwyższoną odpornością na zmiany ciśnienia, temperatury i kondensacją pary wodnej.

#### **Zasada działania:**

Czujka DOR-40 jest czujką typu rozproszeniowego. Działa ona na zasadzie pomiaru promieniowania podczerwonego, rozproszonego przez cząstki aerozolu w komorze pomiarowej, niedostępnej dla światła zewnętrznego. Znajdujący się w komorze pomiarowej odbiornik promieniowania - fotodioda, nie odbiera promieniowania podczerwonego, emitowanego przez nadajnik - diodą elektroluminescencyjną dopóty, dopóki do komory nie wnikną cząstki dymu rozpraszające to promieniowanie, kierując je na odbiornik. Dodatkową sygnalizację optyczną czujek, w przypadku gdy są zainstalowane w trudno dostępnym miejscu, można uzyskać przez dołączenie do nich wskaźników zadziałania WZ-31. Czujki DOR-40 spełniają wymagania normy PN-EN 54-7. Współpracują z gniazdem G-40.

Dane techniczne:

Napięcie pracy: 12 ÷ 28 V

Prąd dozorowania: 60  $\mu$ A

Prąd alarmowania: 20 mA

Zakres temperatur pracy: -25 °C +55 °C

Wilgotność względna do: 95 % przy 40 °C.

### III.1.5. Sygnalizatory głosowy SG-Pgw





#### Przeznaczenie

Sygnalizator z komunikatami słownymi przeznaczony jest do sygnalizowania pożaru przemiennie sygnałem akustycznym i sygnałem komunikatu słownego. Sygnalizator SG-Pgw przeznaczony jest do instalacji w pomieszczeniach zamkniętych.

#### Opis konstrukcji

Sygnalizator składa się z obudowy wykonanej z tworzywa sztucznego oraz układu elektronicznego. Jako źródło dźwięku zastosowano głośnik. Przewody zasilające podłącza się zgodnie z oznaczeniami umieszczonymi na obudowie sygnalizatora.

W celu zaprogramowania ilości komunikatów, wzoru dźwięku syreny oraz ustalenia trybu pracy sygnalizatora („master” lub „slave”) należy użyć urządzenia nagrywającego UN-2 lub UN-3. Sygnalizator posiada możliwość zaprogramowania priorytetu odtwarzanych komunikatów zależnie od potrzeb poprzez wykorzystanie odpowiednich połączeń „+1” oraz „+2”. Daje to możliwość włączenia odpowiedniego komunikatu w zależności od źródła wyzwolenia ostrzeżenia o pożarze. Linia synchronizująca pracę sygnalizatorów w sieci powoduje równoczesne odtwarzanie dźwięku na wszystkich sygnalizatorach podłączonych do danej sieci.

Sekwencja sygnałów jest zgodna z PN-EN 54-3: 2003 / A2:2007.

W celu nagłośnienia większych powierzchni (np. długie korytarze) stosowane są sygnalizatory główne (master) oraz sygnalizatory podrzędne – powtarzające (slave). Sygnalizator SG-Pgw może służyć zarówno jako sygnalizator główny jak i podrzędny w zależności od tego jak zostanie zaprogramowany przez instalatora. Zastosowanie jednego sygnalizatora głównego i „n” sygnalizatorów podrzędnych umożliwia jednoczesne odtwarzanie zsynchronizowanych komunikatów.

Sygnalizator współpracuje z wyłącznikiem WSD-1, który w przypadku pracy sygnalizatorów w sieci musi być podłączony do sygnalizatora „master”. Naciśnięcie klawisza wyłącznika powoduje wyłączenie dźwięku. Sposób podłączenia WSD-1 przedstawiony został na schemacie połączeń. Sygnalizatory wewnętrzne SG-Pgw mogą współdziałać z sygnalizatorami zewnętrznymi SGO-Pgz2 w jednej sieci.

Pobór prądu w stanie spoczynku            0mA

Pobór prądu w stanie działania <0,2 A

Natężenie dźwięku z odległości 1m > 85 dB

Sygnalizator należy podłączać poprzez gniazdo PIP-3AN.

