

# PROJEKT BUDOWLANY

## oddymiania klatek schodowych K1 i K2 w budynku „B”

<b>NAZWA OBIEKTU</b>	SPECJALISTYCZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ NAD MATKĄ I DZIECKIEM - POZNAŃ SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ - BUDYNEK „B”
<b>KATEGORIA OBIEKTU</b>	BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA, OPIEKI SPOŁECZNEJ I SOCJALNEJ – <b>KATEGORIA XI</b>
<b>ADRES</b>	61-825 POZNAŃ, UL. KRYSIEWICZA 7/8
<b>ID DZIAŁKI/POW. DZIAŁKI</b>	306401_1.0051.AR_40.32/2 / 0,1931 ha
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	BIURO PROJEKTOWE JERZY SURMACEWICZ 60-177 POZNAŃ, UL. BILLEWICZÓWNY 5 TEL. KOM. +48/602173668
<b>INWESTOR</b>	SPECJALISTYCZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ NAD MATKĄ I DZIECKIEM - POZNAŃ SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ 61-825 POZNAŃ, UL. KRYSIEWICZA 7/8

### LISTA PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W REALIZACJI PROJEKTU BUDOWLANEGO

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	BRANŻA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
mgr inż. Jerzy Surmacewicz - projektant	Technologia	101/88/PW	GRUDZIEŃ 2018	
mgr inż. arch. Grzegorz Tracz - projektant	Architektura	17/ZPOIA/OKK/2009		
mgr inż. Rafał Śledzik - projektant	Konstrukcja	51/PW/97		

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O WYKONANIU PROJEKTU BUDOWLANEGO  
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY  
TECHNICZNEJ**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane  
(t.j. Dz.U. 2016 poz. 290) my niżej podpisani oświadczamy, że projekt  
architektoniczno - budowlany pt.:

**„Oddymianie klatek schodowych K1 i K2 w budynku „B”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, zostały  
wykonane uzgodnienia międzybranżowe; dokumentacja została wydana w stanie pełnym  
(kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA	BRANŻA	UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. Jerzy Surmacewicz - projektant	Technologia	101/88/PW	
mgr inż. arch. Grzegorz Tracz - projektant	Architektura	17/ZPOIA/OKK/2009	
mgr inż. Rafał Śledzik - projektant	Konstrukcja	51/PW/97	

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### SPIS TREŚCI :

<b>1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE</b>	<b>5</b>
1.1. KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW	5
1.2. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY ZAWODOWEJ	8
<b>2. OPIS TECHNICZNY</b>	<b>11</b>
2.1. DANE OBIEKTU	11
2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	11
2.3. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	11
2.4. OBOWIĄZUJĄCE NORMY BĘDĄCE PODSTAWĄ OPRACOWANIA	12
2.5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	13
2.6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	13
2.7. DANE INFORMUJĄCE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW I OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ	13
2.8. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY ORAZ PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU	13
2.9. FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU - STAN ISTNIEJĄCY	14
2.10. STAN TECHNICZNY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	14
2.11. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT ORAZ ZASTOSOWANE MATERIAŁY	15
2.11.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZABEZPIECZAJĄCE	15
2.11.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	16
2.11.2. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE	16
2.11.4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	16
2.11.4. ZASTOSOWANE MATERIAŁY	17
2.12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	18
2.13. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU	18
2.14. WARUNKI OCHRONY PPOŻ	18
2.14.1. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA I WYMAGANIA PROJEKTOWE	18
2.14.2. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	19
2.14.2.1. PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ WYMIARY KLATEK SCHODOWYCH	19
2.14.2.2. WYZNACZENIE PARAMETRÓW WYMIAROWYCH I DOBÓR KLAP ODDYMIAJĄCYCH	20
2.14.2.3. WYZNACZENIE PARAMETRÓW WYMIAROWYCH I DOBÓR OTWORÓW KOMPENSACYJNYCH	21
2.14.2.4. OPIS PRZYJĘTEGO SYSTEMU ODDYMIANIA	22
2.14.2.5. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE SYSTEMU	24
2.15. ZMIANY DOPUSZCZONE PRZEZ PROJEKTANTA, UWAGI KOŃCOWE	24
<b>3. INFORMACJA DO PLANU BIOZ</b>	<b>27</b>
3.1. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH	27
3.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW	27
3.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	27
3.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	28
3.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	36

3.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZONYCH ROBÓT .....	36
<b>4. CZĘŚĆ GRAFICZNA – SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>41</b>

## 1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

### 1.1. KOPIA UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowl.  
61-712 Poznań Al. Stalingradzka 18

Poznań, dnia 12.05 1988

Nr 101/88/Pw

OPŁATA  
SKARBOWA  
50 50

**Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13, ust. 1 pkt. 4 lit. b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jerzy BURMACEWICZ  
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 16.10. 19 56 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
projektanta  
(rodzaj funkcji)

w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej  
(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych  
(specjalizacja zawodowa)

Grzegorz Tracz



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 75/2009

Szczecin, dnia 29.06.2009 r.

sygnatura akt: 18/OKK/UpB/2009

**DECYZJA nr 17/ZPOIA/OKK/2009**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust 2; art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., nr 156, poz. 1118 ze zmianami: Dz. U. z 2006 r., nr 170, poz. 1217; Dz. U. z 2007 r., nr 99, poz. 665; nr 88, poz. 587; nr 127, poz. 880; nr 247, poz. 1844; nr 191, poz. 1373; Dz. U. z 2008 r., nr 145, poz. 914; nr 199, poz. 1227; nr 206, poz. 1287; nr 210, poz. 1321; nr 227, poz. 1505; Dz. U. z 2009 r., nr 18, poz. 97; nr 31, poz. 206), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. – o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5, poz. 42 ze zmianami: Dz. U. z 2002 r., nr 23, poz. 221, nr 153, poz. 1271 i nr 240, poz. 2052, Dz. U. z 2003 r., nr 124, poz. 1152 i nr 190, poz. 1864, Dz. U. z 2004 r., nr 141, poz. 1492, Dz. U. z 2005 r., nr 150, poz. 1247 oraz Dz. U. z 2008 r., nr 210, poz. 1321), ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., nr 98, poz. 1071 ze zmianami: Dz. U. z 2001 r., nr 49, poz. 509, Dz. U. z 2002 r., nr 113, poz. 984, nr 153, poz. 1271 oraz nr 169, poz. 1387, Dz. U. z 2003 r., nr 130, poz. 1188 oraz nr 170, poz. 1660, Dz. U. z 2004 r., nr 162, poz. 1692 oraz Dz. U. z 2005 r., oraz nr 64, poz. 565, nr 78, poz. 682; nr 181, poz. 1524; Dz. U. z 2008 r., nr 229, poz. 1539)

stwierdza się, że

Pan

**mgr inż. arch. GRZEGORZ WOJCIECH TRACZ**

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i nadaje się**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA:**

Tadeusz Andrzejewski    Michał Bay    Rajmund Borowski    Maciej Furmańczyk    Stanisław Kondarewicz    Marek Kosy    Andrzej Popiel  
Sekretarz    Przewodniczący

**Otrzymują:**

1. Pan Grzegorz Wojciech Tracz  
ul. Sierpowa 1B  
70-016 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów.
4. aa



Rafał Śledzik



WOJEWODA POZNAŃSKI

Nr uprawn. 51/PW/97

Poznań, dnia 18 czerwca 1997 roku

**DECYZJA**  
**o nadaniu uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1–6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) w związku z §3 i §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Rafał ŚLEDZIK**

magister inżynier budownictwa

syn Mariana i Marii

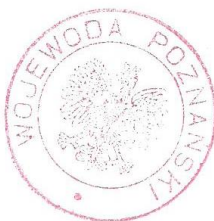
urodzony 16 lutego 1965 r. w Poznaniu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan **Rafał Śledzik**

jest uprawniony do:

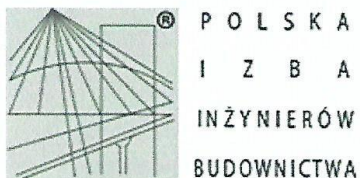
- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.



Z upr. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej  
Główny Architekt Wojewódzki

## 1.2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY ZAWODOWEJ



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ISH-P82-JRN \*

Pan Jerzy Surmacewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/4848/01

adres zamieszkania ul. Billewiczówny 23, 60-177 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-23 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępcą Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.



Grzegorz Tracz



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Grzegorz Wojciech Tracz**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **17/ZPOIA/OKK/2009**, jest wpisany na listę członków Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **ZP-0626**.