### III.1.6. Przycisk przewietrzania PP-40

Przyciski przewietrzania pozwalają na ręczne uruchomienie siłowników klapy w celu przewietrzania klatki schodowej. Przycisk PP-40 wyposażony jest w kluczyk uniemożliwiający nieuprawnione otwarcie okien w celu przewietrzania.

### III.1.7. Zasilanie podsystemu oddymiania.

Zasilanie sieciowe centrali systemu sygnalizacji pożaru z dedykowanego obwodu sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu odpowiednio oznaczone kolorem czerwonym z napisem „ZASILANIE CENTRALI ODDYMIANIA” wykonać podtynkowo kablem HDGs PH90 3x2,5. Niedopuszczalne jest podłączanie innych odbiorników do tego obwodu.

Centralę UCS6000 należy wyposażyć w dwa akumulatory o 12V o pojemności 2Ah.

### III.1.8. Alarmowanie lokalne

Alarmowanie lokalne odbywa się przy pomocy sygnalizatorów akustycznych.

### III.1.9. Działanie systemu.

W przypadku wystąpienia pożaru ogólna zasada działania systemu przedstawia się następująco:

- wykrycie pożaru przez czujkę lub RPO,
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych,
- otwarcie klapy dymowej.

Obsługa w przypadku powzięcia informacji o pożarze na klatce zobowiązana jest do otwarcia drzwi wejściowych na klatkę północną i zablokowania ich w tej pozycji. Stosowny zapis należy umieścić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

### III.1.10. Wskazówki montażowe dla systemu oddymiania.

**UWAGA: CAŁOŚĆ INSTALACJ W WYKONANIU PODTYNKOWYM!**

Kable

Zasilanie sieciowe central oddymiania HDGs PH90 3x2,5

Linie przycisków oddymiania wykonać przewodem HTKSH 3x2x0,8 PH90.

Linia dozorowa czujek – YnTKSYekw 1x2x0,8,

Linie zasilające sygnalizatory akustyczne, akustyczno-optyczne HDGs PH90 3x1,5 PH 90

Linia zasilająca siłowniki w systemie oddymiania grawitacyjnego – HDGs 3x2,5.

Wszystkie trasy kablowe wykonać podtynkowo.

W przypadku kabla o odporności ogniowej PH90 mocowania muszą posiadać certyfikat gwarantujący podtrzymanie zdolności do zasilania takiego zespołu w warunkach pożaru w czasie 90 min. Pojedyncze przewody mogą być mocowane do podłoża za pomocą certyfikowanych obejm i kotew w rozstawie co 30 cm na stropach i co 50cm na ścianach.

Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 42 V).

Czujki.

Rozmieszczenie czujek powinno być zgodne z wymaganiami normy PKN-CEN/TS 54-14. Nie bliżej niż 1,5m od kratki wentylacji nawiewno-wywiewnej.

Miejsce lokalizacji czujki powinno być wybrane w taki sposób aby elementy konstrukcyjne budynku nie utrudniały dotarcie aerozoli charakterystycznych dla pożaru oraz tak aby podmuchy wiatru nie przekraczały prędkości 5m/s. Zapobiegnie to także porywaniu kurzu z powierzchni ścian lub innych konstrukcji budynku co często powoduje fałszywe alarmy.

Dokręcając gniazdo czujki do podłoża nie wolno dopuszczać do odkształcenia gniazda gdyż taki stan może spowodować brak prawidłowego kontaktu czujki ze złączem w gnieździe.

W przypadku miękkich paneli sufitu podwieszzonego stosować podkładki (najlepiej z blachy ocynkowanej) i mocować gniazda za pomocą blachowkrętów.

Przewody nie powinny być przedłużane, ani między czujkami i innymi urządzeniami pętlowymi powinny to być przewody ciągłe, jednodiodkowe.

UWAGA - Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie. Kondensacja pary wodnej na czujkach jest niedopuszczalna.

#### **Ręczne przyciski oddymiania.**

Przyciski pożarowe instalowane są na wysokości 1,2-1,6 m od podłogi, w odległościach – o ile to możliwe – co najmniej 0,5 m od innego osprzętu elektrycznego.