Członek czynny od: 20-01-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 27-04-2018 r. Szczecin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Piotr Błażejewski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

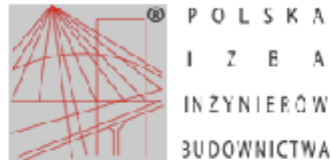
Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**ZP-0626-DB24-Y3C4-EB51-D872**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie Internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Rafał Śledzik



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-375-NY8-X6A \***

Pan Rafał Śledzik o numerze ewidencyjnym WKP/BO/5116/01  
adres zamieszkania ul. Boya Żeleńskiego 10, 60-461 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-13 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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. 1430) 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.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. DANE OBIEKTU

**Obiekt:** Budynek szpitalno-zabiegowy „B”  
**Adres:** ul. B. Kryśiewiczza7/8, 61-825 Poznań  
**Działka:** Dz. nr 32/2,  
**Obręb:** 0051,  
**Arkusz:** AR\_40  
**Inwestor:** Specjalistyczny Zespół Opieki Zdrowotnej nad Matką i Dzieckiem;  
Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Poznaniu,  
ul. Kryśiewiczza 7/8, 61-825 Poznań.

### 2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa nr ADZP-381-A-65/18 z dnia 18 września 2018 roku i wytyczne Inwestora,
- wymagania i wytyczne opracowania p.n. „Opinia w zakresie ochrony przeciwpożarowej dot. wyposażenia w urządzenia służące do usuwania dymu w postaci kłap oddymiających klatek schodowych K1 i K2 w budynku „B” szpitalno-zabiegowym, należącym do Zespołu Szpitala Dziecięcego im. Św. Józefa przy ul. Kryśiewiczza 7/8 w Poznaniu,
- obowiązujące przepisy i normy,
- wizje lokalne, notatki służbowe,
- inwentaryzacja wykonana na potrzeby projektu,
- dokumentacja fotograficzna,

### 2.3. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1202)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (t.j. Dz.U. 2016 poz. 655)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j.Dz.U. 2016 poz. 1570)
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (t.j. Dz.U. 2015 poz. 322)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 353)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1422), (Dz.U. 2017 poz.2285)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462), ze zm. (Dz.U. 2018 poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

#### 2.4. OBOWIAZUJĄCE NORMY BĘDĄCE PODSTAWĄ OPRACOWANIA

- PN-EN 1990:2004, PN-EN 1990:2004/A1:2008, PN-EN 1990:2004/NA:2010 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-4:2008, , PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010P, PN-EN 1991-1-4:2008/Ap3:2011P, PN-EN 1991-1-4:2008/AC:2009P, PN-EN 1991-1-4:2008/Ap1:2010P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-6: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
- PN-EN 1995-1-1:2010, PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 1995-1-2:2008, PN-EN 1995-1-2:2008/NA:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-2: Postanowienia ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe
- PN-B-02011:1977, PN-B-02011:1977/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
- PN-B-02010:1980, PN-B-02010:1980/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
- PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.
- PN-EN 13501-2+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- PN-EN 1363-1:2012 Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne

- PN-B-02877-4:2001 – Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymów i ciepła.
- Wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016 – Systemy oddymiania klatek schodowych.
- Materiały techniczne firmy Mercor.

## 2.5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego projektu jest opracowanie technologii grawitacyjnego usuwania dymu na klatkach schodowych K1 i K2 budynku szpitalno-zabiegowego „B” usytuowanego w Poznaniu przy ul. B. Kryśiewiczza 7/8.

## 2.6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Przedmiotowa działka ma powierzchnię 1931,00 m<sup>2</sup>, jej kształt jest nieregularny utworzony przez wielokąt.

Od północy przedmiotowa działka graniczy z działką nr 28 i nr 27. Od wschodu z działką nr 31, od południa z działką nr 35/2 i ulicą B. Kryśiewiczza, a od zachodu z działkami o numerze 33 oraz 34. Budynek usytuowany jest obecnie w zabudowie zwartej.

Działka nie znajduje się na terenie szkód górniczych. Inwestycja polegająca na wykonaniu oddymiania klatek schodowych K1 i K2 w budynku „B” nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

**Wszystkie prace związane z remontem i modernizacją klatek schodowych K1 i K2 w budynku „B” nie spowodują zmiany konstrukcji budynku, jak również nie niosą za sobą wprowadzenia zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.**

**Powierzchnia działki, powierzchnia zabudowy, powierzchnia użytkowa i kubatura budynku pozostają bez zmian.**

## 2.7. DANE INFORMUJĄCE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW I OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Działka, na której znajduje się budynek jest częścią historycznego układu urbanistycznego miasta Poznania, objętego prawną ochroną konserwatorską na podstawie decyzji w sprawie wpisania dobra kultury do rejestru zabytków z dnia 26.02.2003 roku Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Obiekt będący przedmiotem opracowania wchodzący w skład Zespołu Szpitala Dziecięcego św. Józefa z kaplicą pw. św. Józefa (ob. św. Rodziny) został jednostkowo umieszczony w Rejestrze Zabytków pod numerem A 478 z dnia 26.02.2003 roku.

## 2.8. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY ORAZ PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU

**Istniejące przeznaczenie i program użytkowy - bez zmian**

Budynek szpitalno-zabiegowy „B”, w którym znajduje się Oddział Wewnętrzny Hematologiczny (I i II piętro) z przeznaczeniem części pomieszczeń na magazyny, archiwa, i biura oraz bufet (piwnica, parter i poddasze).

**Układ funkcjonalny budynku - bez zmian**

**Zestawienie powierzchni i kubatura istniejącego budynku - bez zmian**

- |   |   |
|---|---|
| – Ilość kondygnacji podziemnych:                | 1 |
| – Ilość kondygnacji naziemnych (w tym poddasze) | 4 |

**Zakres zaprojektowanych robót remontowych i modernizacyjnych w obrębie klatek schodowych K1 i K2 parteru, pierwszego, drugiego piętra i poddasza, nie ma wpływu na zmianę kształtu budynku, jak i jego parametrów technicznych oraz programu użytkowego.**

**2.9. FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU – STAN ISTNIEJĄCY**

*(Opracowano na podstawie Karty Ewidencyjnej Zabytków Architektury i Budownictwa oraz materiałów własnych).*

Budynek „B” usytuowany w Poznaniu przy ul. B. Krysiwicza 7/8 powstał na początku XX wieku. Bryła zwarta, trójkondygnacyjna oparta na planie wieloboku z trzema wejściami; jednym od strony wschodniej po schodach zewnętrznych do pomieszczeń znajdujących się na kondygnacji parteru. Pozostałą część budynku obsługują dwie klatki schodowe. Budynek częściowo podpiwniczony. Nad południową częścią budynku poddasze użytkowe z dostępem z klatki schodowej K1. Elewacje wykonane z cegły licowej z wkomponowanymi elementami pokrytymi tynkiem mineralnym kategorii III usytuowanymi w rejonie okien. Pod okapem dekoracyjny gzyms ceglany. Dach jednospadowy w części północnej, w części południowej nad wejściem po schodach zewnętrznych dwuspadowy. Cały dach kryty papą. Fragmenty budynku usytuowanego po stronie północnej przylegają do ściany domu zakonnego wybudowanego w latach 80 XX wieku. W narożniku po stronie wschodniej zlokalizowany jest duży trzon kominowy wystający kilka metrów ponad dach budynku, obsługujący kotłownię.

**2.10. STAN TECHNICZNY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU**

Ściany zewnętrzne nie wykazują widocznych spękań i zarysowań. Elewacja lekko, równomiernie zabrudzona – widoczna niewielka liczba uszkodzeń mechanicznych poszczególnych cegieł licówek.

- Fundamenty – prawdopodobnie żelbetowe.
- Ściany nośne zewnętrzne – ceramiczne - cegła pełna gr. 38 - 80 cm.
- Ściany nośne wewnętrzne – ceramiczne - cegła pełna gr. 25 cm.
- Nadproża drzwiowe łukowe – wykonane z cegły pełnej.
- Ściany działowe – gr. 6 i 12 cm murowane z cegły dziurawki kl. 7,5.
- Stropy – piwnica strop Kleina, na pozostałych kondygnacjach w obrębie korytarzy stropy ceramiczne gęstożebrowe (prawdopodobnie Kleina).
- Biegi schodowe – Klatka K1 wykonane z drewna obudowane, klatka K2 płytowe wykonane z żelbetu.

- Podłogi i posadzki klatki schodowej – Klatka K1 – płytki kamionkowe, nastopnice i podesty drewniane. Klatka K2 – płytki kamionkowe, nastopnice lastriko szlifowane, podesty betonowe malowane farbą.
- Wykończenie ścian i sufitów:
  - piwnica – ściany i sufity - tynki cementowo-wapienne kat. III,
  - parter i I piętro – ściany - tynki cementowo-wapienne kat. III – sufit z płyt GK ,
  - II piętro – ściany i sufity - tynki cementowo-wapienne kat. III,
  - poddasze – ściany - tynki cementowo-wapienne kat. III, sufit – płyta kartonowo-gipsowa.
- Malatura
  - piwnica – tynki powyżej cokoliku malowane farbą emulsyjną w kolorze białym,
  - parter, I piętro i II piętro – tynki w rejonie klatek schodowych malowane farbami emulsyjnymi. Cokoliki cementowe malowane farbą olejną.
- Stolarka okienna – drewniana, szyby podwójne,  $U \geq 1,5$  (W/K·m<sup>2</sup>).
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna w piwnicy i na pozostałych kondygnacjach – drewniana.
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna – PCV szklona szybami podwójnymi o  $U \geq 1,5$  (W/K·m<sup>2</sup>).
- Konstrukcja dachu – drewniana – płatwie drewniane o przekroju 12x18 cm.
- Pokrycie dachu – papa termozgrzewalna i papa asfaltowa, obróbki blacharskie i rynny z blachy cynkowo - tytanowej, rury spustowe cynkowo – tytanowe.
- Wykończenie ścian zewnętrznych - cegła licowa z fragmentami tynku cementowo-wapiennego.
- Instalacje – w rejonie klatek schodowych występuje instalacja elektryczna 230 V oraz instalacja c.o. (rury stalowe) wraz z grzejnikami żeliwnymi.

Pełną ocenę stanu technicznego budynku można wykonać jedynie w trakcie realizacji prac budowlanych i to ona stanowi podstawę określenia ostatecznego sposobu postępowania i ewentualnego wzmocnienia lub wymiany elementu.

Elementy konstrukcyjne budynku po wykonaniu remontu będą spełniały wymagania konstrukcyjne w zakresie nośności oraz użytkowania.

## 2.11. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT ORAZ ZASTOSOWANE MATERIAŁY

Zakres robót określono na podstawie przeglądu klatek schodowych. W związku z powyższym, niektóre analizy, decyzje i rozwiązania - w zakresie przedmiotu opracowania - będą podawane i uzupełniane przez Projektanta na bieżąco w trakcie realizacji zamierzenia remontowego w ramach nadzoru autorskiego.

### 2.11.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZABEZPIECZAJĄCE

W celu należytego zabezpieczenia osób i elementów nie podlegających bezpośrednio pracom remontowym należy wykonać następujące czynności:

- Przygotowanie folii budowlanej gr. 0,2 mm i elementów pomocniczych służących do zabezpieczenia posadzek i stolarki w trakcie prowadzonych prac.
- Zabezpieczenie podłóg folią i płytami OSB1 gr. 6 mm.
- Odpowiednie zabezpieczenie wejść do poszczególnych pomieszczeń w trakcie wymiany stolarki drzwiowej.
- Wyznaczenie stref niebezpiecznych.
- Ustawienie i odbiór niezbędnych pomostów służących do montażu klap dymowych oraz przeróbki układu konstrukcyjnego dachu.
- Zabezpieczenie dachu budynku odpowiednią folią przed opadami deszczu w rejonie klatek schodowych.

#### 2.11.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- Demontaż pokrycia dachowego w rejonie montażu klap dymowych.
- Rozebranie konstrukcji dachu.
- Podparcie stropu i spoczników w rejonie wymiany nadproży w celu poszerzenia otworów drzwiowych.
- Rozbiórka wymienianych nadproży

#### 2.11.3. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

- Montaż nowych belek drewnianych o przekroju 12x18 cm odpowiednio zabezpieczonych środkiem np. FOBOS M4 lub równoważnym.
- Ułożenie między belkami wełny mineralnej gr. 18 cm o  $\lambda=0,030$  (W/K·m), tak jak pokazano to na rys. nr A-2 i A-3.
- Obłożenie belek drewnianych i wełny dwukrotnie płytami GK typu FH2 gr. 15 mm w celu zabezpieczenia ich ppoż. do poziomu R 60.
- Montaż nadproży belki B1 i B 2 zgodnie z rys. nr A-2 i A-3.
- Obłożenie belek stalowych dwukrotnie płytami GK typu FH2 gr. 15 mm w celu zabezpieczenia ich ppoż. do poziomu R 60.
- Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej - drzwi stalowe EIS 30 oraz stolarki zewnętrznej aluminiowo-szklanej zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej na rys. A-4.
- Montaż dwóch klap dymowych w konstrukcji dachu nad klatka schodowa K1 i K2.

#### 2.11.4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Uwzględniając wykonane naprawy, wzmocnienia i ścian i sufitów klatek schodowych K1 i K2 budynku „B” proponuje się następujący zakres prac wykończeniowych:



- Wykonanie obudowy konstrukcji dachu z płyt gipsowo-kartonowych Typu FH2 na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem jednostronnym dwuwarstwowo.
- Gruntowanie podłoży pionowych preparatami gruntującymi - przed wykonaniem gładzi gipsowych.
- Wykonanie gładzi jednowarstwowych grubości do 3 mm z gipsu szpachlowego. wykonywane ręcznie na ścianach na podłożu z tynku w miejscach nierówności i uszkodzeń.
- Gruntowanie preparatem gruntującym pod tapetę sufitów z płyt gipsowych.
- Układanie tapet z włókna szklanego na sufitach klatek schodowych.
- Wykonanie uszczelnień przy pomocy masy akrylowej.
- Gruntowanie podłoży pionowych preparatami gruntującymi lub farbą gruntującą pod farbę lateksową.
- Malowanie ścian klatek schodowych dwukrotnie farbą lateksową na uprzednio przygotowanych powierzchniach.
- Przygotowanie powierzchni sufitów klatek schodowych.
- Gruntowanie podłoży poziomych preparatami gruntującymi lub farbą gruntującą pod farbę lateksową.
- Malowanie sufitów klatek schodowych dwukrotnie farbą lateksową bez gruntowania.

Zakres robót wykończeniowych został tak dobrany, aby stan klatek schodowych po wykonaniu remontu był identyczny jak przed rozpoczęciem robót remontowych.

**Uwaga: Wszystkie przejścia przez ściany z pomieszczeń na klatki schodowe należy zlikwidować zamurowując otwory.**

#### 2.11.5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

##### IZOLACJE PRZECIWWODNE

Papa podkładowa termozgrzewalna - asfaltowa modyfikowana SBS z wkładką nośną poliestrową o gramaturze 200, grubości min 4 mm.

Papa nawierzchniowa termozgrzewalna - asfaltowa modyfikowana SBS z wkładką nośną poliestrową o gramaturze 250, grubości min 5 mm.

##### IZOLACJE TERMICZNE

Wełna mineralna o średniej gr. 18 cm, o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda=0,030$  (W/mK) np. płyty Isover Multimax 30 lub równoważne montowane pomiędzy belkami drewnianymi.

##### NADPROŻA STALOWE

Belka stalowa B1 wykonana z trzech dwuteowników HEB 120 połączonych dwoma prętami gwintowanymi  $\phi 16$  poprzez klocki dystansowe z drewna liściastego np. grabu. Belka oparta na poduszkach betonowych na warstwie 10 mm podlewki

wykonanej z „SikaGrout 311”. Przestrzeń pomiędzy belką a cegłami nadproża należy wypełnić zaprawą „SikaGrout 311” o gr. do 10 mm.

Belka stalowa B2 wykonana z dwóch dwuteowników HEB 100 połączonych na styk dwoma prętami gwintowanymi  $\phi$  16. Belka oparta na poduszkach betonowych na warstwie 10 mm podlewki wykonanej z „SikaGrout 311”. Przestrzeń pomiędzy belką a cegłami nadproża należy wypełnić zaprawą „SikaGrout 311” o gr. do 10 mm.

Belki zabezpieczone ppoż. dwukrotnie płytą GK typu FH2 gr. 15 do poziomu R 60. Belki zabezpieczone antykorozyjnie - malowane farbą miniową. Stal S235 JR zgodnie z PN-EN 10025-2:2007. Belki wykonać zgodnie z rys. Nr A-2 i rys. nr A-3.

#### BELKI DREWNIANE

Belki drewniane o przekroju 12x18 cm wykonanych z drewna klasy K27 zgodnie z rys. nr A-2 i rys. nr A-3.

#### STOLARKA DRZWIOWA

Stolarka drzwiowa zgodnie z rys. nr A-1 i rys. nr A-4

#### KLAPY DYMOWE

Klapy dymowe zgodnie z rys. nr A-4

### 2.12.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Prace remontowe nie będą miały wpływu na właściwości cieplne przegród. Sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej nie jest wymagane dla budynku podlegającego ochronie na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (zgodnie z Art. 3, ustęp 4, pkt 1 Ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 roku o charakterystyce energetycznej budynków - Dz.U. 2014 poz. 1200).

### 2.13.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU

Prowadzenie prac budowlanych nie będzie powodować żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny, zdrowia użytkowników i otoczenia. Odpady budowlane i materiał z rozbiórek nie nadający się do użytku należy składować w odpowiednich pojemnikach przeznaczonych do tego celu. Po zakończeniu procesu inwestycyjnego całość odpadów należy wywieźć na odpowiednie składowiska odpadów.

### 2.14.WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

Zakres opracowania obejmuje remont i modernizację klatek schodowych K1 i K2 „B” w celu ich wyposażenia w urządzenia służące do usuwania dymu w postaci klap oddymiających i ma wpływ na zmianę istniejących warunków p.poż budynku.

#### 2.14.1. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA I WYMAGANIA PROJEKTOWE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1422), (Dz.U. 2017 poz.2285) § 209 - budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi: ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych.