Zaleca się aby spód ROP znajdował się na wysokości 1,4m powyżej poziomu posadzki.

Przyciski należy montować podtynkowo w puszkach przycisków, wykonując odpowiednie wkucia i puszki.

Lokalizacja RPO powinna być wybrana w taki sposób aby osoby poruszające się wzdłuż dróg ewakuacyjnych nie musiały nadkładać drogi aby nacisnąć RPO.

#### Sygnalizatory

Połączenie sygnalizatorów akustycznych w poszczególnych liniach sygnalizacyjnych wykonać kablem HDGs PH30 3x1,5 przez puszki E90 - PIP3-AN z bezpiecznikiem termicznym i kostkami ceramicznymi przystosowanymi do zamocowania sygnalizatorów typu SG-Pgw.

Zaleca się jeżeli jest to możliwe aby dół sygnalizatora instalowanego na ścianie był na wysokości 2,5m.

#### **Przed rozpoczęciem okablowania należy:**

- zapoznać się z dokumentacją istniejących instalacji elektro-energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, itp. w celu uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót instalacyjnych. Ustalenia te powinny mieć miejsce na podstawie uzgodnień międzybranżowych.

- zapoznać się z projektem technicznym i ewentualne uwagi zgłosić do projektanta oraz upewnić się, że:

- odległość czujek dla detekcji dymu w poziomie od wszelkich elementów budowlanych jest większa od 0,5 m.

- odległość czujek dla detekcji dymu od najdalszego miejsca na stropie nie przekracza 7,5 m

- odległość czujek dla detekcji temperatury od najdalszego miejsca na stropie nie przekracza 5 m

Ponadto:

- instalację linii/pętli dozorowych, montaż centrali oddymiania, oprogramowanie i uruchomienie centrali wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz DTR producenta systemu

- linie dozorowe prowadzić przelotowo przez czujki, RPO **przestrzegając odpowiedniej biegunowości połączeń.**

- przewód pomiędzy czujkami nie może być przedłużany przez dolutowanie dodatkowego odcinka.

- wszystkie przewody należy prowadzić co najmniej 30 cm od instalacji silnoprądowych 230/400V.

- zwrócić szczególną uwagę na polaryzację przewodów pętli dozorowej i linii sygnalizacyjnych oraz na prawidłową adresację urządzeń pętlowych.



- W czasie montażu urządzeń zwrócić szczególną uwagę na ciągłość ekranu oraz brak doziemienia w liniach dozorowych.

- Wszelkie przejścia kabli, przewodów, wiązek przewodów przez ściany, stropy będące wydzieleniami stref pożarowych należy bezwzględnie uszczelnić masą ogniochronną np. CP 611 HILTI o odporności ogniowej równej tej jaką ma przegroda. Zabezpieczenie należy oznakować etykietami z podaniem nazwy uszczelnienia, daty uszczelniania oraz nazwy firmy, która wykonała uszczelnienie.

### III.1.11. Wytyczne dla Inwestora i użytkownika.

Badania okresowe centrali należy przeprowadzić przynajmniej raz w roku. Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. W tym celu, należy wyłącznikiem sieciowym wyłączyć napięcie sieci na około 2 godzin i po ponownym włączeniu sprawdzić, czy w czasie nie dłuższym niż 5 godzin zasilacz sieciowy naładuje baterię akumulatorów i przełączy się automatycznie na stan buforowania.

Konserwację podsystemu oddymiania należy prowadzić raz na 12 miesięcy zgodnie z wytycznymi producenta – firmy Polon Alfa.

#### **Wytyczne dla branży architektonicznej.**

W trakcie eksploatacji systemu powinien być zapewniony dostęp do wszystkich miejsc zainstalowania czujek celem weryfikacji alarmów przez obsługę centrali oddymiania. Po wykonaniu prac instalacyjnych wykonać prace budowlane na klatce zgodnie z częścią A opracowania.

Dokumentacja.

Pomieszczenie administracji wyposażyć w instrukcję obsługi systemu oddymiania.

W miejscu zainstalowania centrali powinny znajdować się dane osobowe i numer telefonu konserwatora systemu, wykaz osób funkcyjnych, tzn. tych osób z obsługi obiektu, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie.

#### **Obsługa codzienna systemu. Szkolenie.**

W zakresie czynności osoby odpowiedzialnej za eksploatację systemu oddymiania należy prowadzenie następujących działań:

- opracowanie procedur postępowania na wypadek wszelkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń mających związek z systemem oddymiania,
- przeszkolenie osób przebywających w budynku,
- utrzymanie sprawności technicznej systemu,
- zapewnienie wolnej przestrzeni, co najmniej 0,5m od sufitu od każdej czujki punktowej oraz usuwanie wszelkich przeszkód utrudniających przepływ dymu i propagację ciepła do wszystkich czujek,
- usuwanie wszelkich przeszkód z dróg ewakuacyjnych i utrudniających dostęp do ręcznych przycisków oddymiania,
- zapobieganie fałszywym alarmom przez podejmowanie działań ograniczających wpływ skutków powodowanych przez palenie papierosów, gotowanie, spawanie, szlifowanie, przeciągi, insekty, itp.
- zapewnienie konserwacji systemu we właściwych odstępach czasu,
- zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.

O wszystkich zauważonych uchybieniach w konserwacji i usterkach w pracy niezwłocznie informować konserwatora i osobę pełniącą nadzór eksploatacyjny.

Ze względu na szczególne znaczenie konserwacji dla prawidłowej pracy urządzenia sygnalizacji pożarowej, należy powierzyć ją firmie (osobie) uprawnionej, wykwalifikowanej i przygotowanej

technicznie do obsługi urządzeń.

Eksploatacja (obsługa i konserwacja) instalacji powinna zachodzić pod nadzorem osób, przeszkolonych w tym zakresie.

Wykonanie określonych czynności konserwatorskich (przez konserwatora) musi być każdorazowo sprawdzone i potwierdzone odpowiednim protokołem przez osobę sprawującą nadzór eksploatacyjny z ramienia Użytkownika.

Obsługa techniczna budynku powinna zostać przeszkolona w zakresie obsługi systemu oddymiania.

Zaświadczenie, stwierdzające fakt przeszkolenia w podanym wyżej zakresie, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę przeszkoloną należy dołączyć do akt osobowych danego pracownika.

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów automatycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego.

#### **Test działania elementów instalacji oddymiania.**

Po uruchomieniu i zaprogramowaniu centrali wykonawca przeprowadzi testy poprawnego funkcjonowania **wszystkich elementów oddymiania**: czujek automatycznych, ręcznych przycisków oddymiania, działania klap, przycisku przewietrzania, sygnalizatorów, elektrotrzymaczy (jeżeli są zainstalowane), przycisków oddymiania.

Powyższe próby należy przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną producenta systemu, a protokoły załączyć do dokumentacji powykonawczej niniejszego systemu.

#### **Odbiór systemu oddymiania.**

Odbiór techniczny instalacji powinien być połączony z przekazaniem urządzenia do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

Do czynności odbiorczych Inwestor powoła komisję, w skład, której powinny wchodzić następujące osoby:

Przedstawiciel Inwestora (Użytkownika);

Kierownik robót ze strony Wykonawcy;

Konserwator, z którym została sporządzona umowa o konserwacji systemu.

Osoby, których obecność w czasie odbioru jest z różnych względów niezbędna (np. wynika z systemu pracy w obiekcie).

System oddymiania zostaje przekazany do eksploatacji, jeśli podczas prac odbiorczych nie zostaną stwierdzone żadne usterki bądź nieprawidłowości rzutuujące na jego prawidłową pracę.

#### **Konserwacja**

Dla zachowania warunków gwarancji, należy bezwzględnie zapewnić konserwację systemu przez podmiot autoryzowany przez gwaranta.

Konserwacja systemu sygnalizacji pożaru w pełnym zakresie musi być przeprowadzana w okresach minimum 1 raz w ciągu 12 miesięcy i powinna zostać uzgodniona w odrębnej umowie konserwacyjnej.