Zgodnie z § 245 w/w przepisów, klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZLII, powinny być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Długość drogi ewakuacyjnej w omawianej części budynku przekracza 10m, (zgodnie z § 256 pkt.2) - klatki schodowe powinny być zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej i dymowej, co najmniej EIS 30 oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

W klatkach schodowych K1 i K2 zastosowany zostanie system naturalnego przepływu powietrza i dymu, wywołanego ciągiem termicznym i stratyfikacją termiczną dymów pożarowych, od punktu nawiewu kompensacyjnego (otwory drzwi wyjściowych z klatek schodowych, prowadzących bezpośrednio na zewnątrz), do punktu odbioru powietrza i dymu (klapy dymowej w stropie klatek schodowych). Jako element odprowadzania dymu zastosowana zostanie odpowiednia kłapa dymowa z systemem automatycznego otwierania. Układ kompensacji powietrza, będzie działał poprzez automatyczne otwarcie drzwi wyjściowych klatki schodowej, prowadzące na zewnątrz budynku. Całość będzie pracowała pod nadzorem wspólnego systemu sterowania SSP. Układ zostanie wyposażony, w system umożliwiający wykorzystanie go, jako układu wentylacji – przewietrzania klatek schodowych.

## 2.14.2. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

### 2.14.2.1. PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ WYMIARY KLATEK SCHODOWYCH

Klatka schodowa K1:

<b>klatka K1</b>		<b>parter</b>		<b>I piętro</b>	
		<i>min.</i>	<i>max.</i>	<i>min.</i>	<i>max.</i>
<i>szerokość</i>	[m]	2,45	2,55	2,60	2,64
<i>długość</i>	[m]	6,04	6,13	4,53	4,53
<i>powierzchnia</i>	[m <sup>2</sup> ]	14,80	15,63	11,78	11,96
<b>Aks</b>	[m <sup>2</sup> ]	<b>15,21</b>		<b>11,87</b>	
<b>klatka K1</b>		<b>II piętro</b>		<b>poddasze</b>	
		<i>min.</i>	<i>max.</i>	<i>min.</i>	<i>max.</i>
<i>szerokość</i>	[m]	2,62	2,66	2,60	2,66
<i>długość</i>	[m]	4,34	4,42	6,37	6,37
<i>powierzchnia</i>	[m <sup>2</sup> ]	11,37	11,76	16,56	16,94

<b>Aks</b>	<b>[m2]</b>	<b>11,56</b>	<b>16,75</b>
------------	-------------	--------------	--------------

Klatka schodowa K2:

<b>klatka K2</b>		<b>parter</b>	<b>I piętro</b>	<b>II piętro</b>
<i>szerokość</i>	<i>[m]</i>	2,50	2,50	2,49
<i>długość</i>	<i>[m]</i>	5,69	5,57	5,67
<i>powierzchnia</i>	<i>[m2]</i>	14,23	13,93	14,12
<b>Aks</b>	<b>[m2]</b>	<b>14,23</b>	<b>13,93</b>	<b>14,12</b>

#### 2.14.2.2. WYZNACZENIE PARAMETRÓW WYMIAROWYCH I DOBÓR KLAP ODDYMIAJĄCYCH

Powierzchnia czynna klap oddymiających, w budynkach niskich i średniowysokich powinna wynosić, co najmniej 5% rzutu poziomego największej powierzchni klatki schodowej, jednak powierzchnia geometryczna jednego otworu pod klapę dymową, nie może być mniejsza niż 1 m<sup>2</sup>.

##### Wyznaczenie powierzchni klap, dla klatki schodowej K1:

Powierzchnia obliczeniowa dla klatki schodowej K1, wynosi  $A_{ks} = 16,75$  m<sup>2</sup>.

Minimalna powierzchnia klapy dymowej dla powyższego parametru wynosi:

$$A_{cz} = 0,05 * A_{ks} = 0,05 * 16,75 [m^2] = 0,84 \text{ m}^2$$

Dla wymaganej powierzchni czynnej klapy oddymiającej dobrano klapę:

- Mercor mcr Prolight C110 o wymiarze 110x110 cm jednoskrzydłowa o powierzchni czynnej oddymiania 0,85m<sup>2</sup>.
- Podstawa prosta o wysokości min. 50 cm wykonana z blachy ocynkowanej 1,25mm. Dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do konstrukcji dachu.
- Wypełnienie skrzydła stanowi płyta z poliwęglanu kanalikowego gr. 25mm, 9-kom. Deklarowany dla wypełnienia wsp. izolacyjności termicznej  $U=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Klapa izolowana termicznie pianką PIR o grubości 30mm.
- Układ napędowy klap dymowych stanowi siłownik elektryczny 2,6A (klasa SL550), zasilany napięciem 24 V.
- Klapa z funkcją przewietrzania. Współpracuje z centralą mcr9705

##### Wyznaczenie powierzchni klap, dla klatki schodowej K2:

Powierzchnia obliczeniowa dla klatki schodowej K2, wynosi  $A_{ks} = 14,23$  m<sup>2</sup>.

Minimalna powierzchnia klapy dymowej dla powyższego parametru wynosi:

$$A_{cz} = 0,05 * A_{ks} = 0,05 * 14,23 [m^2] = 0,71 \text{ m}^2$$

Dla wymaganej powierzchni czynnej klapy oddymiającej dobrano klapę:

- Mercor mcr Prolight C100 o wymiarze 100x100 cm jednoskrzydłowa o powierzchni czynnej oddymiania 0,72m<sup>2</sup>.
- Podstawa prosta o wysokości min. 50 cm wykonana z blachy ocynkowanej 1,25mm. Dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do konstrukcji dachu.
- Wypełnienie skrzydła stanowi płyta z poliwęglanu kanalikowego gr. 25mm, 9-kom. Deklarowany dla wypełnienia wsp. izolacyjności termicznej  $U=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Klapa izolowana termicznie pianką PIR o grubości 30mm.
- Układ napędowy klap dymowych stanowi siłownik elektryczny 2A (klasa SL550), zasilany napięciem 24 V.
- Klapa z funkcją przewietrzania. Współpracuje z centralą mcr9705

**UWAGA: istnieje możliwość wykonania klap w wersji wyłazowej, po ustaleniu z Inwestorem, należy dodatkowo ustalić taką funkcję przy ofercie i zamówieniu. W takim przypadku siłownik montowany jest asymetrycznie, aby umożliwić przejście (min. szer. 0,8 m).**

Klapy dymowe w dachu powinny być usytuowane możliwie najbardziej centralnie w stosunku do podstawy klatki schodowej. W przypadku klatek schodowych z pochylonymi stropami, jak w omawianym budynku, klapy dymowe należy umieszczać w górnej 1/3 wysokości stropu, zgodnie z częścią rysunkową.

#### 2.14.2.3. WYZNACZENIE PARAMETRÓW WYMIAROWYCH I DOBÓR OTWORÓW KOMPENSACYJNYCH

Napływ powietrza kompensacyjnego do omawianych klatek schodowych będzie realizowany przez otwory w postaci drzwi wyjściowych połączonych bezpośrednio z przestrzenią zewnętrzną.

Przy określaniu powierzchni napływu powietrza kompensacyjnego, należy dążyć do spełnienia warunku, by powierzchnia czynna otworów zastosowanych do zapewnienia napływu powietrza kompensacyjnego, była większa, niż powierzchnia czynna zastosowanych urządzeń oddymiających. W przypadku rozpatrywania otworu kompensacyjnego w postaci drzwi otwartych pod kątem co najmniej 90°, powierzchnię geometryczną kompensacji należy przyjąć minimum 30% większą, od powierzchni geometrycznej urządzeń oddymiających.

W przypadku klatek schodowych K1 i K2, funkcję napływu powietrza kompensacyjnego pełnić będą automatycznie otwierane pojedyncze drzwi, łączące klatkę schodową bezpośrednio z przestrzenią zewnętrzną.

Wyznaczenie powierzchni otworów kompensacyjnych dla klatki schodowej K1:

Dla przyjętej klapy oddymiającej Mercor mcr Prolight C110 o wymiarze 110x110 cm jednoskrzydłowa o powierzchni czynnej oddymiania  $0,85\text{m}^2$ , powierzchnia geometryczna wynosi  $1,21\text{ m}^2$ .

Minimalna powierzchnia otworu kompensacyjnego dla powyższego parametru wynosi:

$$A_{\text{komp}} = 1,3 * A_{\text{od geo}} = 1,3 * 1,21 [\text{m}^2] = 1,573 \text{ m}^2$$

Dla wymaganej powierzchni otworu kompensacyjnego przyjęto drzwi o powierzchni w świetle, nie mniejszej niż:  $0,9 \times 1,8 \text{ m} = 1,62 \text{ m}^2$ .

Wyznaczenie powierzchni otworów kompensacyjnych dla klatki schodowej K2:

Dla przyjętej klapy oddymiającej Mercor mcr Prolight C100 o wymiarze 100x100 cm jednoskrzydłowa o powierzchni czynnej oddymiania  $0,72\text{m}^2$ , powierzchnia geometryczna wynosi  $1,00 \text{ m}^2$ .