Podczas każdej konserwacji okresowej należy wykonać następujące sprawdzenia:

- sprawdzenie instalacji, rozmieszczenia i zamocowania całego wyposażenia i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej;
- sprawdzenie poprawności działania wszystkich czujek, łącznie z urządzeniami uruchamianymi ręcznie,
- poprawności wykonywanych sterowań,
- sprawdzenie zasilania awaryjnego centrali.

## Załączniki

**Załącznik 1: Zestawienie urządzeń systemu sygnalizacji pożaru i sterowania oddymianiem i wykaz ważniejszych materiałów.**

Elementy składowe systemu			
Lp	Nazwa	Typ	Ilość
1.	Czujka optyczna DOR-40 z gniazdem	DOR-40	1 szt.
2.	Przycisk oddymiania PO-63	PO-63	1 szt.
3.	Przycisk przewietrzania PP40	PP40	1 szt.
4.	Centrala kompaktowa UCS 6000/8	UCS6000	1 szt.
5.	Akumulator 12V 7,2Ah	Z-7,2	2 szt.
6.	<b>Kłapa oddymiająca Dymklap 120x130 z owiewkami</b>	<u>DYMKLAP</u>	1 kpl
7.	Sygnalizator akustyczny	<u>SO-Pgw</u>	2 szt.
8.	Puszka PIP-1A	<u>PIP-1A</u>	1 szt.
9.	Puszka PIP-3AN	<u>PIP-2A</u>	2 szt.



---

**Załącznik 2: Wykaz wymaganych certyfikatów na urządzenia**

Lp.	Nazwa elementu	Dopuszczenie
1.	Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000	Świadectwo CNBOP nr 2798/2012
2.	Przycisk PO63	Świadectwo CNBOP nr 2799/2012
3.	Sygnalizator akustyczny SO-Pgw	Świadectwo CNBOP nr 1917/2013
4.	Czujka DOR-40 z gniazdem G40	Certyfikat CPD 1438/CPD/0020
5.	Kabel bezhalogenowy HDGs PH90	Świadectwo CNBOP nr 2942/2014
6.	Kabel telekomunikacyjny YnTKSYekw	Świadectwo CNBOP nr 2757/2011
7.	Kłapa dymowa dymklap	Aprobata ITB AT-15-4372/2012

Oświadczenie projektanta

Rybnik dn.: 28.05.2016

### OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany oświadczam zgodnie z art. 20, ust. 4, ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy – Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 93.poz. 888), że sporządzony przeze mnie projekt budowlany Modernizacji budynku Pawilonu XIII (XIa): Instalacja oddymiania klatki schodowej oraz **zamknięcie klatki schodowej drzwiami** w zakresie branży budowlanej, dla budynku pawilonu XIII (XIa) SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych w Rybniku przy ul. Gliwickiej 33, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny w zakresie, jakiemu ma służyć.

.....  
(podpis)

Rybnik dn.: 28.05.2016

**OŚWIADCZENIE**

Ja niżej podpisany oświadczam zgodnie z art. 20, ust. 4, ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy – Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 93.poz. 888), że sporządzony przeze mnie projekt budowlany Modernizacji budynku Pawilonu XIII (XIa): Instalacja oddymiania klatki schodowej oraz **zamknięcie klatki schodowej drzwiami** w zakresie branży elektrycznej, dla budynku pawilonu XIII (XIa) SP ZOZ Państwowego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Rybniku przy ul. Gliwickiej 33, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny w zakresie, jakiemu ma służyć.

.....  
(podpis)



---

**CZĘŚĆ C: RYSUNKI**

Numer	Nazwa	Skala
Rys. nr 1	Rzut parteru	1:100
Rys. nr 2	Rzut I <b>piętra</b>	1:100
Rys. nr 3	Schemat blokowy	
Rys. nr 4	Zestawienie stolarki	-
Rys. nr 5	<b>Szczegół kłapa</b>	

## CZĘŚĆ D.: INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Obowiązujące przepisy i normy.

**Materiały szkoleniowe** – autorstwa J. Bohuszko, L. Korona.

Projekt budowlany przedmiotowej inwestycji.

2. ZAKRES DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Przedmiot inwestycji:

Remont budynku pawilonu XIII (XIa) w Rybniku przy ul. Gliwickiej 33 - Instalacja oddymiania klatki schodowej oraz wymiana drzwi do piwnicy

**Zakres robót obejmuje:**

**Rozbiórki i demontaże**

- demontaż istniejących drzwi wewnętrznych

Roboty budowlane

- wstawienie drzwi ppoż,

- zamurowanie otworu drzwiowego.

Instalacje elektryczne

- wykonanie instalacji oddymiania klatki schodowej

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem faktycznym robót budowlanych, rozbiórkowych.

**W skład zagospodarowania terenu budowy wchodzi:**

- Sieć komunikacyjna
- Środki transportu poziomego i pionowego
- Składowiska i magazyny materiałowe**
- Budynki zaplecza budowy
- Oświetlenie placu budowy
- Sieci infrastruktury
- Środki ochrony p. poż.
- Ogrodzenie

Teren budowy powinien być ogrodzony. Strefy niebezpieczne na placu budowy wyznacza się poprzez ich wygradzenie balustradami i oznakowanie.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m oraz przejścia nad zagłębieniami lub obok nich powinny być zabezpieczone balustradą.

Składowiska materiałów budowlanych oraz odpadów i gruzu z rozbiórek należy sytuować w wyznaczonych miejscach, na terenie wyrównanym, utwardzonym i ogrodzonym, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, przesunięciem lub rozsunięciem się materiałów.

Eksploatacja urządzeń i instalacji elektroenergetycznych powinna wiązać się z okresowym wykonywaniem oględzin, przeglądów, pomiarów i prób w terminach określonych przez pracowników dozoru w instrukcji eksploatacji.

Rozdzielnie budowlanego prądu elektrycznego powinny być zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób.

#### 4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH,

OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

##### 4.1. ROBOTY ZIEMNE

- Wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót**
- Nieprzestrzeganie warunków bhp podczas robót przyczynnych instalacjach.**
- Niezachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy.
- Składowanie materiałów na krawędzi wykopu.**
- Niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak.**
- Użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków.**
- Brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów.**
- Przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki.
- Wykonywanie napraw sprzętu bez należytego zabezpieczenia przed jego osunięciem.
- Kontroli izolacji kabli i przewodów doprowadzających energię elektryczną.**
- Lekceważenie zagrożeń ze strony niewypalów.

##### 4.2. PRACE NA WYSOKOŚCI.

Nie wyposażenie pracowników, stosownie do rodzaju prac wykonywanych na wysokości, w sprzęt chroniący przed upadkiem.

- Nieuważne lub nieprawidłowe używanie przez pracowników sprzętu ochronnego.**
- Niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających.**
- Niedostateczne informowanie pracowników o zagrożeniach.**
- Niska świadomość zagrożenia.
- Niewłaściwa organizacja pracy.**

##### 4.3. RUSZTOWANIA BUDOWLANE I DRABINY.

- Upadek z wysokości.
- Poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych.
- Porażenie piorunem.
- Uderzenie przedmiotem spadającym z wyższych kondygnacji

##### 4.4. ROBOTY WYKONYWANE ZA POMOCĄ ELEKTRONARZĘDZI.

- Porażenie prądem.
- Oparzenie łukiem elektrycznym.**
- Powstanie pożaru.

##### 4.5. ROBOTY ZBROJARSKIE.



- **Niezachowanie warunków bezpiecznego transportu i składowanie stali zbrojeniowej.**
- **Obsługa maszyn i urządzeń zbrojarskich przez osoby nieuprawnione.**
- **Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń zbrojarskich.**
- **Prowadzenie zbrojenia ścian i słupów bez odpowiednich rusztowań i zabezpieczeń.**
- **Niestosowanie desek lub pomostów umożliwiających przemieszczanie się osób po wykonanym zbrojeniu.**
- **Możliwość skaleczeń rąk przy niestosowaniu rękawic ochronnych.**