Minimalna powierzchnia otworu kompensacyjnego dla powyższego parametru wynosi:

$$A_{\text{komp}} = 1,3 * A_{\text{od geo}} = 1,3 * 1,00 [\text{m}^2] = 1,30 \text{ m}^2$$

Dla wymaganej powierzchni otworu kompensacyjnego przyjęto drzwi o powierzchni w świetle, nie mniejszej niż:  $0,9 \times 1,8 \text{ m} = 1,62 \text{ m}^2$ .

Przyjęte drzwi omówione są w części konstrukcyjnej projektu.

Drzwi wyposażone są w siłowniki skrzydła Esco BS; 24V; 1,32 A, dodatkowo należy je wyposażyć w elektrozaczepy przeciwpożarowe, zamka 24V. Siłowniki wraz z elektrozaczepami należy włączyć do systemu sterowania układem oddymiania, uruchamianego wraz z siłownikami klap oddymiających.

#### 2.14.2.4. OPIS PRZYJĘTEGO SYSTEMU ODDYMIANIA

W skład kompletnego systemu oddymiania grawitacyjnego wchodzi następujące elementy firmy Mercor:

- Klapa dymowa, wraz z siłownikami, odpowiednio dla K1-C110; 2,6A; 24V, dla K2-C100, 2A; 24V, montowane w stropie klatki schodowej. Patrz część rysunkowa, dopuszcza się korektę (przy zachowaniu prawidłowości lokalizacji klap i ich zgodności z wytycznymi) montażu klap w stropie, w celu dopasowania ich do konstrukcji dachu.

W związku z brakiem szczegółowej

dokumentacji technicznej budynku, prowadzenie konstrukcji dachu należy przeanalizować w czasie prac montażowych po odkryciu i dojściu do drewnianej konstrukcji dachu.

- Otwory kompensacyjne, odpowiednio, drzwi wyjściowe z klatek schodowych K1 i K2, otwierane pod kątem min. 90°, z siłownikami ESCO BS 1,32A; 24V oraz elektrozaczepami przeciwpożarowymi 24V.
- Detektory dymu – optyczne czujniki dymu OCD – uruchamiające automatycznie centralkę alarmową, otwierające klapy oddymiające i drzwi otworów kompensacyjnych. Czujniki należy lokalizować na każdej kondygnacji, zgodnie z częścią rysunkową.
- Ręczne przyciski oddymiania mcr PRO-1 – służące do ręcznego wyzwalania alarmu oraz do sygnalizacji stanu pracy centrali oddymiania. Przyciski montowane są wewnątrz budynku. Przyciski muszą być umieszczone przed wejściem do klatki schodowej, wewnątrz budynku. Lokalizacja przycisków ręcznych: parter, poddasze oraz 2 piętro klatki schodowej K1; parter i poddasze klatki schodowej K2, zgodnie z częścią rysunkową.
- Centrali sterującej mcr9705-5A – służącej do uruchomienia urządzeń elektrycznego systemu oddymiania, na podstawie sygnału alarmowego z czujek dymu optycznych lub ręcznych ostrzegaczy pożarowych (tzw. przyciski ROP). Pozwala ona również na prezentację aktualnego stanu pracy centrali, za pomocą systemu diod, przekazania sygnału o alarmowym uruchomieniu centrali, lub awarii, uszkodzeniu i zaniku napięcia. Lokalizacja central w części rysunkowej projektu. Centrala dzięki wyposażeniu w akumulatory, może czuwać do 72 godzin po zaniku napięcia i w tym czasie możliwe jest jednokrotne uruchomienie urządzeń np. otwarcie klap wentylacyjnych.

Zaproponowany system oddymiania, poza swoją podstawową funkcją oddymiania, może również pełnić funkcję wentylacji bytowej klatki schodowej, czyli tzw. przewietrzania. Układ pracujący w funkcji przewietrzania składa się z następujących elementów:

- Ręczny włącznik/ wyłącznik przewietrzania – przycisk LT Mercor, przycisk należy zlokalizować na parterze budynku, przy drzwiach wejściowych. Przycisk otwiera elementy upustowe, klapę oddymiającą.
- Centrala pogodowa Mercor mcrP054 – pozwala na zamknięcie klap, podczas przewietrzania, na skutek zadziałania sygnału z czujnika wiatru i deszczu WM1-RS-1, ostrzeżenie przed deszczem i wiatrem.

- Centrala sterowania oddymianiem – centrala sterująca mcr9705 – pozwala na ręczne otwieranie klap oddymiających do wentylacji obiektu, bez wywoływania stanu alarmowego oraz ich automatyczne zamknięcie, w czasie pracy przewietrzania, w przypadku opadów deszczu lub silnego wiatru – sygnał ze stacji pogodowej.

#### 2.14.2.5. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE SYSTEMU

**UWAGA: połączenie elektryczne urządzeń systemu oddymiania, należy zapewnić, przed przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu.**

Układ sterowania i podłączenia elektrycznego są przedstawione w odrębnej części opracowania oraz w opinii w zakresie ochrony przeciwpożarowej dot. wyposażenia w urządzenia służące do usuwania dymu w postaci klap oddymiających klatek schodowych K1 i K2 w budynku „B” szpitalno-zabiegowym, poniżej zebrano najważniejsze uwagi odnośnie systemu.

Przewody i kable elektryczne, wraz z ich systemami mocowania stosowane w systemach zasilania i sterowania w systemach ochrony przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostaw energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia, nie krócej niż 30 minut. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w odpowiedniej Polskiej Normie, dot. badania odporności ogniowej. Przewody i kable elektryczne, w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego etc., powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dot. metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie co najmniej 30 minut, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej, lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budowlanych lub wyposażenia.

#### 2.15. ZMIANY DOPUSZCZONE PRZEZ PROJEKTANTA, UWAGI KOŃCOWE

**Po uprzednim uzgodnieniu z projektantem dopuszcza się wprowadzenie zmian nie-ujętych w art. 36a. ust. 5 Prawa Budowlanego:**



Za nieistotne zmiany uważane będzie zastosowania materiałów innych producentów niż wymienione w opisie dla remontowanych elementów ścian budynku, pod warunkiem równorzędności ich parametrów technicznych. Wszystkie zastosowane materiały wykończeniowe muszą spełniać założenia projektowe oraz zapewniać odpowiedni walory wizualne.

#### **UWAGI KOŃCOWE**

**Dokumentacja została opracowana na podstawie dostępnej, archiwalnej dokumentacji technicznej oraz na podstawie wizji lokalnej. W związku, z tym, że pewne elementy konstrukcji budynku, będą odsłonięte dopiero w trakcie prowadzenia prac montażowych, dopuszcza się nieznaczną korektę lokalizacji poszczególnych elementów systemu, przy zachowaniu wymagań odpowiednich przepisów i wytycznych ochrony przeciwpożarowej oraz przepisów architektoniczno-budowlanych. Należy to uwzględnić na etapie kosztorysowania i ofertowania prac budowlano-montażowych.**

- Prace budowlane należy realizować zgodnie z opracowaniami projektowymi, dotyczącymi wszystkich branż, zgodnie z częścią rysunkową i opisową, zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Roboty wykończeniowe powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym określonym przez producentów poszczególnych elementów, materiałów i urządzeń.
- Zaleca się, aby roboty związane z remontem ściany szczytowej powierzyć firmie z odpowiednim doświadczeniem w realizacji napraw, wzmacnianiu i stabilizacji spękanych konstrukcji murowanych z cegły.
- Wszelkie prace budowlane należy wykonywać wyłącznie pod ścisłym nadzorem osób upoważnionych posiadających odpowiednie uprawnienia oraz należących do Izby Budowlanej.
- Wszystkie wyroby budowlane powinny posiadać Certyfikaty (dokumenty świadczące o dopuszczeniu materiałów do obrotu oraz powszechnego stosowania w budownictwie) Takimi certyfikatami odpowiednio są: Krajowa Deklaracja właściwości użytkowych - oświadczenie producenta o tym, iż jego produkt jest zgodny z Polską Normą lub Krajową Oceną Techniczną (znak budowlany B) oraz Deklaracja właściwości użytkowych, będąca potwierdzeniem zgodności danego wyrobu budowlanego ze zharmonizowaną normą europejską bądź Europejską Oceną Techniczną (certyfikat UE znak CE).
- Z uwagi na warunki ograniczonej dostępności do wszystkich elementów budynku zakres rzeczowy prac może ulec zmianie.

- Każdy element projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego elementu się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- Wymienione w dokumentacji nazwy wyrobów/produktów wskazujące na konkretnego producenta są wyłącznie przykładem ich użycia przy realizacji przedmiotu zamówienia i nie należy ich traktować jako zobowiązujących, gdyż w żaden sposób nie wiążą one wykonawcy. Wykonawca może zaoferować wyroby/produkty równoważne, za zgodą projektanta i konserwatora zabytków.
- Przed zamówieniem armatury i urządzeń wykonawca zobowiązany jest uzyskać zatwierdzenie projektanta i inwestora, niezbędna jest również weryfikacja ilościowa i jakościowa zamawianych elementów oraz analiza możliwości ich montażu w istniejącym obiekcie. W razie niejasności niezbędna jest konsultacja, ze służbami technicznymi Inwestora lub pracownią projektową.
- W razie wystąpienia wątpliwości czy niejasności w trakcie korzystania z niniejszego opracowania należy zwrócić się do autora o dodatkowe informacje lub wyjaśnienie.
- W przypadku stwierdzenia niezgodności wykonania obiektu z założeniami bądź wytycznymi niniejszego projektu, całą odpowiedzialność ponosi wykonawca.
- Po wykonaniu prac należy sprawdzić ich kompletność oraz czy zostały wykonane zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami, a także czy możliwa jest obsługa wszystkich urządzeń w celu konserwacji i ewentualnej naprawy.
- W kwestiach nie ujętych w niniejszym opracowaniu obowiązują przepisy zawarte w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", "Instalacje sanitarne i przemysłowe", Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, a także w obowiązujących Polskich Normach oraz "Wymaganiach technicznych COBRTI INSTAL" oraz odpowiednich przepisach dot. ochrony pożarowej budynków.

### 3. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

#### 3.1. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie oddymiania klatek schodowych K1 i K2 w budynku „B” usytuowanego w Poznaniu przy ul. B. Kryśiewiczza 7/8. Przewidywany czas wykonania prac remontowych do 20 dni roboczych przy założeniu, że skład brygady remontowej będzie obejmował 6÷8 pracowników.

#### 3.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Budynek „B” usytuowany w zespole budynków na nieruchomości ograniczonej ulicami: Aleją Powstańców Wielkopolskich i ulicą Kossaka. Konstrukcja budynku tradycyjna, ceramiczna murowa o mieszanym układzie ścian nośnych. Fundamenty posadowione na jednym poziomie. Budynek podpiwniczony, o trzech kondygnacjach naziemnych i z poddaszem użytkowym.

Roboty budowlane prowadzone będą na klatkach schodowych K1 i K2 na poszczególnych kondygnacjach budynku oraz obejmą fragmenty ściany elewacji wschodniej i południowej przy wejściach do tych klatek.

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

##### **3.3.1. Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części.**

Wszystkie prace budowlane, montażowe i rozbiórkowe prowadzone będą na części korytarzy na poszczególnych kondygnacjach budynku sądu.

W trakcie prowadzenia tych prac część korytarzy w rejonie lokalizacji szybu będzie czasowo nie dostępna dla użytkowników obiektu.

Przed rozpoczęciem robót pracodawca i osoba kierująca robotami powinni ustalić, w podpisanym protokole, szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie. Protokół ten powinien określać również wskazanie miejsca przeznaczonego na zaplecze budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia harmonogramu robót, w którym określi między innymi okresy zamknięcia dla użytkowników obiektu części korytarzy na poszczególnych kondygnacjach budynku. O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować dyrektora i pracowników szpitala, przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.). Spawanie wykonywane w ramach tych robót powinno być prowadzone na podstawie pisemnego pozwolenia, wydanego w trybie ustalonym u danego pracodawcy. Szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali regulują odrębne przepisy.

Szczegółowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

### 3.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKAŁĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

#### 3.4.1. Maszyny i urządzenia budowlane oraz ich eksploatacja.

##### 3.4.1.1. Wymogi ogólne.

Wymogi ogólne w zakresie instalowania i eksploatacji maszyn i urządzeń określa Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).

Instalowanie maszyn na placu budowy należy wykonać zgodnie z:

- projektem organizacji robót,
- planem zagospodarowania placu budowy,
- dokumentacją techniczno-ruchową maszyny.

W przypadku konieczności dokonania zmian w projekcie kierownik budowy powinien zawiadomić nadzór techniczny przedsiębiorstwa i autora projektu. Na wprowadzenie zmiany powinna być formalna akceptacja nadzoru technicznego i projektanta.

Montaż instalacji elektrycznej powinien być wykonany zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Wszystkie maszyny i urządzenia elektryczne instalowane na budowie powinny mieć budowę chroniącą przed porażeniem.

Po zainstalowaniu maszyn należy dokonać pomiarów elektrycznych skuteczności zerowania i oporności izolacji instalacji elektrycznej, a wyniki odnotować w protokole z pomiarów.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń strefa zagrożenia powinna być ogrodzona i oznakowana, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Monterzy pracujący na wysokości powinni być zaopatrzeni w aparaty bezpieczeństwa lub inne urządzenia zabezpieczające przed upadkiem z wysokości. Monterzy powinni pracować w obcisłej odzieży i w hełmach ochronnych. Narzędzia powinni przechowywać w torbach monterskich.

Zabrania się samowolnego obciążania pomostów roboczych ponad ustalone obciążenie, określone na tablicach umieszczonych w widocznym miejscu na pomoście. Przy silnym wietrze o prędkości od 10 m/s zabronione jest wykonywanie prac montażowych na dachu budynku. W czasie burzy roboty te powinny być przerwane.

#### 3.4.1.2. Urządzenia zabezpieczające i ochronne

Przed przystąpieniem do robót teren budowy należy ogrodzić zgodnie z zatwierdzonym planem zagospodarowania placu budowy.

Wokół wygradzonej strefy niebezpiecznej w widocznym miejscu należy wywiesić tablice ostrzegawcze. W miarę możliwości i potrzeby na ogrodzeniach strefy niebezpiecznej należy zawiesić czerwone lampy ostrzegawcze.

Przejścia przez strefę niebezpieczną, a także stanowiska pracy w tej strefie powinny być zadaszone.

Wszystkie wyłączniki główne maszyn i urządzeń powinny posiadać urządzenia zabezpieczające przed przypadkowym włączeniem.

#### 3.4.1.3. Uprawnienia do obsługi maszyn i urządzeń oraz sprzętu

Obsługa maszyn budowlanych oraz eksploatacja innych urządzeń technicznych może być powierzona tylko operatorowi urządzenia technicznego, posiadającemu uprawnienia określone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263). Do obsługi urządzeń podlegających dozorowi technicznemu wymagane są specjalne uprawnienia, wydawane przez Rejonowe Urzędy Dozoru Technicznego. Dotyczy to w szczególności urządzeń dźwignicowych i zbiorników ciśnieniowych.

#### 3.4.1.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń oraz sprzętu.

Maszyny, urządzenia techniczne, sprzęt i narzędzia eksploatowane na budowie powinny odpowiadać wymogom określonym w przepisach ogólnie obowiązujących.

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak: dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwały i wyraźny napis.

Przeciążenie sprzętu zmechanizowanego oraz sprzętu pomocniczego ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione z wyjątkiem przeciążeń dokonywanych w czasie badań i prób.

Ruchome części mechanizmów sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego, zagrażające bezpieczeństwu, powinny być zaopatrzone w osłony zapobiegające wypadkom.

Eksploatacja maszyn i urządzeń powinna być wykonywana zgodnie z instrukcjami techniczno-ruchowymi. Codziennie przed przystąpieniem do pracy lub po dłuższym postoju operator lub konserwator powinien sprawdzić urządzenia. W przypadku zauważenia jakiegokolwiek usterki zobowiązany jest zgłosić ją kierownictwu budowy.

Konserwację mechanizmów i urządzeń należy powierzać odpowiednio przeszkolonym i uprawnionym pracownikom.

Dla każdego urządzenia pod dozorem powinna być zaprowadzona książka pracy urządzenia, do której operatorzy (konserwatorzy) każdej zmiany powinni wpisywać uwagi o stanie urządzenia.

Operatorowi zabrania się w czasie obsługi urządzenia wykonywania innych czynności niezwiązanych z obsługą, np. jedzenia.

Praca w nocy jest dozwolona jedynie przy dobrym oświetleniu miejsca pracy samych urządzeń, głównie urządzeń sterowniczych.

Przed przystąpieniem do pracy operator zobowiązany jest do sprawdzenia wszystkich urządzeń zabezpieczających.

Nie wolno używać urządzeń i elementów maszyn niezgodnie z ich przeznaczeniem.

Niedozwolone jest smarowanie maszyn i urządzeń w czasie ich ruchu oraz poruszanie się w pobliżu liny, bębnow oraz wszystkich części będących w ruchu.

Zabroniona jest eksploatacja maszyn i urządzeń bez osłon oraz z niesprawnym układem hydraulicznym, mechanicznym lub elektrycznym.

Eksploatacja maszyn i urządzeń, oprócz ww. uwag, powinna być wykonywana zgodnie z instrukcjami poszczególnych maszyn i urządzeń.

#### 3.4.1.5. Usuwanie awarii i usterek w pracy maszyn i urządzeń.

Każda awaria zaistniała w czasie eksploatacji maszyn i urządzeń powinna być zgłoszona kierownictwu budowy. Awarye i nieszczęśliwe wypadki przy

urządzeniach pod dozorowych powinny być dodatkowo zgłoszone do terenowych organów dozoru technicznego.