#### 4.6. ROBOTY BETONIARSKIE.

- **Możliwość przygniecenia pracownika naprowadzającego betonowóz na stanowisko robocze.**
- **Podawanie niejednoznacznych sygnałów operatorowi dźwigu lub operatorowi pompy do betonu.**
- **Urazy spowodowane nieostrożnym przejmowaniem pojemnika z betonem.**
- **Zachłapanie twarzy betonem przy nieostrożnym jego rozładunku.**
- **Zrzucenie pracownika z pomostu roboczego przez końcówkę węża do podawania betonu.**
- **Porażenie prądem przez uszkodzone przewody zasilające wibratory lub kable oświetleniowe.**
- **Urazy nóg przy chodzeniu po zbrojeniu płyt stropowych zakrytych świeżym betonem.**
- **Okaleczenia przez wystające pręty zbrojenia.**
- **Porażenia przy wylądowaniach atmosferycznych.**

#### 4.7. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH.

- **Możliwość popełnienia błędów wynikających z braku znajomości projektu organizacji montażu, ciężaru podnoszonych elementów.**
- **Wprowadzenie zagrożeń przez niestosowanie się do poleceń i wytycznych nadzoru montażowego.**
- **Samowolne zmiany w technologii montażu.**
- **Możliwość urazów związanych z niewłaściwym składowaniem elementów lub ich przemieszczaniem.**
- **Podawanie nieprecyzyjnych lub niewłaściwych sygnałów dla operatora dźwigu.**
- **Nieprawidłowe mocowanie podnoszonych elementów do zawiesi.**

#### 4.8. ROBOTY DACHOWE I DEKARSKIE.

- **Wykonywanie pracy na znacznych wysokościach.**
- **Wykonywanie części robót na skraju dachu.**
- **Poruszanie się po powierzchniach stromych.**
- **Używania materiałów z ostrymi i wystającymi krawędziami.**
- **Używania prostych, często prymitywnych urządzeń transportowych do podawania materiałów na dach.**
- **Olśnienia spowodowanego odbiciem światła od powierzchni blach.**

#### 4.9. ROBOTY MALARSKIE.

- **Stosowanie szkodliwych substancji chemicznych.**
- **Stosowanie substancji mogących powodować alergię.**

- Wykonywanie pracy na wysokości.
- **Posługiwanie się** elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem.
- Niebezpieczeństwo pożaru.

#### 4.10. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I WYBURZENIOWE.

- **Wykonywanie robót bez znajomości projektu rozbiórki lub wyburzenia.**
- Wprowadzenie zagrożeń przez niestosowanie się do poleceń i wytycznych nadzoru **robót rozbiórkowych i wyburzeniowych.**
- **Samowolne zmiany w technologii rozbiórek i wyburzeń.**
- Prace **rozbiórkowe na wysokości** bez należytych zabezpieczeń.
- **Nieprawidłowe składowanie materiałów z rozbiórki.**

### 5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

#### PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić **wykaz prac szczególnie niebezpiecznych** występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm **zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.**
- **Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP:**
  - a/ szkolenie wstępne ogólne
  - b/ szkolenie wstępne stanowiskowe
  - c/ szkolenie wstępne podstawowe
  - d/ szkolenie okresowe
- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracownika z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na **poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np.: kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.**
- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń **w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP.**
- Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu **pracowników plan BiOZ,** dokonana ocena ryzyka zawodowego.  
Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się **na tablicy ogłoszeń.**

5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECENSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO

ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIĄJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- Wyposażenie placu budowy w sprzęt p. poż.
- Wyposażenia zaplecza budowy w gaśnicę i apteczkę.
- Ustawienie tablic informacyjnych.
- Wygrodzenie stref bezpiecznej pracy sprzętu.
- Wyznaczenie i oznakowanie dróg transportowych i ewakuacyjnych, stref składowania materiałów oraz miejsca zaplecza budowy.
- Oznaczenie i zapewnienie łatwego dojazdu i dostępu do istniejących hydrantów.
- Prowadzenie bieżącego instruktażu stanowiskowego w dostosowaniu do etapów budowy i robót.
- Wyegzekwowanie przestrzegania podstawowych obowiązków pracowników w zakresie bhp.
- Wprowadzenie systemu kontroli bezpieczeństwa.

Opracował:

inż. Bogusław Kasprzycki

Upr. Nr 81/83