Miejsca awarii lub wypadku należy pozostawić bez żadnych zmian do czasu zbadania przez komisję awaryjną lub wypadkową.

Usuwanie awarii lub usterek powinno odbywać się przez pracowników o najwyższych kwalifikacjach zawodowych, z zachowaniem środków ostrożności i pod odpowiednim nadzorem.

#### 3.4.1.6. Przeglądy i konserwacje.

Przeglądy i konserwacja maszyn i urządzeń powinny być dokonywane zgodnie z opracowanymi instrukcjami.

Na każdą maszynę i urządzenie powinien być określony termin dokonywania przeglądów i konserwacji.

Po każdorazowym przeglądzie i konserwacji maszyn i urządzeń powinny być dokonywane próby zgodnie z wymogami technicznymi. Wyniki prób powinny być odnotowane w książce pracy urządzenia.

Przeglądy i konserwacja powinny być dokonywane przez pracowników o wysokich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadających odpowiednie uprawnienia, w zależności od rodzaju maszyny lub urządzenia.

W sprawach nieuwjętych w powyższej treści w zakresie instalacji i eksploatacji maszyn i urządzeń obowiązują przepisy w sprawie bhp przy instalacji i eksploatacji maszyn i urządzeń.

#### 3.4.1.7. Eksploatacja żurawia samochodowego

Operator żurawia oraz brygada montażowa i brygada transportowa powinni stosować ustalony system ostrzegawczy sygnalizacji dźwiękowej i wzrokowej.

Żuraw powinien być zaopatrzony w tablicę z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu, a jeżeli ma on zmienny udźwig, na tablicy powinien być podany udźwig obowiązujący przy określonych położeniach wysięgnika.

Poziome przemieszczanie ładunku żurawiem powinno odbywać się na wysokości, co najmniej 1,00 m. ponad przedmiotami znajdującymi się na drodze przenoszonego ładunku.

Podnoszenie ciężarów przy ukośnym ułożeniu liny żurawia jest zabronione.

Zabronione jest:

- Składowanie materiałów pomiędzy skrajnią żurawia a konstrukcją budynku lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami,
- Przechodzenie osób pomiędzy budynkiem a podwoziem żurawia i wychylanie się przez otwory budynku w czasie pracy żurawia,
- Przewożenie ludzi żurawiem w pojemniku, skrzyni lub w jakikolwiek inny sposób,

- Pozostawienie zawieszonego elementu lub innego ładunku na haku żurawia w czasie przerw w pracy lub po jej zakończeniu,
- Podnoszenie żurawiem przedmiotów o nieznanym ciężarze.

Montaż lub demontaż żurawia podczas deszczu, śnieżyicy i gołoledzi oraz przy sile wiatru powyżej 10 m/s jest zabroniony

**W sprawach eksploatacji żurawi nie uregulowanych w w/w treści obowiązują przepisy w sprawie bhp przy obsłudze żurawi oraz przepisy o dozorze technicznym.**

#### 3.4.1.8. Eksploatacja rusztowań budowlanych

Rusztowania powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.

Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami norm.

Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem.

Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta.

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania.

Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni aparatami bezpieczeństwa lub szelkami bezpieczeństwa z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowlanej lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań.

Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i ją zabezpieczyć.

Zabronione jest ustawianie i rozbieganie rusztowań, jeżeli nie zabezpieczono oświetlenia dającego dobrą widoczność.

Używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów, jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań, jest zabronione.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.

Obciążenie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach jest zabronione.



Wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych.

Wspinanie się po stojakach, podłużnicach, stężeniach i poręczach rusztowań jest zabronione.

Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości.

Pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań jest zabronione.

Jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia, np. szczelnego daszku ochronnego.

Rusztowania powinny być sprawdzane codziennie, dekadowo, po przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Wyniki przeglądu należy wpisywać do dziennika budowy.

Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na których ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność.

Dla rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju wysokości tych rusztowań.

Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie. Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.

Ogólne wymagania i badania oraz główne wytyczne dotyczące eksploatacji rusztowań metalowych stojakowych z rur określa Polska Norma PN-M-47900-2, a rusztowań ramowych – PN-M-47900-3.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.

Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.

Rusztowania na koźłach należy stosować zgodnie z wymaganiami norm.

Opieranie koźłów na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach jest zabronione.

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu komisyjnego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego wpisem w dzienniku budowy.

### 3.4.2. Prace szczególnie niebezpieczne

#### 3.4.2.1. Przepisy ogólne

Prace szczególnie niebezpieczne a występujące w trakcie realizacji tego zadania to:

- roboty budowlane i rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części w miejscu przebywania pracowników i interesantów sądu,
- prace na wysokości oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę za szczególnie niebezpieczne.

Pracodawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących w zakładzie pracy.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające,
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
  - imienny podział pracy,
  - kolejność wykonywania zadań,
  - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

#### 3.4.2.2. Prace na wysokości

W budownictwie, zgodnie z przepisami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401), za prace na wysokości rozumie się prace wykonywane na wysokości powyżej 1 m.

Przy wykonywaniu robót na wysokości, stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą, składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz wypełnić wolną przestrzeń częściowo lub całkowicie, w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości, co najmniej 1,5 m. pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia, chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania pracy na wysokości zastosowanie barier jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

Przy pracach na drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi – na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi – niewymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, ani przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała, grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

- drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
- pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
  - powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
  - podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
  - w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach, na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących, należy w szczególności:

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego, w trybie określonym w odrębnych przepisach.

Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.

Przy pracach na słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, takiego jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa, przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu – na słupach, masztach itp.),
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych.

Wymagania, określone powyżej, dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości. Wykaz rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego wyszczególniono w załączniku do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. 1996 nr 62 poz. 287).

### 3.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- ⇒ Szkolenie bhp wstępne ogólne (dla nowoprzyjętych pracowników)
- ⇒ Szkolenie bhp stanowiskowe (przy każdej zmianie stanowiska pracy)
- ⇒ Szkolenie bhp podstawowe (dla pracowników przyjętych do pracy po 01.06.1996 r)
- ⇒ Szkolenie bhp okresowe (w celu pogłębienia wiadomości i zagadnień z zakresu bhp) i rodzajem wykonywanych robót w danym dniu lub na przestrzeni określonego cyklu pracy
- ⇒ Omówienie pojęcia ryzyka zawodowego występującego na poszczególnych stanowiskach pracy

Kierownik budowy nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania , a także dostatecznej znajomości przepisów BHP.

Pracodawca jest zobowiązany:

- zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie przepisów BHP przed dopuszczeniem go do pracy,
- prowadzić okresowe szkolenia na swój koszt.

### 3.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZONYCH ROBÓT

#### 3.6.1. Pierwsza pomoc przedmedyczna

Na placu budowy urządzić w miejscu oznaczonym punkt pierwszej pomocy przed lekarskiej wyposażony w apteczkę zgodnie z PN. Do obsługi w/w punktu wyznaczyć przeszkolonych pracowników. Jeżeli roboty wykonywane są w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się apteczka przenośna. Apteczka pierwszej pomocy powinna zawierać:

- bandaż szerokości 9 cm – 1 rolka
- sterylne gaziki o wym. 12x12 cm – umieszczone osobno
- bandaże w sterylnych opakowaniach bez przylepca
- plastry w kształcie motyla oraz cienkie plasterki, używane do zbliżania brzegów ran
- taśma przylepna szerokości 2 – 3 cm
- nożyczki
- bandaż elastyczny o szer. 9 cm do usztywnienia zwichniętych stawów
- paczka bawełnianych wacików
- paczka ligniny
- aspiryna
- paracetamol dla złagodzenia bólu
- termometr
- pinceta bez ząbków
- agrafki
- mała butelka wody utlenionej
- kostka szarego mydła
- lek antyhistaminowy w postaci syropu lub tabletek stosowany w reakcjach alergicznych

W przypadkach nie cierpiących zwłoki – o ile stan poszkodowanego na to pozwala – zapewnić szybki przewóz chorego do szpitala lub pogotowia (kierownictwo budowy dostarcza dostępne środki lokomocji).

#### 3.6.2. Ochrona przeciwpożarowa

Zaplecze budowy musi być wyposażone w instrukcję postępowania w przypadku powstania pożaru oraz w instrukcje ogólną ppoż. i oznakowanie ppoż.

Na terenie zaplecza budowy musi znajdować się instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dotycząca zasad zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych wraz z wytycznymi do ich zabezpieczenia. Tematyka ppoż. jest prowadzona w ramach

instruktaży i szkoleń bhp i ppoż. Teren zaplecza musi być wyposażony w gaśnice proszkowe oraz środki łączności ze Strażą Pożarną i Pogotowiem

### 3.6.3. Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie ochronne

Ogólne zasady podziału i gospodarki odzieżą i obuwiem roboczym oraz środkami ochrony indywidualnej reguluje Kodeks Pracy.

Pracodawca jest zobowiązany dostarczyć pracownikom nieodpłatnie odzież, obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej, a także poinformować ich o celu i sposobach posługiwania się tymi środkami. Kierownik budowy nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

Dobór środków ochrony indywidualnej musi być oparty o dokładną analizę zagrożeń mogących wystąpić na danym stanowisku pracy i uwzględniać czynności wykonywane przez danego pracownika. Jednocześnie skuteczność środków ochrony osobistej uzależniona jest od :

- właściwego dopasowania do danego pracownika
- utrzymywania ich w pełnej sprawności technicznej i czystości
- odpowiedniego przeszkolenia pracowników w zakresie posługiwania się tymi środkami.

### 3.6.4. Telefony alarmowe

- najbliższy punkt lekarski
- pogotowie ratunkowe
- najbliższa straż pożarna
- najbliższy komisariat policji

### 3.6.5. Dokumentacja techniczna

Dokumentacja techniczna obiektu jest podstawowym dokumentem, na podstawie, którego obiekt jest budowany. Zgodnie z art. 213 § 1 Kodeksu pracy pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby budowa lub przebudowa obiektu budowlanego, w którym przewiduje się pomieszczenia pracy, była wykonana na podstawie projektów uwzględniających wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy i pozytywnie zaopiniowana przez uprawnionych rzeczoznawców. Przepisem wykonawczym regulującym szczegółowo tę problematykę jest Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 19 grudnia 2007 roku w sprawie rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2007 nr 247 poz. 1835), ze zm. (Dz.U. 2011 nr 87 poz. 488).

#### **Miejsca przechowywania dokumentacji budowy**

- |   |                  |
|---|------------------|
| – Dokumentacja techniczna obiektu       | Kierownik Budowy |
| – Projekt organizacji robót             | Kierownik Budowy |
| – Projekt zagospodarowania placu budowy | Kierownik Budowy |
| – Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | Kierownik Budowy |

– Dziennik budowy	Kierownik Budowy
– Dziennik BHP	Kierownik Budowy
– Dziennik montażu	Kierownik Budowy
– Książki pracy sprzętu	Kierownik Budowy
– Instrukcje technologiczne sprzętu specjalnego	Kierownik Budowy
– Książka instruktażu stanowiskowego BHP	Kierownik Budowy
– Orzeczenia lekarskie o stanie zdrowia zatrudnionych	Kierownik Budowy

#### 3.6.6. Projekt organizacji robót

Jest uzgodnionym i zatwierdzonym dokumentem ustalającym prawidłową i bezpieczną oraz technicznie poprawną technologię i organizację wykonawstwa obiektu oraz technicznie poprawną i bezpieczną technologię demontażu lub rozbiórki.

#### 3.6.7. Projekt zagospodarowania placu budowy

Projekt zagospodarowania placu budowy łącznie z projektem organizacji robót jest dokumentem, na podstawie którego racjonalnie, a zarazem prawidłowo pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy zagospodarowuje i prowadzi się gospodarkę socjalno-magazynową oraz działalność na budowie.

#### 3.6.8. Dziennik budowy

Prawo budowlane stanowi o obowiązku prowadzenia dzienników budowy. Sposób prowadzenia dzienników, osoby odpowiedzialne oraz inne kwestie z tym związane określono w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126), i tak:

- Dziennik budowy jest przeznaczony do rejestracji (w formie wpisów) przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonywania budowy, rozbiórki lub montażu, których stwierdzenie po zakończeniu robót budowlanych byłoby utrudnione lub niemożliwe. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania budowy, rozbiórki lub montażu,
- Dziennik należy prowadzić odrębnie dla każdego obiektu budowlanego, wymagającego pozwolenia na budowę lub rozbiórkę. Gdy chodzi o obiekty liniowe lub sieciowe, dziennik należy prowadzić odrębnie dla każdego wydzielonego odcinka robót,
- Przy wykonywaniu obiektu budowlanego metodą montażu należy dodatkowo prowadzić dziennik montażu,
- Jeżeli odrębne przepisy nakładają obowiązek prowadzenia specjalnego dziennika robót, fakt jego prowadzenia należy odnotować w dzienniku budowy, a po zakończeniu robót specjalny dziennik robót należy dołączyć do dziennika budowy,

- Inwestor, składając zawiadomienie, o którym mowa w art. 41 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, jest obowiązany wystąpić o wydanie dziennika budowy.

Do dokonywania wpisów do dziennika budowy upoważnieni są:

- Inwestor i inspektorzy nadzoru inwestorskiego,
- Projektanci
- Kierownik budowy i kierownicy robót budowlanych,
- Osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- Pracownicy organów państwowego nadzoru budowlanego i innych organów, uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie w ramach dokonywanych czynności kontrolnych.

#### 3.6.9. Dziennik montażu

Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót w zakresie montażu konstrukcji, zgodnie z Art. 45. pkt. 1 i 2. Przed rozpoczęciem robót budowlanych w zakresie montażu należy dokonać w dzienniku montażu wpisu osób, którym zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych montażowych. Osoby te są obowiązane potwierdzić podpisem przyjęcie powierzonych im funkcji.

#### 3.6.10. Dziennik bhp

Dziennik bhp został wprowadzony fakultatywnie w budownictwie na wszystkich budowach dla wpisywania w nim uwag i poleceń z zakresu bhp, ładu i porządku na budowie. Dziennik bhp służy do wpisywania uwag i poleceń z cotygodniowych przeglądów stanowisk pracy, doraźnych wpisów zauważonych usterek oraz okresowych przeglądów urządzeń na budowie. Zapisów w dzienniku powinien dokonywać prowadzący budowę dla kierowników robót lub mistrzów oraz ewentualnie mistrzowie (jeżeli nadzorują zmianę lub budowę) dla pracowników obsługi. Ponieważ korespondencja pomiędzy pracownikami dozoru w sprawach bhp, ładu i porządku jest sprawą wewnętrzną budowy, nie należy tych spraw wpisywać do dziennika budowy (służy on do wpisów „budowa-inwestor”), tylko do dziennika bhp. Natomiast zauważone usterki lub polecenia z zakresu bhp, ładu i porządku służby inwestorskiej generalnego wykonawcy lub inwestora winny być wpisywane do dziennika budowy.

#### 3.6.11. Książki pracy sprzętu

Książki pracy sprzętu założyć należy na każdy zainstalowany sprzęt lub urządzenie i odnotować tam wszystkie dane dotyczące pracy sprzętu na budowie (awarie, okresowe przeglądy, wymiany, naprawy itp.).

#### 3.6.12. Instrukcje technologiczne sprzętu specjalnego oraz urządzeń indywidualnie projektowanych



Budowa powinna posiadać wszystkie dokumentacje techniczno ruchowe oraz instrukcje technologiczne na sprzęt i urządzenia na niej zainstalowane. Zakłada się, że pracodawca posiada opracowane takie instrukcje na sprzęt typowy, będący w gestii przedsiębiorstwa, natomiast na sprzęt dzierżawiony lub świeżo zakupiony instrukcje takie należy opracować, jeżeli nie zostały one dostarczone wraz z dokumentacją techniczną sprzętu. To samo dotyczy urządzeń indywidualnie projektowanych, które powinny zawierać dokumentację techniczną.

**3.6.13. Rejestr instruktażu stanowiskowego z zakresu bhp**

Prowadzi się obligatoryjnie dla pracowników budowy w celu odnotowania w nim instruktażu na stanowisku pracy z zakresu bhp. Fakt przeprowadzenia instruktażu oraz zapoznania się z przepisami i zasadami bhp na danym stanowisku pracy należy potwierdzić podpisem szkolącego i szkolonego.

**3.6.14. Świadectwa zdrowia pracowników**

Zaświadczenia lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań zdrowotnych pracowników do pracy na danych stanowiskach pracy należy przechowywać w biurze budowy i okazywać stosownym organom kontrolującym.

#### **4. CZĘŚĆ GRAFICZNA – SPIS RYSUNKÓW**

##### **Branża Architektura i Konstrukcja**

RYS. A-1 – WIDOK WEJŚĆ DO KLATKI K1 I K2	skala 1:50
RYS. A-2 – RZUT POSZCZEGÓLNYCH KONDYGNAJI KLATKI CHODOWEJ K1	skala 1:50
RYS. A-3 – RZUT POSZCZEGÓLNYCH KONDYGNAJI KLATKI CHODOWEJ K2	skala 1:50
RYS. A-4 – ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ I KLAP DYMOWYCH	skala 1:50

##### **Branża Technologia**

RYS. OI-01 – RZUT – PARTER K1 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50
RYS. OI-02 – RZUT – I PIĘTRO K1 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50
RYS. OI-03 – RZUT – II PIĘTRO K1 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50
RYS. OI-04 – RZUT – PODDASZE K1 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50
RYS. OI-05 – RZUT – DACH K1 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50
RYS. OI-06 – RZUT – PARTER K2 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50
RYS. OI-07 – RZUT – I PIĘTRO K2 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50
RYS. OI-08 – RZUT – PODDASZE K2 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50
RYS. OI-09 – RZUT – DACH K2 INSTALACJA ODDYMIANIA	skala 1:50

: