

ELEMENT:

**3**

## PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR:

POLKOWICKIE CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH  
– ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ S.A.,  
UL. K. B. KOMINKA 7,  
59-100 POLKOWICE

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

MODERNIZACJA PRACOWNI RTG NA POTRZEBY UTWORZENIA  
PRACOWNI TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO PN.:  
**PRZEBUDOWA WRAZ Z REMONTEM CZĘŚCI  
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU "A"  
POLKOWICKIEGO CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH  
NA POTRZEBY PRACOWNI TOMOGRAFU  
KOMPUTEROWEGO**

ADRES

MIASTO: 59-100 POLKOWICE  
UL. K. B. KOMINKA 7

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XI

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **021604\_4**  
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:  
**OBRĘB 1 NR 0001**  
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: **DZIAŁKA NR 73/5**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**SMART** ARCHITEKCI SZYMON MAZUREK  
51-126 WROCŁAW, UL. MILICKA 68  
www.smartarchitekci.pl  
REGON 020706115 NIP 615-190-51

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH I SPECJALNOŚĆ	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. arch. Szymon Mazurek</b>	<b>Upr. nr 21/09/DOIA</b> do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	<b>Architektura</b>	<b>15.09.2022r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>	mgr inż. arch. Tomasz Jan Maciejko	<b>Upr nr ewid. 23/ZPOIA/OKK/2007</b> do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	<b>Architektura</b>	<b>15.09.2022r.</b>	

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH I SPECJALNOŚĆ	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Jakub Fiuk</b>	<b>Upr. nr ewid. 36/99/OP</b> Specjalność konstrukcyjno-budowlana	<b>Konstrukcja</b>	<b>15.09.2022r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>	<b>dr inż. Andrzej Ubysz</b>	<b>Upr. nr ewid. 98/87/UW</b> Specjalność konstrukcyjno-budowlana	<b>Konstrukcja</b>	<b>15.09.2022r.</b>	
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Mariusz Waśniowski</b>	<b>Upr. nr ewid. 108/DOŚ/06</b> Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urz. ciep., went.,gaz.,wod i kan.	<b>Instalacje Sanitarne</b>	<b>15.09.2022r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Mariusz Niebudek</b>	<b>Upr. nr ewid. DOŚ/0422/PWBS/17</b> Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urz. ciep., went.,gaz.,wod i kan.	<b>Instalacje Sanitarne</b>	<b>15.09.2022r.</b>	
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Piotr Lubiowski</b>	<b>Upr. nr ewid. 113/DOŚ/08</b> Spec. instal. z zakresie sieci, inst. i urz. elektr. i elektroen. do proj. bez ograniczeń	<b>Instalacje Elektryczne</b>	<b>15.09.2022r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Dominik Andrzej Gawryluk</b>	<b>Upr. nr ewid. DOŚ/0193/PBE/17</b> Spec. instal. z zakresie sieci, inst. i urz. elektr. i elektroen. do proj. bez ograniczeń	<b>Instalacje Elektryczne</b>	<b>15.09.2022r.</b>	
Osoba współpracująca	mgr inż. arch. Maja Cichowlas	-	Architektura	15.09.2022r.	
Osoba współpracująca	mgr inż. arch. Radosław Maleńczuk	-	Architektura	15.09.2022r.	

## SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

<b>CZĘŚĆ A</b>	<b>5</b>
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	5
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	9
3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB	23
<b>CZĘŚĆ B</b>	<b>32</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>32</b>
<b>CZĘŚĆ C</b>	<b>74</b>
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI</b>	<b>74</b>

### SPIS RYSUNKÓW DLA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ DOKUMENTACJI

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA			STRONA
LP.	NUMER RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	
1.	ARCH/1	RZUT PIWNICY – POSADZKI I WYKOŃCZENIA ŚCIAN	75
2.	ARCH/2	RZUT PARTERU – POSADZKI I WYKOŃCZENIA ŚCIAN	76
3.	ARCH/3	RZUT PARTERU – SUFITY PODWIESZANE	77
4.	ARCH/4	PRZEKRÓJ A-A	78
5.	ARCH/5	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	79
BRANŻA KONSTRUKCYJNA			
1.	K/1	RZUT PIWNICY - KONSTRUKCJA	80
2.	K/2	RZUT PARTERU - KONSTRUKCJA	81
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE			
1.	IS/01	RZUT PIWNICY - KANALIZACJA SANITARNA	82
2.	IS/02	RZUT PARTERU - KANALIZACJA SANITARNA	83
3.	IS/03	RZUT PIWNICY - INSTALACJE WODY	84
4.	IS/04	RZUT PARTERU - INSTALACJE WODY	85
5.	IS/05	RZUT PARTERU - INSTALACJE C.O.	86

6.	IS/06	RZUT PIWNICY - WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA	87
7.	IS/07	RZUT PARTERU - WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA	88
8.	IS/08	WENTYLACJA MECHANICZNA - PRZEKRÓJ A-A	89
<b>BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			
1.	IE100	INSTALACJA ELEKTRYCZNA – RZUT PIWNICY	90
2.	IE101	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA – RZUT PARTERU	91
3.	IE102	INSTALACJA OŚWIETLENIA – RZUT PARTERU	92
4.	IE103	SCHEMAT ROZDZIELNICY RTOM	93

## CZĘŚĆ A

### 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

#### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021. Poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że element projektu budowlanego jakim jest opracowany techniczny pn.:

**PRZEBUDOWA WRAZ Z REMONTEM CZĘŚCI ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU "A" POLKOWICKIEGO CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH NA POTRZEBY PRACOWNI TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO**

ADRES INWESTYCJI

MIASTO: 59-100 POLKOWICE  
UL. K. B. KOMINKA 7

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **021604\_4**

NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:

**OBRĘB 1 NR 0001**

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: **DZIAŁKA NR 73/5**

sporządzony dnia 15.09.2022 r. dla Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych – ZOZ S.A. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 34 ust. 3e ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021. Poz. 2351 z p. zm.) oświadczam że w opracowaniu projektu technicznego brał udział **projektant sprawdzający w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń, upr nr ewid. 23/ZPOIA/OKK/2007, mgr inż. arch. Tomasz Jan Maciejko**, projekt został sprawdzony dnia 15.09.2022r.

**PROJEKTANT: mgr inż. arch. Szymon Mazurek**

Upr. nr ewid. 21/09/DOIA

Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń

.....  
(podpis)

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021. Poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że element projektu budowlanego jakim jest opracowany techniczny pn.:

### **PRZEBUDOWA WRAZ Z REMONTEM CZĘŚCI ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU "A" POLKOWICKIEGO CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH NA POTRZEBY PRACOWNI TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO**

ADRES INWESTYCJI

MIASTO: 59-100 POLKOWICE  
UL. K. B. KOMINKA 7

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **021604\_4**

NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:

**OBRĘB 1 NR 0001**

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: **DZIAŁKA NR 73/5**

sporządzony dnia 15.09.2022 r. dla Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych – ZOZ S.A. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 34 ust. 3e ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021. Poz. 2351 z p. zm.) oświadczam że w opracowaniu projektu technicznego brał udział **projektant sprawdzający w specjalności konstrukcyjno – budowlanej do projektowania bez ograniczeń, upr nr ewid. 98/87/UW** dr inż. **Andrzej Ubysz**, projekt został sprawdzony dnia 15.09.2022r.

**PROJEKTANT: mgr inż. Jakub Fiuk**

**Upr. nr 36/99/Op**

Specjalność do projektowania w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

.....  
(podpis)

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021. Poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że element projektu budowlanego jakim jest opracowany techniczny pn.:

### **PRZEBUDOWA WRAZ Z REMONTEM CZĘŚCI ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU "A" POLKOWICKIEGO CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH NA POTRZEBY PRACOWNI TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO**

ADRES INWESTYCJI

MIASTO: 59-100 POLKOWICE  
UL. K. B. KOMINKA 7

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **021604\_4**

NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:

**OBRĘB 1 NR 0001**

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: **DZIAŁKA NR 73/5**

sporządzony dnia 15.09.2022 r. dla Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych – ZOZ S.A. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 34 ust. 3e ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021. Poz. 2351 z p. zm.) oświadczam że w opracowaniu projektu technicznego brał udział **projektant sprawdzający w specjalności inst. – inż. w zak. instalacji i urządzeń sanitarnych, upr. nr ewid. DOŚ/0422/PWBS/17**

**mgr inż.. Mariusz Niebudek** , projekt został sprawdzony dnia 15.09.2022r.

PROJEKTANT: mgr inż. Mariusz Waśniowski

Upr. nr ewid. 108/DOŚ/06

Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urząd. ciep., went.,gaz.,wod i kan

.....  
(podpis)

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021. Poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że element projektu budowlanego jakim jest opracowany techniczny pn.:

### **PRZEBUDOWA WRAZ Z REMONTEM CZĘŚCI ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU "A" POLKOWICKIEGO CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH NA POTRZEBY PRACOWNI TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO**

ADRES INWESTYCJI

MIASTO: 59-100 POLKOWICE  
UL. K. B. KOMINKA 7

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **021604\_4**

NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:

**OBRĘB 1 NR 0001**

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: **DZIAŁKA NR 73/5**

sporządzony dnia 15.09.2022 r. dla Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych – ZOZ S.A. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 34 ust. 3e ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021. Poz. 2351 z p. zm.) oświadczam że w opracowaniu projektu technicznego brał udział **projektant sprawdzający w specjalności instal. w zakresie sieci, inst. i urz. elektr. i elektroen. do proj. bez ograniczeń, upr. nr ewid. DOŚ/0193/PBE/17, mgr inż.. Dominik Andrzej Gawryluk**, projekt został sprawdzony dnia 15.09.2022r.

PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Lubiowski

Upr. nr ewid. 113/DOŚ/08

Spec. instal. w zakresie sieci, inst. i urz. elektr. i elektroen. do proj. bez ograniczeń

.....  
(podpis)

## **2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH**

Uprawnienia branża architektoniczna – mgr inż. arch. Szymon Mazurek

Uprawnienia branża architektoniczna – mgr inż. arch. Tomasz Jan Maciejko

Uprawnienia branża konstrukcyjna – mgr inż. Jakub Fiuk

Uprawnienia branża konstrukcyjna – dr inż. Andrzej Ubysz

Uprawnienia branża sanitarna – mgr inż. Mariusz Waśniowski

Uprawnienia branża sanitarna – mgr inż. Mariusz Niebudek

Uprawnienia branża elektryczna – mgr inż. Piotr Lubiowski

Uprawnienia branża elektryczna – mgr inż. Dominik Andrzej Gawryluk



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. DOIA/381/2009  
sygnatura akt: OKK/7131/40/2008

Wrocław, dnia 30.06.2009 r.

## DECYZJA

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 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów**  
**stwierdza, że**

**Pan mgr inż. arch. Szymon Mazurek**

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową**

**i nadaje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

**nr ewidencyjny 21/09/DOIA**

Decyzja niniejsza uwzględnia w całości żądanie strony i nie wymaga uzasadnienia.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIA, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Włodzimierz Wilczewski	- przewodniczący OKK
Leszek Link	- wiceprzewodniczący OKK
Juliusz Modlinger	- sekretarz OKK
Elżbieta Cegielska	- członek OKK
Jerzy Chmiel	- członek OKK
Krzysztof Czerkas	- członek OKK
Wanda Grochocka	- członek OKK
Piotr Kociolek	- członek OKK
Jan Matkowski	- członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Szymon Mazurek  
ul. 3-go Maja 6, 59-900 Zgorzelec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów w/m.
4. OKK DOIA a/a.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 103/2007

Szczecin, dnia 17.12.2007 r.

sygnatura akt: 30/OKK/UpB/2007

**DECYZJA nr 23/ZPOIA/OKK/2007**

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; dalsze zmiany: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217, Dz. U. z 2007 r.: Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz. 880), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, dalsze zmiany: Dz. U. z 2002 r.: Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271, Nr 240, poz. 2052, z 2003 r.: Nr 124, poz. 1152, Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r.: Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r.: Nr 130, poz. 1188, Nr 170, poz. 1660, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r.: Nr 64, poz. 565, Nr 78, poz. 682, Nr 181, poz. 1524)

**stwierdza się, że**

Pan

**mgr inż. arch. TOMASZ JAN MACIEJKO**

**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 Tomasz Jan Maciejko  
ul. Towarowa 12/3  
78-100 Kołobrzeg
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów.
4. aa





**WOJEWODA OPOLSKI**

Opole, 31 grudnia 1999r.

znak sprawy: GGP.V.MB.7342-66/99

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, 2 i art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz.414 z późn.zm.), oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995r nr 8 poz.38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 13 grudnia 1999 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

**Panu Jakubowi Janowi FIUKOWI**

**mgr inż. budownictwa**

w zakresie specjalności: konstrukcje budowlane

ur. 21 stycznia 1962 r w Byczynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. 36/99/Op**

**DO PROJEKTOWANIA**

**I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI**

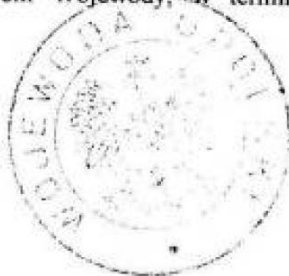
**BEZ OGRANICZEŃ**

**W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Jakub FIUK  
ul. Słoneczna 1  
46-220 Byczyna
2. a/a



**WOJEWODA OPOLSKI**

*Adam Pęzko*  
Adam Pęzko

Wrocław dnia 19.03. 1987

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU  
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO URBANISTYKI, ARCHITEKTURY  
I NADZORU BUDOWLANEGO  
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 98/87/UW

**DECYZJA**  
**O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 3, § 4 ust. 2 i § 7. i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Andrzej U B Y S Z  
(imię i nazwisko)

Doktor inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 31 lipca 1953 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie C3

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) - Andrzej Ubysz jest upoważniony(a) do:  
(Imię i nazwisko)

- 3
1. do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
  2. do 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,
  3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymuje:

Dr inż. Andrzej Ubysz  
ul. Sempołowskiej 66a/4  
51-661 Wrocław



Gł. Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Zygmunt Łukaszewicz

m.p.

C2

(podpis i pieczęć)



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-38/2006/06

Wrocław, 14 czerwca 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578) i § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB n a d a j e

Panu

**Mariusz Waśniowski**

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzony dnia 31 stycznia 1977 r. w Świdnicy

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny 108/DOŚ/06

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
do projektowania bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Mariusz Waśniowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Waśniowski  
Ul. Piasta 28/1  
58-160 Świebodzice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Bronisław Wośiek  
Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Pan Mariusz Waśniowski jest uprawniony:

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

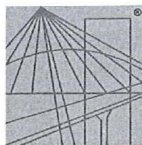
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131.7132-284/2017/17

Wrocław, dnia 18 grudnia 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 1725*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2017r., poz. 1332*) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Mariusz Niebudek**

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzony dnia 23 listopada 1968 r. w Wałbrzychu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny DOŚ/0422/PWBS/17**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA 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 Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2017r., poz. 1257*) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Niebudek  
Ul. Głowackiego 11/1  
58-500 Jelenia Góra
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. mgr inż. Jacek Oszytko
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczyk

strona 1 z 2

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,

**Pan Mariusz Niebudek**

jest upoważniony

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

**Skład orzekający OKK**

DOLNOSŁĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. mgr inż. Jacek Oszytko
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-230/2007/08

Wrocław, 05 czerwca 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB n a d a j e

Panu

**Piotr Lubiowski**

magister inżynier z kierunku elektrotechnika  
urodzony dnia 5 kwietnia 1979 r. w Rawiczu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny 113/DOŚ/08

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Piotr Lubiowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan Piotr Lubiowski  
Ul. Zaulek Rogoziński 7a/12  
51-116 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

- mgr inż. Bronisław Wosiek  
Okręgowy Kierownik Budownictwa
1. mgr inż. Bronisław Wosiek
  2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
  3. dr inż. Zofia Zwierchowska

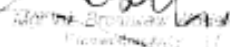
**Pan Piotr Lubiowski jest uprawniony:**

**W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

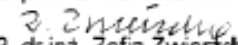
Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzenia projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**Skład orzekający OKK**  
**DOLNOŚLĄSKA OKK GÓRNOŚLĄSKA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

  
mgr inż. Bronisław Wosiek  
Przewodniczący  
Dziękuję za uwagę i wyrażam szczerą

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

  
3. dr inż. Zofia Zwierzęchowska



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131-24/2017/17

Wrocław, dnia 19 czerwca 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 1725*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 290, z późniejszymi zmianami*) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Dominik Andrzej Gawryluk**

magister inżynier z kierunku elektrotechnika  
urodzony dnia 30 listopada 1983 r. we Wrocławiu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny DOŚ/0193/PBE/17

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA 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 Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierchowska
3. mgr inż. Jacek Oszytko



## Otrzymują:

1. Pan Dominik Andrzej Gawryluk  
Ul. Szalwowa 17/13  
51-180 Wrocław
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

strona 1 z 2

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

**Pan Dominik Andrzej Gawryluk**

jest upoważniony  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**Skład orzekający OKK**

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński*  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

2. dr inż. Zofia Zwierzchowska

3. mgr inż. Jacek Oszytko



### **3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB**

Przynależność do właściwej izby – mgr inż. arch. Szymon Mazurek

Przynależność do właściwej izby – mgr inż. arch. Tomasz Jan Maciejko

Przynależność do właściwej izby – mgr inż. Jakub Fiuk

Przynależność do właściwej izby – dr inż. Andrzej Ubysz

Przynależność do właściwej izby – mgr. inż. Mariusz Waśniowski

Przynależność do właściwej izby – mgr inż. Mariusz Niebudek

Przynależność do właściwej izby – mgr. inż. Piotr Lubiowski

Przynależność do właściwej izby – mgr inż. Dominik Gawryluk



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Szymon Mazurek**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **21/09/DOIA**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1305**.

Członek czynny od: 01-09-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-05-2022 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-10-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**DS-1305-8869-D7C9-2DE4-E429**

---

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.



**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. Tomasz Jan Maciejko**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **23/ZPOIA/OKK/2007**, jest wpisany na listę członków Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **ZP-0553**.

Członek czynny od: 23-04-2008 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-08-2022 r. Szczecin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-01-2023 r.**

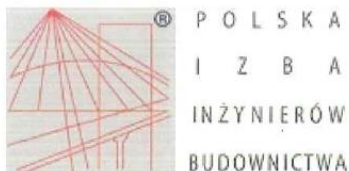
Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Piotr Błażejewski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**ZP-0553-5687-69DB-86F6-1D4B**

---

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.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
DOŚ-QTL-8Y7-ZDA \*

Pan Jakub Jan Fiuk o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/3923/01  
adres zamieszkania ul. Agrestowa 52, 53-006 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-25 roku przez:

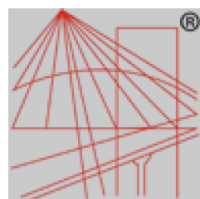
Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



Elektroniczny podpis  
Janusz Szczepański  
Przewodniczący Rady  
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-9VM-43B-E36 \*

Pan Andrzej Ubysz o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/5452/01  
adres zamieszkania ul. Sempołowskiej 66a/3, 51-661 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-20 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-M8X-FKF-87S \*

Pan Mariusz Waśniowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0480/06  
adres zamieszkania ul. B. Krzywoustego 1/12, 58-100 Świdnica  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-25 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

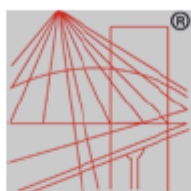
Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**DOŚ-6MM-916-KSD \***

Pan Mariusz Niebudek o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0069/18  
adres zamieszkania ul. Głowackiego 11/1, 58-500 Jelenia Góra  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-08 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
DOŚ-NKF-G41-9DM \*

Pan Piotr Lubiowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0388/08  
adres zamieszkania ul. Zaułek Rogoziński 7a/12, 51-116 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-22 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

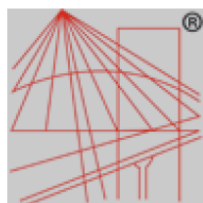
Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-2V6-5FT-M9W \*

Pan Dominik Andrzej Gawryluk o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0363/17

adres zamieszkania ul. Szałwiowa 17/13, 51-180 Wrocław

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-10 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.

## CZĘŚĆ B

### CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Celem opracowania jest sporządzenie wielobranżowej dokumentacji projektowej w zakresie projektu architektoniczno – budowlanego i technicznego, przedmiarów, kosztorysów, specyfikacji wykonania i odbioru robót dla zamierzenia pn.:

**PRZEBUDOWA WRAZ Z REMONTEM CZĘŚCI ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU "A" POLKOWICKIEGO CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH NA POTRZEBY PRACOWNI TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO.**

#### 2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

W zakresie opracowania przebudowy i remontu części istniejących pomieszczeń budynku A Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych na potrzeby pracowni tomografu komputerowego jest projekt zasklepienie otworów w posadzce po wyburzeniu istniejących kominów, wykonanie nowych nadproży w ścianach wewnętrznych, zamurowanie otworów przejściowych, wykonanie nowych ścianek murowanych

Istniejące otwory w posadzce po likwidowanych kominach murowanych zabetonować betonem C 25/30, po uprzednim wklejeniu prętów fi 10 co 8cm po całym obrysie otworu.

Przewidziano zbrojenie fi 10 w postaci podwójnych siatek zbrojeniowych.

Odległość otuliny dla siatki górnej i dolnej min 3.0 cm.

Głębokość wklejenia minimum 12cm dla każdego pręta.

Odległość pomiędzy prętami w poszczególnych warstwach 8cm.

W otworach przejściowych zaprojektowano nadproża w postaci belek stalowych :

- dla ściany wewnętrznej w postaci 2 belek – ceownik 65 o różnych długościach .

W ścianie gr. 25 cm zaprojektowano nadproża stalowe 3 dwuteownik 140 , skręcane śrubami M14 co 25/30cm. Belki opierać na obustronnych poduszkach betonowych gr. 10cm z betonu C 16/20.

Po osadzeniu, w miarę możliwości belki między sobą skręcać śrubami M-12 co 30 cm, i obłożyć wyprawą cementową na siatce Rabbita.

W istniejących ścianach nadproża stalowe wykonać poprzez obustronne bruzdy ściennie wykonane oddzielnie z obustronnymi oparciami po około 15 cm z każdej strony.

Przed osadzeniem przygotowane bruzdy obrzucić zaprawa cementowa przed bezpośrednim osadzeniem belki stalowej.

Czynność powtórzyć dla drugiej bruzdy

Po pełnym osadzeniu belki stalowe obłożyć siatką Rabbita i wyszpaldować zaprawa cementową.

Przed osadzeniem belki stalowe oczyścić ręcznie i pomalować minia antykorozyjną podwójnie.

Projekt przewiduje wyburzenie istniejących ścianek działowych w obrysie przebudowy pomieszczenia tomografu.

Istniejący strop nad piwnicą to płyty kanałowe o zwiększonej wytrzymałości , podparte dodatkowo w piwnicy stalowym układem ramowym. Układ ten pozostaje bez zmian.

W trakcie wprowadzania aparatury na stanowisko sprawdzić stan stropu poza zakresem opracowania.

#### 3. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

---

## **Budynek służby zdrowia - kategoria XI**

### **4. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU**

Nie dotyczy. Nie przewiduje się ingerencji w istniejące fundamenty.

### **5. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**

Nie dotyczy.

### **6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**

#### **WYMAGANIA AKUSTYCZNE**

Przegrody muszą spełniać wymagania akustyczne zgodnie z normą PN-B-02151-2:2018-01.

**Należy zastosować gęstość wełny mineralnej w przegrodach pionowych wewnętrznych co najmniej 14 kg/m<sup>3</sup>.**

#### **IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME I PIONOWE**

Wg warstw przegród poziomych i pionowych opracowanych w dokumentacji projektowej. Należy zaprojektować spójny system izolacji. W pomieszczeniach mokrych posadzki i ściany pokryć folią uszczelniającą w płynie. Izolację wykonać na podłożu zagruntowanym preparatem zgodnie z wytycznymi producenta.

Spoinowanie za pomocą elastycznej fugi epoksydowej, która została dostosowana do specyfiki pomieszczeń i dopuszczona do stosowania w użyteczności publicznej.

Stosowany silikon w kolorze fug, odporny na powstawanie pleśni, grzybów i glonów dopuszczony do stosowania w użyteczności publicznej.

Uwaga!

Wszystkie przegrody muszą spełniać wymagania opisane w WT na rok 2021 r.

#### **GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA**

Zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji i zawartymi warstwami przegród oraz częścią konstrukcyjną. Zgodnie z dokumentacją archiwalną: Część piwniczna o konstrukcji żelbetowej, nadziemna o konstrukcji stalowej ze ścianami osłonowymi z gazobetonu. Klatki schodowe żelbetowe. Stropy prefabrykowane żelbetowe, kanałowe. Dach płaski, stropodach wentylowany, płyty korytkowe na ściankach ażurowych z cegły, kryty papą.

#### **ŚCIANY NOŚNE**

Istniejące bez zmian.

#### **ŚCIANY DZIAŁOWE**

Zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji i zawartymi warstwami przegród. Istniejące ściany murowane, projektowane ściany działowe murowane z bloczków silikatowych oraz w systemie suchej zabudowy z płyt gk na ruszcie stalowym. Zamurowania z cegły pełnej. Na ścianach murowanych stosować tynki III kategorii cementowo-wapienne. Wykończenie gładzią gipsową.

W pracowni TK, zgodnie z projektem osłon stałych zastosować należy systemową obudowę ścian z płyty gk z wkładką ołowianą, na stelażu stalowym, zgodnie z częścią rysunkową oraz warstwami przegród. Grubość warstwy ołowiu zgodnie z warstwami przegród.

#### **STROPY MIĘDZYKONDYGNACYJNE**

Wg warstw przegród pionowych zawartych w części rysunkowej dokumentacji.

Stropy istniejące żelbetowe prefabrykowane – płyty kanałowe.

W pracowni TK, zgodnie z projektem osłon stałych zastosować należy systemową obudowę stropu od

dołu z płyty gk z wkładką ołowianą, na stelażu stalowym, zgodnie z warstwami przegród. Grubość warstwy ołowiu zgodnie z warstwami przegród.

## **KONSTRUKCJA NOŚNA DACHU I PRZEKRYCIE DACHU**

Dach płaski, stropodach wentylowany, płyty korytkowe na ściankach ażurowych z cegły, kryty papą. Poza zakresem opracowania.

## **ELEWACJE**

Nie przewiduje się ingerencji w elewacje poza wykonaniem obróbek, tynkowaniem i wykończeniem tożsamym z istniejącym po montażu nowej stolarki okiennej i drzwiowej.

## **PARAPETY**

Parapety dla okien podlegających wymianie nowe wewnętrzne z konglomeratu, białe z wzorem bezkierunkowym, grubość 3 cm, z zaoblonymi krawędziami.

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo gr. min. 0,7mm, powlekane lakierem poliestrowym, w rozwiązaniu systemowym wraz z zaślepkami, kolor dostosowany do parapetów istniejących – biały RAL 9003.

## **OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Bez zmian.

## **RYNNY I RURY SPUSTOWE**

Bez zmian.

## **STOLARKA OKIENNA**

Przewiduje się wymianę jedenastu okien w istniejącym budynku na nowe, zgodnie z oznaczeniem na rzutach oraz zestawieniem stolarki. Wymiana okien istniejących na tożsame z istniejącym podziałem i stylistyką, zgodnie z rysunkami. Okna wykonane z PVC, w kolorze białym RAL 9003. Okna wymienić łącznie ze szpaletami. Współczynnik przenikania ciepła zgodny z WT na rok 2021 –  $U=0,9$  [W/m<sup>2</sup>K] dla całego okna. Stolarka spełniająca wymagania zgodnie z WT na rok 2021 zgodnie z zestawieniem stolarki PT.

Wewnątrz budynku, w ścianie między pracownią TK a sterownią projektuje się witrynę stałą z osłoną ołowianą, o parametrach zgodnych z oznaczeniem na rzucie oraz zestawieniem stolarki.

## **STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA**

Zgodnie z zestawieniem stolarki PT.

Projektuje się wymianę jednej pary drzwi zewnętrznych na nowe aluminiowe przeszklone.

Drzwi sterowane automatycznie, z automatycznym odryglowaniem w momencie utraty zasilania.

Drzwi w kolorze białym, nawiązujące do istniejących, zgodnie z zestawieniem stolarki. Kolorystyka, ilość dB oraz wypełnienie skrzydła i rodzaj szyb zgodnie z zestawieniem stolarki.

## **STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA**

Stolarka spełniająca wymagania zgodnie z WT na rok 2021, zgodnie z zestawieniem stolarki PW.

Wszystkie drzwi w klasie ppoż oraz zawężające drogi ewakuacyjne wyposażone w samozamykacz górny szynowy.

Wszystkie drzwi prowadzące z przedsionków WC do pomieszczeń wyposażone w samozamykacz górny szynowy.

Samozamykacze, automaty, elektrozamykacze zgodnie z rys arch.

Uwaga! Należy zwrócić szczególną uwagę na występujące w projekcie drzwi ppoż, drzwi podpięte do systemu SSP oraz drzwi wyposażone w samozamykacze, siłowniki, elektrozamykacze.

W przypadku konieczności należy przewidzieć wzmocnioną konstrukcję drzwi – drzwi, które muszą posiadać samozamykacze, siłowniki elektrozamykacze.

Projektuje się drzwi zgodnie z zestawieniami - aluminiowe, stalowe, hdf oraz drzwi z osłoną radiologiczną. Kolorystyka, ilość dB oraz klasa drzwi i rodzaj szyb zgodnie z zestawieniem stolarki. Uwaga! Dla systemu drzwi+witryna, wszystkie witryny (naświetla, doświetla boczne) wykonać w klasie odporności ogniowej EI15, spełniające klasę dla obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych zgodnie z § 241 WT.

**Należy zwrócić szczególną uwagę na drzwi z ochroną radiologiczną – grubość warstwy Pb zgodnie z zestawieniem stolarki. Należy stosować rozwiązania systemowe, gdzie osłona ołowiana występuje zarówno w skrzydle drzwi, jak i ościeżnicy.**

Otworowanie dla drzwi aluminiowych:

WYTYCZNE DO OTWOROWANIA DRZWI ALUMINIOWYCH								
Światło przejścia z projektu budowlanego + wartość poniżej tabeli dla odpowiedniego rodzaju drzwi = projektowany otwór w świetle muru/ryglówki/ścianki g-k								
MONTAŻ W MURZE/ŚCIANIE TRÓJWARSTWOWEJ								
rodzaj drzwi	jednoskrzydłowe				dwuskrzydłowe			
	zwykłe		PPOŻ		zwykłe		PPOŻ	
	ciepłe	zimne	ciepłe	zimne	ciepłe	zimne	ciepłe	zimne
szer. w świetle	min. 250	min. 210	min. 260	min. 260	min. 330	min. 260	min. 340	min. 340
wys. w świetle	min. 110	min. 85	min. 115	min. 95	min. 110	min. 85	min. 115	min. 95

#### • DRZWI HDF

Drzwi HDF wypełnione płytą wiórową otworowaną. Trzy zawiasy, wzmocnienie pod samozamykacz.

#### • DRZWI PPOŻ.

Drzwi stalowe. Drzwi wyposażone w samozamykacz, z zamkiem patentowym, kompletem klamek. Drzwi bezprogowe, na ościeżnicy stalowej, z atestem. Klasa odporności i dymoszczelność zgodnie z wydzieleniem strefy oraz WT.

#### • DRZWI ALUMINIOWE

Drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe, ze sterowaniem automatycznym, szklone szkłem bezpiecznym min. P2., z zamkiem patentowym oraz kompletem klamek.

#### • DRZWI Z OSŁONĄ RADIOLOGICZNĄ

Drzwi z osłoną ołowianą, grubość Pb zgodnie z zestawieniem stolarki. Należy zwrócić szczególną uwagę na drzwi z ochroną radiologiczną – grubość warstwy Pb zgodnie z zestawieniem stolarki. Należy stosować rozwiązania systemowe, gdzie osłona ołowiana występuje zarówno w skrzydle drzwi, jak i ościeżnicy.

## 7. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi

### DŹWIG WINDOWY

Istniejący, poza zakresem opracowania.

### KLATKA SCHODOWA

Istniejąca poza zakresem opracowania.

### TYNKI WEWNĘTRZNE

Tynki na wszystkich ścianach wewnętrznych murowanych wykonać jako cementowo-wapienne klasy III, zgodnie z opisami na cz. rys. Przygotowanie tynków gotowych zgodnie z instrukcjami na opakowaniach i obowiązującymi normami. Wykończenie gładzią gipsową.

Wszystkie ściany malować w systemie z dobranym gruntem malowanym 1 krotnie. Ściany należy malować 2 – 3 krotnie, farbami łatwo zmywalnymi, o właściwościach paroprzepuszczalnych, aż do uzyskania jednolitego i pełnego krycia ścian. Kolorystyka ścian zgodnie z zestawieniem wykończenia PW. Rodzaj farb zgodnie z załącznikiem wykończenia pomieszczeń

## **WYKOŃCZENIE POSADZEK**

Posadzki wewnętrzne wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, z układem warstw na rysunkach i niniejszym opisem.

**Posadzki muszą zostać wykonane, jako łatwe do dezynfekcji. Wszelkie wykładziny należy wywinąć na ściany uzyskując cokol minimum 10 cm. Wszelkie wykończenia posadzek powinny zostać wykonane w sposób szczelny i ciągły, zgrzewany. Wszelkie posadzki projektuje się jako antypoślizgowe dla wykładzin PCV min. R9 o bardzo wysokiej odporności na ścieranie. Wszystkie podłogi należy wykonać w sposób połączony ze ścianami bezszczelinowo. Zaprojektowane połączenie ścian z podłogami umożliwia mycie. Produkty powinny być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej takich jak służba zdrowia.**

W pomieszczeniach należy zastosować wykładzinę PCV homogeniczną (z listwą wyobleniową i zakończoną elastyczną listwą wykończeniową) lub płytkami gresowymi (z listwą zgodnie z opisem). Rodzaj wykończenia zgodnie z rys. arch i załącznikiem nr 1 – karta pomieszczeń.

### **a) WYKŁADZINY HOMOGENICZNE**

Projektuje się wykładziny homogeniczne PCV przeznaczone dla pomieszczeń, antypoślizgowe w pom. hig/-sanit oraz prądoprzewodzące. Posadzki muszą zostać wykonane, jako łatwe do dezynfekcji. Wszelkie wykładziny należy wywinąć na ściany uzyskując cokol 10 cm. Wszelkie wykończenia posadzek powinny zostać wykonane w sposób szczelny i ciągły, zgrzewany. Wszelkie posadzki projektuje się, jako antypoślizgowe dla wykładzin PCV min. R9 o bardzo wysokiej odporności na ścieranie. Wszystkie podłogi należy wykonać w sposób połączony ze ścianami bezszczelinowo. Zaprojektowane połączenie ścian z podłogami umożliwia mycie. Produkty powinny być dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Rodzaj wykładziny w pomieszczeniu zgodnie z rys. arch i załącznikiem nr 1.

- **Wykładzina do pomieszczeń (W1)**

- **Wykładzina antypoślizgowa do pomieszczeń mokrych – antypoślizgowa (W2):**

W pomieszczeniach mokrych należy zastosować homogeniczną wykładzinę PCV z wywinieniem na ścianę – 10 cm, przy zastosowaniu listwy wyobleniowej, połączoną z wykładziną ścienną; Wykładzina przystosowana do bardzo intensywnego natężenia ruchu, odporna na wgniecenia, o dobrych właściwościach akustycznych, antypoślizgowa. Powierzchnia ułatwiająca konserwację, zwiększona odporność na zadrapania i plamy. Wykładzina powinna być przystosowana do użytkowania w wilgotnych pomieszczeniach, takich jak prysznice, szatnie. Wykładzina bezwypustkowa, z cząsteczkami antypoślizgowymi, zgodnie z załącznikiem.

- **Wykładzina prądoprzewodząca (W3)**

### **b) PŁYTKI GRESOWE**

Dla płytek stosować: Norma PN –EN 1441.

Projektuje się płytki gresowe I gatunku.

Należy stosować fugi szerokości 1 mm, które posiadają atesty i zostały dopuszczone do stosowania w obiektach należących do służby zdrowia.

Płytki o małej nasiąkliwość wodnej E mniejsze od 0,5%. Prasowane na sucho, mrozooodporne o wytrzymałości na zginanie minimum 35 MPa, o odporności na ścieranie wgłębne maksymalnie 175, o wysokiej antypoślizgowości min. R9 oraz odporności na płamienie (4-5). Klasa ścieralności V. Wszelkie pomieszczenia mokre powinny posiadać płytki ułożone na warstwie z izolacji przeciwwodnej. Płytki kłaść na 1cm warstwie kleju. Produkty powinny być dopuszczone do stosowania w pomieszczeniach użyteczności publicznej. Należy wykonać cokół z płytek o wys. 10cm w miejscu występowania płytek na podłodze. Cokół ten wykończyć od góry listwą do glazury – płaską.

• **PŁYTKI GRESOWE TECHNICZNE 30x30cm (P1)**

Wymiary płytek 30x30cm o kolorystyce zbliżonej do NCS S 2000-N (szary), matowe. Wzór bezkierunkowy, pieprz i sól. Krawędź bez rektyfikacji.

**SUFITY PODWIESZANE**

W pomieszczeniach, w których zamontowane zostaną elementy nawiewne lub wywiewne, lub przebiegać będzie tranzyt instalacji sanitarnych lub elektrycznych należy bezsprzecznie zastosować systemowe sufity podwieszane.

Rodzaj i układ zgodnie z częścią rysunkową oraz załącznikiem nr 1 PW – karta pomieszczeń.

• **SUFITY PODWIESZANE Z PŁYT GKB, GKBI I OBUDOWY INSTALACJI**

W pomieszczeniach (zgodnie z częścią rysunkową) należy zastosować sufit podwieszany z płyt GKB lub GKBI (zielonej, wodoodpornej). Wykonać gładzie gipsowe na wykonanych sufitach zgodnie ze sztuką budowlaną. Na wszystkich sufitach z płyt GKBI należy stosować farbę w kolorze białym RAL 9003 . Rodzaj farby zgodnie z załącznikiem nr 1.

W przestrzeniach dostępu do urządzeń technicznych przewidzieć rewizje o wymiarach co najmniej 100x100cm.

Obudowy instalacji z płyt GKF w klasie REI120 lub wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej jak dla przegrody.

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Wytrzymałość na ścinanie	NPD	PN-EN 520+A1:2012
Reakcja na ogień (dla produktu nie osłoniętego)	A2-s1,d0	PN-EN 520+A1:2012
Przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [μ]	10	PN-EN 520+A1:2012
Wytrzymałość na zginanie ( kierunek wzdłużny/kierunek poprzeczny)	550/210 N	PN-EN 520+A1:2012
Opór cieplny (wyrażony jako przewodność cieplna) [λ]	0,25 W(m.K)	PN-EN 520+A1:2012

Obudowy instalacji z płyt gkf w klasie REI120.

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Wytrzymałość na ścinanie	NPD	PN-EN 520+A1:2012
Reakcja na ogień (dla produktu nie osłoniętego)	A2-s1,d0	PN-EN 520+A1:2012
Przepuszczalność pary wodnej (dla kontroli dyfuzji pary wodnej) [μ]	10	PN-EN 520+A1:2012
Wytrzymałość na zginanie ( kierunek wzdłużny/kierunek poprzeczny)	550/210 N	PN-EN 520+A1:2012

## • SUFITY PODWIESZANE Z PŁYT KASETONOWYCH

Projektuje się sufity podwieszane na konstrukcji nośnej typu T24.

Typ do danego pomieszczenia zgodnie z załącznikiem nr 1 i legendą cz. rys.

Sufity systemowe z płyt kasetonowych o wymiarach i układzie kasetonów zgodnie z cz. rys.

Sufity zgodnie z Normą EN 13964 „ Sufity podwieszane”.

Projektuje się sufity w kolorze RAL 9003, NCS 0300 kolor biały.

Projektuje się sufity o podwyższonych wymaganiach higienicznych, o gładkiej fakturze, z kasetonami przeznaczonymi dla służby zdrowia, łatwowymywalnymi .

Panele do wykonywania kasetonowych sufitów podwieszanych w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie przekraczającej 90%.

Reakcja na ogień: A2

Dodatkowo w wybranych pomieszczeniach zgodnie z częścią rysunkową należy zastosować sufit kasetonowy z płyt z wełny mineralnej - płyta do pomieszczeń medycznych, które muszą spełniać ogólne wymogi dotyczące czyszczenia i higieny. Reakcja na ogień: klasa A1

**Montaż.** Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporcza). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej.

Następnie mocujemy kątownik przyścienny za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm. Rozmieszczenie profili nośnych L = 3600 wyznacza się w module co 1200 mm, pamiętając, aby profile - pierwszy i ostatni - dzieliła od ściany odległość nie większa niż 600 mm.

Po roztrasowaniu profili głównych nanosimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 400 mm. Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania.

Po zawieszeniu profili głównych (co 1200 mm) wpinamy co 600 mm profile poprzeczne długie L = 1200 mm. Następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpinamy profile poprzeczne krótkie L = 600 mm. W ten sposób otrzymujemy kratownicę 600x600 mm, którą w 10% wypełniamy płytami sufitowymi i poziomujemy. Płyty sufitowe wkładamy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń.

Po wypoziomowaniu sufitu uzupełniamy wszystkie płyty i wykonujemy docinki przy ścianach.

W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monter-skiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej (analogicznie jak dla płyty g-k).

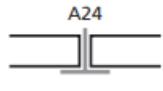
**Uwaga 1:** Zaleca się montaż profili głównych L = 3600 równoległe do promieni światła dziennego.

**Uwaga 2:** Łączenie profili głównych nie powinno przebiegać w jednej linii.

**Konserwacja.** Płyty należy czyścić odkurzaczem lub lekko zwilżoną szmatką (gąbką). W przypadku silnego zabrudzenia płyty GYPREX Asepta można zmywać wodą z detergentami. Płyty nadają się również do dezynfekcji wodnymi roztworami środków dezynfekujących.

Mycie mechaniczne - płyty można myć mechanicznie za pomocą urządzeń ciśnieniowych. Zalecane ciśnienie do 100 bar (maksymalne 140 bar), przy odległości minimalnej dyszy 40 cm. Nie wolno stosować wąskiej, skoncentrowanej strugi wody, zalecany płaski strumień.

Krawędź prosta kasetonu, konstrukcja widoczna

Krawędź	Wymiary modularne (mm)
	600 x 600 x 25
	1200 x 600 x 25

KOLOR KONSTRUKCJI WIDOCZNEJ BIAŁY RAL 9003.

## WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH

Ściany projektowane zgodnie z wytycznymi dla budynku w klasie odporności ogniowej jak dla budynku w klasie C.

Projektuje się ściany działowe murowane oraz z płyt GK wg części rysunkowej.

Uwaga!

Należy zwrócić szczególną uwagę na wzmocnienia ścianek gkb w miejscach montażu wyposażenia sanitarnego i meblowego (rozwiązanie systemowe).

Tynki na wszystkich ścianach wewnętrznych murowanych wykonać jako cementowo-wapienne klasy III, zgodnie z opisami na cz. rys. Przygotowanie tynków gotowych zgodnie z instrukcjami na opakowaniach i obowiązującymi normami. Wykończenie gładzią gipsową.

Wszystkie ściany malować w systemie z dobranym gruntem malowanym 1 krotnie. Ściany należy malować 2 – 3 krotnie, farbami łatwo zmywalnymi, o właściwościach paroprzepuszczalnych, aż do uzyskania jednolitego i pełnego krycia ścian. Kolorystyka ścian zgodnie z zestawieniem wykończenia PW. Rodzaj farb zgodnie z załącznikiem wykończenia pomieszczeń

We wszystkich pomieszczeniach mokrych należy zastosować wodoodporną okładzinę ścienną, przeznaczoną do stosowania w wilgotnych pomieszczeniach, takich jak toalety i łazienki, w placówkach służby zdrowia. Łatwą w konserwacji oraz odporną na zarysowania i plamy.

Dodatkowo przy umywalkach i aneksach projektuje się fartuch ochronny z wykładziny ściiennej od poziomu blatu/umywalki do wysokości 160 cm (mierzone od poz. posadzki) i szerokości minimum 0,3 m od boków urządzeń (na pełną szerokość urządzenia i wnęki). W przypadku umywalki montowanej bezpośrednio do ściany, fartuch należy wykonać od poziomu posadzki/cokołu.

### • FARBY

Wszystkie ściany malować w systemie z dobranym gruntem malowanym 1 krotnie. Ściany należy malować 2 – 3 krotnie, farbami łatwo zmywalnymi, o właściwościach paroprzepuszczalnych, aż do uzyskania jednolitego i pełnego krycia ścian. Kolorystyka ścian zgodnie z zestawieniem wykończenia PW. Rodzaj farb zgodnie z załącznikiem wykończenia pomieszczeń

### \*FARBY LATEKSOWE

Dane techniczne	
Baza	A i C
Stopień połysku	Mat
Nakładanie	Wałek, pędzel, natrysk (dysza 415, ciśnienie 150 bar)

Czas schnięcia przy temp. 23°C i wilgotności względnej 50%	W temperaturze +20°C, przy wilgotności względnej powietrza 65%, farba schnie ok. 2 godziny. Zaleca się, aby odstęp pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw wynosił min. 4 godziny. W przypadku malowania w niższej temperaturze lub w warunkach podwyższonej wilgotności czas schnięcia się wydłuży, dlatego należy wydłużyć odstępy między nanoszeniem kolejnych warstw.
Odporność na szorowanie na mokro	Odporność na szorowanie na mokro: Najwyższa – klasa 1 według najnowszej normy PN-EN 13300: 2002P, PN-EN ISO 11998:2007P. W przypadku zabrudzenia powłoki można użyć roztworu wody i delikatnych detergentów myjących.
Odporność na naświetlanie	Test odporności na naświetlanie lampami bakteriobójczymi UVC: wygląd powłoki i barwa nie ulegają zmianie po 8-godzinny naświetlaniu.
Odporność na środki dezynfekujące	Farba odporna na mycie środkami dezynfekującymi używanymi w szpitalach. Lista środków, na które produkt jest odporny dostępna jest na życzenie Klienta.
Zawartość części stałych	Baza A – ok. 56% (w zależności od koloru), Baza C – ok. 54% (w zależności od koloru)
Gęstość	Baza A – 1,30 - 1,38 g/cm <sup>3</sup> , Baza C – ok. 1,20 - 1,30 g/cm <sup>3</sup> (w zależności od koloru)
Zdolność krycia:	2 klasa krycia w zakresie: 155-230 ml/m <sup>2</sup> dla koloru białego.
Granulacja	Drobna (<100 µm)
Deklarowany skład produktu	żywica poliwinylowa, żywica poliakrylowa, węglan wapnia, ditlenek tytanu, silikaty, woda, środki pomocnicze, konserwanty
Dopuszczalna zawartość LZO	Zgodnie z Dyrektywą UE wartość dopuszczalna maksymalnej zawartości LZO (lotnych związków organicznych) dla tego typu produktu (typ A/a) wynosi: 30 g/l. Ten produkt zawiera < 1 g/l LZO
Wydajność	Ok. 120 ml/m <sup>2</sup> na gładkich podłożach na warstwę. 2 warstwy wałkiem 12 mm na GK ok. 200 ml/m <sup>2</sup> ; na słabych gładziach i chłonnych farbach dyspersyjnych ok. 250ml/m <sup>2</sup> (2 klasa krycia w zakresie: 155-230 ml/m <sup>2</sup> dla koloru białego). Dokładne zużycie można ustalić wyłącznie w praktyce przez malowanie próbne.

#### **\*FARBA GRUNTUJĄCA**

Dane techniczne	
Stopień połysku	Mat
Nakładanie	Walek, pędzel, natrysk (dysza 515, ciśnienie 150 bar)
Czas schnięcia przy temp. 23°C i wilgotności względnej 50%	W temperaturze +20°C, przy wilgotności względnej powietrza 65%, farba schnie ok. 2 godziny
Zawartość części stałych	Min. ok. 50% wag (w zależności od koloru)
Gęstość	ok. 1,1 - 1,8 g/cm <sup>3</sup>
Przechowywanie	Termin ważności: 3 lata od daty produkcji, w fabrycznie zamkniętym opakowaniu

### **\*WYKŁADZINY ŚCIENNE DO POMIESZCZEŃ HIG.-SAN./W OBSZARZE UMYWALEK**

Wykładzina wodoodporna winylowa z rolki, przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach mokrych i pod prysznicami, w placówkach służby zdrowia. Wykładzina powinna być łatwa w konserwacji i odporna na zarysowania i plamy.

Fartuchy w obszarze umywalek do wys. 1,60m.

Wykładzina w łazienkach i WC do wysokości sufitu podwieszanego, zgodnie z tab. pomieszczeń.

Kolor jednolity, bez wzoru, biały zbliżony do RAL 9003, delikatna struktura.

### **\*WYKŁADZINA ŚCIENNA DO POMIESZCZENIA TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO DO WYS. 160cm**

Kolor jednolity, bez wzoru, jasnoszary zbliżony do NCS S 1000-N, delikatna struktura.

DANE TECHNICZNE	NORMY	
<b>Klasyfikacja</b>		
<b>Klasa użytkowa</b>	EN 259	Do użytku komercyjnego
<b>CHARAKTERYSTYKA</b>		
<b>Grubość całkowita</b>	ISO 24346 (EN 428)	0.92mm
<b>Grubość warstwy użytkowej</b>	ISO 24340 (EN 429)	0.12mm
<b>Waga całkowita</b>	ISO 23997 (EN 430)	1500 g/m <sup>2</sup>
<b>WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE</b>		
<b>Stabilność wymiarów</b>	ISO 23999 (EN 434)	Po długości ≤ 0.80% Po szerokości ≤ 0.40%
<b>Reakcja na ogień</b>	EN 13501-1	B <sub>s1</sub> s <sub>2</sub> d <sub>0</sub> na płycie gipsowej oraz podłożu A1 lub A2
<b>Wytrzymałość spoin</b>	EN 684	≥ 150 N/50mm
<b>Absorpcja akustyczna</b>	NF EN ISO 354	0.05 (H)
<b>Odporność chemiczna</b>	ISO 26987 (EN 423)	Dobra
<b>Higiena</b>	-	Nie przyczynia się do rozprzestrzeniania infekcji

### **OSŁONY GRZEJNIKOWE**

Na grzejniki należy zamontować osłony z ażurowej lakierowanej płyty MDF (NRO) w kolorze RAL 9003 biały. Klasyfikacja ogniowa B-S2, d0.

Grzejniki należy obudować w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników oraz dobrą cyrkulację powietrza (płyta perforowana). Osłony winny być demontowalne, umożliwiać dostęp do zaworów oraz winny być montowane w sposób umożliwiający mycie podłogi. Zabudowę kaloryferów wykonać z lakierowanej płyty MDF o gr. min. 12 mm z nawierconymi otworami w kształcie prostokątów o szer. prześwitu 2 cm z zaokrąglonymi krawędziami i rogami. Płyty mocowane za pomocą śrub montażowych do metalowych wsporników, montowanych do ściany na kołki rozporowe.

### **ODBÓJ NAROŻNY PŁASKI**

Narożnik ochronny o ramionach o długości 50mm, grubości 0,2cm, wysokości 100 cm – wys. górnej krawędzi (montowany nad cokołami) wykonany z materiału na bazie żywic akrylo-wynylowych modyfikowanych przeciwuderzeniowo, bakteriostatyczny, wyposażonym w stabilizatory U.V. i środki przeciwpalne. Mocowany jest bezpośrednio do ściany.

Narożniki powinny posiadać atest higieniczny HK/B/1032/01/2010 oraz klasyfikację ogniową B-s2-d0. Przewiduje się narożniki w kolorze białym RAL 9003, zgodnie z cz. rys.

## **TAŚMY OCHRONNE NA ŚCIANACH**

Umieszczenie zgodnie z rys.arch.

Projektuje się taśmy ochronne elastyczne samoprzylepne, wys. 20cm, wykonane z tworzywa na bazie żywic winylowych modyfikowanych przeciwuderzeniowo, bakteriostatyczny, wyposażonych w stabilizatory U.V. i środki przeciw palne. Taśmy powinny posiadać atest higieniczny HK/B/1032/01/2010 oraz klasyfikację ogniową B-s2-d0.

Przewiduje się taśmy ochronne wys. 20cm - należy mocować na wysokości 40 oraz 90cm (licząc od górnej krawędzi).

Umieszczenie taśm zgodnie z cz. rys.

Kolor biały RAL 9003.

## **KLAMKI**

Klamki wykonane ze stali nierdzewnej gatunku AISI304 stosowanej w budownictwie, przemyśle chemicznym itp. Odporne na korozję w środowisku atmosferycznym. Wymagany atest higieniczny PZH oraz PN-EN 1906:2010. Komplet powinien zawierać parę rękojeści na rozetce oraz podwójny zestaw montażowy; śruby przelotowe oraz wkręty do drewna, trzpień oraz śrubki z kluczem imbusowym.

Projektuje się klamki w wykończeniu stali szczotkowanej. Dla klamek należy przewidzieć szyld dolny na wkładkę dopasowany stylowo i kolorystycznie do klamek.

## **SAMOZAMYKACZE**

Projektuje się samozamykacz nawierzchniowy z szyną ślizgową zgodnie z rzutami. Stosować wzmocnienia pod samozamykacze.

## **OZNACZENIA**

Przy drzwiach do pomieszczeń należy zamontować tabliczki informacyjne modułowe, zgodne z obowiązującym system identyfikacji szpitala, nazwą pomieszczeń w obiekcie oraz ich numerem, kolorystyka oraz wymiary dostosowane do istniejących oznaczeń.

## **PRZEWODY WENTYLACYJNE**

Projektuje się zaślepienie istniejących otworów wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach projektowanej wentylacji mechanicznej.

Istniejące kanały wentylacyjne do pozostawienia (oprócz kanału w projektowanej pracowni TK).

Projektuje się zmianę lokalizacji przewodu wentylacyjnego pomieszczenia magazynowego w piwnicy – zgodnie z częścią rysunkową. Projektuje się dodatkowe kanały wentylacji grawitacyjnej z rur typu flex aluminiowych  $\phi 160$ .

Przy istniejących kanałach wentylacyjnych z istniejącą kratką występującą tuż pod sufitem lub w suficie, należy przewidzieć rurę typu flex  $\phi 160$ , dł. ok. 50cm, zakończoną kratką wentylacyjną montowaną w suficie podwieszanym.

## **INNE WYPOSAŻENIA ZAWARTE W PROJEKCIE**

ZGODNIE Z ZAŁĄCZNIKAMI I CZ. RYS.

### **SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA**

- ściany pomieszczeń sanitarnych wykończone wykładzinami PCV do wysokości sufitu podwieszanego,
- farby zastosowane na ścianach odporne na zabrudzenia, łatwowymyalne,
- narożniki i ściany zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi (systemowe narożniki i taśmy ścienne),
- przy wszystkich drzwiach wewnętrznych do sal, pomieszczeń i gabinetów oraz wejściach na

poszczególne części obiektu należy zamontować tabliczki informacyjne zgodne z obowiązującym systemem identyfikacji wizualnej, numeracją i nazwą pomieszczeń w obiekcie,

- wszystkie meble tapicerowane w strefach przebywania pacjentów muszą posiadać atesty higieniczne oraz wysoką odporność na mycie i ścieranie oraz niską wchłanianiałość,
- okładziny ścienne oraz umeblowanie NRO.

#### • **POMIESZCZENIA HIGIENICZNO-SANITARNE**

**Uwaga! Wszystkie urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budynkach służby zdrowia oraz należy wyposażyć je w osprzęt niezbędny do funkcjonowania taki jak syfony z zaworem odcinającym itp.**

Projektuje się następujące wyposażenie sanitariatu:

- umywalka – biała podwieszana/ NPS,
- misa ustępowa bezkołnierzowa – biała wisząca/ NPS wyposażona w system splukiwania oraz deskę wolnoopadającą antybakteryjną,
- uchwyt na papier toaletowy,
- szczotkę do WC,
- baterie umywalkowe z mieszaczem,
- dozownik na mydło i płyn dezynfekcyjny,
- podajnik papieru do rąk,
- pojemnik na odpady,
- lustro wklejane / regulowane NPS.

Łazienka / umywalnia powinna być dodatkowo wyposażona w:

- dozowniki na mydło i szampon,
- zestaw prysznicowy ze słuchawką,
- wieszak na ubrania / ręcznik.

Wyposażenie łazienek oraz WC zgodnie z rys. arch. oraz opisem PW.

**Uwaga! w miejscach montażu uchwytów i misek wszystkie ściany należy wzmocnić konstrukcją stalową.**

#### **UWAGI**

**Dotyczy wszystkich branż zawartych w PROJEKCIE BUDOWLANYM I PROJEKCIE WYKONAWCZYM**

- roboty prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane,
- roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- prowadząc roboty należy mieć na względzie przede wszystkim bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji,
- przy wykańczaniu pomieszczeń zwrócić uwagę na zachowanie min. szerokości korytarzy, przejść wg WT oraz przestrzeni manewrowej przed drzwiami - 150x150cm, umożliwiającej dostęp osobom niepełnosprawnym;
- **przed zakupem materiałów wykonawca zobowiązany jest przedstawić zamawiającemu, inspektorowi robót budowlanych, projektantowi materiały oraz wyposażenie budynku do ostatecznej akceptacji,**
- **umeblowanie posiada maksymalne dopuszczalne wymiary umożliwiające aranżację meblową pomieszczeń w sposób przedstawiony na rysunku. Przed zamówieniem wyposażenia wszystkie wymiary należy wykonać jeszcze raz „z natury”, po zakończeniu poszczególnych**

---

robót.

## **8. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM TJ. INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:**

### **8.1. INSTALACJE SANITARNE**

#### **1. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie:

- Projektu architektonicznego pt: „PRZEBUDOWA WRAZ Z REMONTEM CZĘŚCI ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU "A" POLKOWICKIEGO CENTRUM USŁUG ZDROWOTNYCH NA POTRZEBY PRACOWNI TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO”.
- projektu technologicznego,
- notatek i ustaleń z Zamawiającym,
- wytyczne techniczne projektowania instalacji,
- katalogów i wytycznych producentów,
- obowiązujących norm i przepisów techniczno – budowlanych.

#### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych związanych z przebudową i remontem wydzielonej części budynku i co za tym idzie, związanych z tym wewnętrznych instalacji sanitarnych w zakresie objętym opracowaniem. Opracowanie składa się z części opisowej i graficznej a swoim zakresem obejmuje zaprojektowanie poniższych instalacji:

- kanalizacji sanitarnej
- instalacji wodnych
- instalacji centralnego ogrzewania
- wentylacji mechanicznej
- instalacji klimatyzacji

Dokumentacja nie ingeruje w instalacje nieobjęte opracowaniem z wyłączeniem wpięć. Wszystkie projektowane instalacje oraz podlegające przebudowie są dostępne a ich wymagane parametry są odpowiednie dla planowanego zamierzenia budowlanego. Należy zapoznać się z uwagami podanymi na rysunku i zweryfikować lokalizację istniejących instalacji przed rozpoczęciem prac budowlanych.

#### **3. OPIS TECHNICZNY**

##### **3.1 WODA ZIMNA, CIEPŁA**

Projektuje się instalację wodną na cele bytowo gospodarcze dla projektowanego zamierzenia budowlanego pomieszczeń objętych opracowaniem wraz z wymianą i przesunięciem starego zaworu hydrantowego na nowy hydrant HP25. Instalacje wody hydrantowej projektuje się z rury podwójnie ocynkowanej, skręcanej lub w systemie zaciskanym tylko i wyłącznie z dopuszczeniem do stosowania w instalacjach hydrantowych. Instalacje wodne dostępne z istniejących pionów prowadzone w warstwach podposadzkowych lub bruzdach ściennych wykonać z rury wielowarstwowej typu PE-

RT/Al/PE-RT lub Alu/Pex. Przewody prowadzone pod tynkiem należy na całej ich długości owinać elastyczną otuliną, umożliwiającą ich termiczne ruchy. Przewody układane w brzdach należy zabezpieczyć przed tarciem o ich ścianki przez owinięcie otuliną. Wielkość brzdki powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy,) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty systemowe z tworzyw sztucznych. Można również stosować uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika, lecz wtedy na całym obwodzie obejmy powinna być podkładka ochronna z gumy.

### 3.1.1 Mocowanie przewodów, kompensacja i przejścia budowlane

Ze względu na zmniejszoną sztywność rur tworzywowych w stosunku do stalowych należy ściśle przestrzegać wymagań dotyczących uchwytów mocujących. Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty systemowe, łącznie z kołkami rozporowymi. Można również stosować uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika, lecz wtedy na całym obwodzie obejmy powinna być podkładka ochronna z gumy. W montażu instalacji z rur tworzywowych należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych, z uwzględnieniem szczególnych zaleceń wynikających ze specyficznych właściwości polipropylenu. Przejście przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) prowadzić w rurach osłonowych o średnicy przewodu większej co najmniej o 40 mm od średnicy zewnętrznej przewodu. Końcówki rury osłonowej uszczelnić masą plastyczną z zachowaniem przepisów Ppoż. Rurę osłonową na całej długości wypełnić masą plastyczną. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać zgodnie z normami branżowymi: BN-82/89760-50,-51,-53,-54

### 3.1.2 Armatura regulująca i odcinająca

Na instalacji cyrkulacyjnej zamontować zawory regulujące utrzymujące wymaganą temp CW przed punktami czerpanymi. Wszystkie zawory, armatura regulująca i odcinająca zabudowana na instalacjach wyłącznie w systemie rozłącznym, np. śrubunki z gwintem wew. lub zew. Zawory odcinające, kulowe z dopuszczeniem do kontaktu z wodą wyłącznie z dławikami, dodatkowo ręczki, niebieskie dla Zw i czerwone dla Cw. Dla zasilania nawilżacza zastosować filtr wody.

### 3.1.3 Izolacja cieplochronna

Przewodów wodnych izolować cieplnie izolacją cieplochronną o wsp. nie większym niż  $U=0.035 \text{ W/m}^2\text{xK}$  zgodnie z załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Minimalne grubości izolacji podano w tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{(1)}$ )
1	2	3

1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100% wymagań z lp. 1-4

Uwaga: dla izolacji zachować klasę reakcji na ogień A lub B wg PN-EN 13501-1;

#### **3.1.4 Hydranty wewnętrzne**

Hydrant wewnętrzny 25 zlokalizowano w miejscu łatwo dostępnym, zgodnie z przepisami zachowując 30 metrowy zasięg węża. Zawór hydrantowy powinien być umieszczony na wysokości  $1.35 \pm 0.05$  m od poziomu podłogi. Nasada tłoczna powinna być skierowana do dołu. Usytuowanie nasady tłocznej oraz pokrętła zaworu względem ścian lub obudowy powinno umożliwiać łatwe przyłączenie węża tłoczego wg PN-M-51151:1987 o wielkości zgodnej z wielkościami nasady klucza do łączników wg PN-M-51014:1953. Przed hydrantem lub zaworem powinna być dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Ciśnienie przy zaworze hydrantowym nie może być mniejsze niż 20 m H<sub>2</sub>O, przy czym pomiaru ciśnienia należy dokonać przy czynnym hydrancie. Nominalna wydajność zaworu hydrantowego 25 wynosi – 1,0 l/s. Wokół każdego zaworu musi zostać zachowana wolna przestrzeń manewrowa w kształcie walca o promieniu 0,2 m. i długości (w przód od osi wylotu) 0,3 m. Zawory projektuje się jako obudowane – w komplecie z szafką. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od

grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających w klasie REI120. Instalację po wykonaniu należy poddać próbie szczelności. Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Przed przystąpieniem do użytkowania instalacje hydrantową należy poddać badaniom zgodnie z metodyką podaną w PN-B-02865: 1997.

### **3.1.5 Próba szczelności i oddanie do użytkowania**

Po zmontowaniu, instalację wodociągową przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego. Utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 min i przeprowadzać oględziny całego systemu. Ze względu na elastyczność przewodów ciśnienie będzie spadało. Należy je utrzymywać na stałym poziomie. Należy następnie szybko obniżyć ciśnienie do 0.5 ciśnienia roboczego i utrzymywać przez kolejne 90 min. Jeżeli ciśnienie wzrośnie to znaczy, że system jest szczelny. Przed oddaniem do eksploatacji instalację poddać procesowi dezynfekcji podchlorynem sodu. Dawka chloru nie mniejsza niż 25 g/m<sup>3</sup>. W czasie dezynfekcji wprowadzać do instalacji podchloryn sodu w postaci 3% roztworu. Po 24 h wodę odprowadzić z instalacji. Instalację płukać do zaniku zapachu chloru. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić tak jak przy odbiorze instalacji z materiałów tradycyjnych, tj. zgodnie z normą PN-81/B-10700. Próbę szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez zainstalowany filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe, co zapobiega niszczeniu ochronnej warstwy tlenowej. Instalacje ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji po pozytywnej próbie szczelności woda zimną, poddaje próbie szczelności w stanie gorącym wodą o temperaturze 60°C, przy ciśnieniu roboczym instalacji. Obserwuje się przy tym szczelność połączeń, zmiany wydłużeń cieplnych, pracę kompensatorów i zachowanie uchwytów na instalacji. Instalacji w czasie próby nie może wykazywać roszczenia. Przed oddaniem do użytku wykonać badania fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody zimnej i ciepłej.

## **3.2 KANALIZACJA**

### **3.2.1 Prowadzenie przewodów**

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-EN 12056-1:2002, PN-EN 12056-2:2002, PN-EN 12056-5:2002. Całość ścieków powstałych z projektowanych urządzeń sanitarnych odprowadzić do istniejących pionów Ksi w sposób grawitacyjny zachowując minimalne spadki. Projektuje się przewody kanalizacyjne z rur wykonanych w klasie SN8 (SRD34) dla prowadzenia podposadzkowego oraz wykonane z tworzywa sztucznego PCV, z astolanu - materiału niskoszumowego o gęstości min. 1,90g/cm<sup>3</sup> dla prowadzeń po wierzchu. W brzdach ściennych- podejścia min Ø50. Dla instalacji ciś. skroplin z urządzeń klimatyzacyjnych zastosować rury PP. Dla zrzutu kondensatu z nawilżacza parowego zastosować rury i przewody PCV w wersji HT (odporne na temp. do 100°C). Dla prowadzenia podposadzkowego rury należy układać z projektowanym spadkiem. Dno wykopu pod ułożenie rur należy wykonać ręcznie. Na wyrównanym dnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10 cm. Obsypkę wykonywać o grubości min 20 cm

zgodnie z opisem projektowanej nowej posadzki kuchni. Projektowane piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką. Rury mocować przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy należy wyposażyć w izolację akustyczną. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne. Po wykonaniu robót przeprowadzić próbę szczelności instalacji. Sprawdzić podejścia kanalizacyjne i przewody spustowe. Podczas próby należy sprawdzić zachowanie się poszczególnych elementów podczas swobodnego przepływu wody. Jeżeli woda nie wypływa w żadnym punkcie połączenia wynik jest pozytywny. Następnie sprawdzić przewody odpływowe. Przewody napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z danym przewodem. Jeżeli woda nie wypływa przez połączenia, wynik próby jest pozytywny.

### 3.2.2 Cięcie rur

Rurę, która jest przycinana na placu budowy, należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia. Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty, należy korzystać ze skrzynki uciosowej lub owinać rurę kartką papieru. Przed wykonaniem połączenia przycięty bosy koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15st. za pomocą pilnika. Nie należy przycinać kształtek.

### 3.2.3 Łączenie rur i kształtek

Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

### 3.2.4 Podejścia

Podejścia do urządzeń sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie lub łączyć ze sobą dla kilku urządzeń, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wykonać w zakresie 1.5-2%. W zależności od przyłączanego urządzenia wlot odpływu należy zamieścić na różnych wysokościach. W przypadku umywalk wlot odpływu znajduje się od 50 do ponad 60 centymetrów ponad podłogą. Dla kabin prysznicowych i wpustów - do 5 cm nad podłogą. Wszystkie podejścia  $\varnothing 50$  wykonać w bruzdach ściennych lub zabudowie lekkiej ściankach regipsowych.

### 3.2.5 Przewody odpływowe (poziomy)

Piony kanalizacyjne przechodzą w poziomy odpływowe pod podłogą parteru. Każda rura po ułożeniu powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości. Ułożony odcinek rury po sprawdzeniu prawidłowości jej spadku należy ustabilizować poprzez wykonanie osypki piaskowej gr. min. 20cm ponad wierzch rury. Załamania, zmiany kierunku, redukcje wykonać przy użyciu oryginalnych kształtek kanalizacyjnych. W miejscach przejść przez przegrody budowlane nie dopuszcza się połączeń rur.

Średnica przewodu [mm]	Spadek minimalny [%]	Spadek maksymalny [%]

110	2	15
160	1,5	15

\*spadki przewodów odpływowych i podłączeń kanalizacyjnych

### 3.2.6 Mocowanie przewodów

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Średnica przewodu [mm]	Rozstaw [m]
50-110	1
>110	1,25

\*maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych

### 3.2.7 Montaż syfonów odpływowych

Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej/przejściowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety o średnicy wewnętrznej 50 mm). Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety środkiem poślizgowym wsunąć w środek rurę odpływową syfonu. Istnieje również możliwość alternatywnego połączenia instalacji z rurą odpływową syfonu: z kielicha kolana lub trójnika o średnicy 40 lub 50 mm należy wyjąć uszczelkę wargową, a w to miejsce należy włożyć jedną z manszet. Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływania wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Minimalna wysokości zamknięcia wodnego dla miski ustępowej, umywalki wynosi 50 – 75 mm.

### 3.2.8 Wentylowanie instalacji kanalizacyjnej

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie instalacji kanalizacyjnej, należy zapewnić jej odpowiednie wentylowanie. Można to uczynić dwójako: przez zastosowanie istniejących rur wywiewnych lub kominków (grawitacyjnie) albo przez zawory napowietrzające AZN.

### 3.2.9 Rewizje i czyszczaki

Istniejące piony kanalizacyjne wyposażać w czyszczaki i drzwi rewizyjne (wspólne dla pionów wodnych)

## 3.3 CENTRALNE OGRZEWANIE

Na podstawie bilansu ciepła, wykonanego na podstawie PN EN 12831, z uwzględnieniem uwarstwienia podanego w części architektonicznej, określono projektowane, zapotrzebowanie ciepła wydzielonej części budynku objętego opracowaniem. Projektuje się instalacje C.O. zasilaną z istniejącej sieci ciepłej szpitala z pionów o parametrach wody 80/60°C. Przewody centralnego ogrzewania do grzejników prowadzić w warstwach podposadzkowych rurą typu PE-RT/Al/PE-RT (PN12) lub Alu/Pex. Całość prac wykonać na podstawie zamieszczonych w części rys. schematu,

rzutów instalacyjnych. Montaż i prowadzenie przewodów zgodnie z warunkami technicznymi montażu instalacji.

### **3.3.1 Dobór odbiorników ciepła**

Do ogrzewania pomieszczeń projektuje się grzejniki stalowe, płytowe w wykonaniu higienicznym. Podłączenie dolne grzejników z możliwością odcięcia i odwodnienia grzejnika. Do ogrzewania pomieszczeń sanitarnych projektuje się grzejniki łazienkowe, drabinkowe. Dla utrzymania żądanej temperatury w pomieszczeniach grzejniki wyposażono w głowice termostatyczne. Dla grzejników zintegrowanych zastosować wkładki zaworowe. Grzejniki do ścian należy mocować przy pomocy uchwytych dostarczanych wraz z grzejnikami zachowując min. odległość od ściany min 10 max 20cm dla grzejników higienicznych. Wszystkie grzejniki z zaworami zamontowane na obiekcie muszą być tej samej marki i spełniać poniższe wymagania:

- maksymalne ciśnienie próbne: 1,3 MPa
- maksymalne ciśnienie robocze: 1,0 MPa
- maksymalna temperatura zasilania: 110°C
- dopuszczone do stosowania na podstawie deklaracji własności użytkowych zgodnej z Rozp. PE i R (UE) Nr 305/2011 (CE) i wymaganiami opartymi o normy EN 442-1:2014 i EN 442-2:2014 i posiadać gwarancje na montaż w pomieszczeniach mokrych

### **3.3.2 Przejścia przewodów przez przegrody budowlane**

Wszelkie przejścia przewodów centralnego ogrzewania przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne, stropy itp.) wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać zgodnie z normami branżowymi: BN-82/89760-50,-51,-53,-5 z zachowaniem przepisów p.poż.

### **3.3.3 Mocowanie przewodów.**

Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty systemowe łącznie kołkami rozporowymi. Można również stosować uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika, lecz wtedy na całym obwodzie obejmmy powinna być podkładka ochronna z gumy. Rozstaw uchwytów mocujących (przesuwnych) dla przewodów StOS powinien wynosić odpowiednio:

- dla średnicy dn 15 mm - 1,25 m
- dla średnicy dn 18 mm - 1,50 m
- dla średnicy dn 22 mm - 2,00 m
- dla średnicy dn 28 mm - 2,25 m
- dla średnicy dn 35 mm - 2,75 m
- dla średnicy ≥dn 50 mm - 3,00 m

### **3.3.4 Kompensacja przewodów.**

Instalacje należy wyposażyć w kompensatory naturalne (wykorzystanie prowadzenia instalacji). Podstawową zasadą przy wbudowaniu kompensatorów jest to, aby był umieszczony pomiędzy punktami stałymi lub dwoma odgałęzieniami, w osi, kompensator był mocowany punktem stałym. Wydłużenia liniowe należy kompensować przez odpowiednie prowadzenie przewodów.

### **3.3.5 Armatura regulująca i odcinająca**

Na instalacji CO zamontować zawory odcinające. Wszystkie zawory, armatura regulująca i odcinająca zabudowana na instalacjach wyłącznie w systemie rozłącznym, np. śrubunki z gwintem wew. Lok. armatury odcinająco-regulującej wg. dokumentacji.

### **3.3.6 Izolacja cieplochronna**

Przewody instalacji centralnego ogrzewania izolować izolacją cieplochronną o wsp. nie większym niż  $U=0.035 \text{ W/mxK}$  zgodnie z załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Min. grubość izolacji termicznej dla zasilania i powrotu podano w dok. wykonawczej (PW). Uwaga dla izolacji zachować klasę reakcji na ogień A lub B wg PN-EN 13501-1.

### **3.3.7 Odbiór instalacji i przekazanie do eksploatacji.**

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10700. Próbie szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez zainstalowany filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe, co zapobiega niszczeniu ochronnej warstwy tlenowej. Próbie należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II ". Próbie szczelności na zimno należy przeprowadzić przy ciśnieniu 1.5 razy większym od ciśnienia roboczego (minimum 4,5 bara ). Rury można napełnić wodą po 2 godz. od wykonania ostatniego połączenia. Pierwszą próbę należy przeprowadzić po 24 h od napełnienia rur wodą. Po tej czynności należy dopiero po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem badania szczelności na zimno można przystąpić do poprawności działania i szczelności instalacji ogrzewczej na gorąco. Badanie działania i szczelności na gorąco należy przeprowadzić: po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno, po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji po przeprowadzeniu regulacji montażowej i eksploatacyjnej w niezbędnym zakresie. Badanie działania i szczelności na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do badania działania i szczelności na gorąco, budynek powinien być ogrzewany co najmniej przez trzy doby. Podczas badania działania i szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławnic itp. oraz skontrolować zdolność wydłużania kompensatorów. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik badania uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i innych trwałych odkształceń. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej należy, po badaniu szczelności na gorąco zakończonej wynikiem pozytywnym, poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można

uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie trzy dobowej obserwacji ubytki wody w zładzie nie przekroczyły 0,1 % jego pojemności. Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań. Dopiero po zakończeniu wszystkich prób można przystąpić do zakrycia bruzd i kanałów oraz do wylewania posadzki przy napełnionej instalacji dla prowadzeń podposadzkowych.

### 3.4 WENTYLACJA MECHANICZNA

Zaprojektowane systemy wentylacji i klimatyzacji w zakresie poddanym opracowaniu zapewniają utrzymanie parametrów powietrza w pomieszczeniach na poziomie przewidzianych przepisami. Parametry powietrza są zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ZDROWIA z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą. Przyjęte krotności wymian powietrza są zgodne z przepisami i dostępnymi na rynku projektowym opracowaniami i wytycznymi dotyczącymi wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń medycznych. Pomieszczenia zostały podzielone na grupy wentylacyjne uwzględniając ich powiązanie funkcjonalne, przeznaczenie lub sposób i czas użytkowania oraz zyski ciepła od urządzeń technologicznych. Wszystkie pomieszczenia posiadają, przyjętą odpowiednio do klasy czystości pomieszczenia krotność wymian, zapewniającą odpowiednią jakość powietrza klimatyzowanego. Instalacje są projektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z par. 267 i 268 Warunków Technicznych (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) oraz normie PN-B-03430:1983/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania”.

Uwaga: w pomieszczeniach gdzie zaprojektowano went. mechaniczną należy trwale zaślepić istn. kanały went. grawitacyjnej. Dla pomieszczeń socjalnych i higieniczno-sanitarnych zastosować istniejącą wentylację grawitacyjną (wg dok. architektonicznej) lub wspomaganą went. osiowymi Ø100 uruchamianymi wraz z oświetleniem.

#### 3.4.1 Wentylacja i klimatyzacja - Tomograf - układ nr 1 (KN1KW1)

Pomieszczenia tomografu komputerowego, sterowni i przebieralni pacjentów oraz pomieszczenia towarzyszące wymagają wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Na podstawie bilansu ciepła i wilgoci dla pomieszczeń otrzymano strumień powietrza klimatyzującego zapewniający usunięcie zysków ciepła od urządzeń i zapewnienie ich bezawaryjnej pracy w określonym przedziale wilgotności. Zgodnie z danymi technologicznymi dotyczącymi emisji ciepła przez tomograf i urządzeń sterowni oraz wymaganiami dotyczącymi parametrów powietrza w pomieszczeniach określono projektowany strumień powietrza. **Uwaga:** przywołane dane są przykładowym rozwiązaniem możliwym do zastosowania. Przy przyjęciu innego urządzenia należy zweryfikować poniższe założenia. Parametry projektowe powietrza w pomieszczeniu tomografu:

- $t_p=18-24^{\circ}\text{C}$ ;  $\varphi=40-70\%$

Na tej podstawie do obróbki powietrza klimatyzującego dobrano centrale KN1KW1 w wykonaniu wewnętrznym z odzyskiem ciepła na wymienniku obrotowym z filtrami z chłodziwą freonową i

nagrzewnicą elektryczną oraz automatyką fabryczną (kontrola wilgotności) o wydajności  $V_n/V_w=780/775\text{m}^3/\text{h}$  – dane techniczne urządzenia podano na rysunki i poniżej. Centralę (standard wykonania higieniczna zgodne z normą VDI 6022) skonfigurowano w sposób umożliwiający osuszanie powietrza latem oraz nawilżanie zimą, dzięki zastosowaniu nawilżacza parowego z lancami o danych technicznych podanych na rysunku. Do centrali i nawilżacza doprowadzić media zgodnie z dok. DTR producentów. Centrala posadowić w maszynowni i doprowadzić powietrze z isnt. czerpni terenowej przewidzianej do remontu. Wyrzut wyprowadzić na zewnątrz budynku.

#### Dane centrali KN1KW1:

- wydajność nawiewu  $780\text{m}^3/\text{h}$ ,
- wydajność wywiewu  $775\text{m}^3/\text{h}$ ,
- ciśnienie dyspozycyjne nawiewu  $300\text{Pa}$ ,
- ciśnienie dyspozycyjne wywiewu  $300\text{Pa}$ ,
- sprawność temperaturowa odzysku ciepła dla projektowanych strumieni nie mniejsza niż  $86\%$ ,
- nagrzewnica elektryczna zapewniająca temperaturę nawiewu  $+24\text{C}$ , moc obliczeniowa nagrzewnicy (zima) nie większa niż  $3,14\text{kW}$ ; moc nominalna nagrzewnicy –  $4,5\text{kW}$
- chłodnica freonowa zapewniająca temperaturę nawiewu  $+12\text{C}$  (osuszanie w lecie), moc nie większa niż  $6,87\text{kW}$
- wartość mocy właściwej wentylatorów: (nawiew + wywiew) – nie większa niż  $2,0\text{ (kW/m}^3/\text{s)}$ , nawiew – nie większa niż  $1,12\text{ (kW/m}^3/\text{s)}$ , wywiew – nie większa niż  $0,88\text{ (kW/m}^3/\text{s)}$ ,
- sprawność silników wentylatorów  $92,5\%$ ,
- poziom mocy akustycznej centrali do otoczenia nie wyższy niż  $57\text{ dB(A)}$  w oparciu o PN-EN ISO 3741,
- poziom mocy akustycznej do kanału powietrza nawiewanego nie wyższy niż  $73\text{ dB(A)}$  w oparciu o PN-EN ISO 5136,
- poziom mocy akustycznej do kanału powietrza wywiewanego nie wyższy niż  $60\text{ dB(A)}$  w oparciu o PN-EN ISO 5136,
- poziom mocy akustycznej do kanału powietrza świeżego nie wyższy niż  $70\text{ dB(A)}$  w oparciu o PN-EN ISO 5136,
- poziom mocy akustycznej do kanału powietrza wyrzutowego nie wyższy niż  $75\text{ dB(A)}$  w oparciu o PN-EN ISO 5136,
- wymiary centrali nie większe niż:  
 H1 (wys. z ramą, skrzynką zasilającą) =  $1096\text{ mm}$ ,  
 B (szer.) =  $825\text{ mm}$ ,  
 L (dł.) =  $3000\text{ mm}$ ;

Projektowany strumień powietrza wentylującego dostarczany będzie do pomieszczeń kanałami typu A1 i B1. Do nawiewu i wywiewu powietrza do zastosować anemostaty wirowe wykonywane ze stali nierdzewnej lub aluminiowej pomalowane proszkowo w kolorze białym w wykonaniu higienicznym oraz zawory nawiewne i wywiewne z tworzywa lub stali malowanej proszkowo. Poniżej w tab. nr 1 zastawiono projektowane parametry pomieszczeń wentylowanych i klimatyzowanych z centrali, strumienie powietrza oraz oczekiwaną krotność wymian.

**Tab. nr 1. Wentylacja i klimatyzacja układ nr 1 - TOMOGRAF (KN1KW1)**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	A $\text{m}^2$	K $\text{m}^3$	Wym. min $\text{h}^{-1}$	Vmin, $\text{m}^3/\text{h}$		Zyski ciepła, kW	Vklim, $\text{m}^3/\text{h}^*$		Wym. obl $\text{h}^{-1}$
					Naw	Wyw		Naw	Wyw	
0/01	TOMOGRAF	22,7	59,0	1,5	90	90	5*	600	575	10,2

0/02	STEROWNIA	6,5	16,9	2,0	35	35	0,83*	100	100	5,9
0/05	PRZYG. PACJENTA	5,0	13,1	6,0	80	75	-	80	75	6,0
0/07	PRZYG. PACJENTA	2,0	5,3	3,0	20	20	-	-	25	4,8

\* -di=25 kg/m<sup>3</sup>; Tn=12C (φ =80%); Tw=24C (φ =70%)

**Suma: 780 775 m<sup>3</sup>/h**

Uwagi do przemiany na wykresie I-X (Molliera) i doboru elementów centrali (chłodnicy i nagrzewnicy) oraz nawilżacza:

- parametry powietrza wywiewanego tw=24°C (70%)
- uwzględnić odzysk ciepła latem i ustalić temperaturę oraz wilgotność powietrza przed chłodnicą
- powietrze schłodzić do 12°C (przyrost entalpii ok. 25 kJ/kg), moc chłodnicy ok. 6.87kW
- powietrze podgrzać, również latem ( jeśli musimy osuszać)
- dla zimy uwzględnić nawilżanie do 5.1 kg/h (przyrost wilgotności do 9.4 g/kg)

### 3.4.2 Wykaz urządzeń i elementów

#### a) centrale wentylacyjne i wentylatory

Do usuwania i nawiewania powietrza do pomieszczeń zastosowano centrale wentylacyjne i wentylatory o danych technicznych podanych na rysunkach

#### b) elementy nawiewne i wywiewne

Do nawiewu powietrza zastosowano:

- nawiewniki wirowe ze skrzynką rozprężną i przepustnicą
- anemostaty nawiewne ze skrzynką rozprężną i przepustnicą
- zawory nawiewne ze stali lakierowanej proszkowo na kolor biały RAL9010

Do wywiewu powietrza zastosowano:

- zawory wywiewne ze stali lakierowanej proszkowo na kolor biały RAL9010
- anemostaty wywiewne ze skrzynką rozprężną i przepustnicą

#### c) tłumiki akustyczne

W celu zabezpieczenia instalacji przed przenoszeniem hałasu central zastosowano kanałowe tłumiki szumu

#### d) kanały i kształtki

Transportowane powietrze nie zawiera czynników agresywnych i ścierających dlatego zastosowano kanały prostokątne A/I i okrągłe B/I dla wentylacji wg BN-70/8865-04 stalowe StOS ocynkowane 275 g/m<sup>2</sup> ( przewody flex aluminiowe- tylko do dł. 150cm przed nawiewnikiem lub wywiewnikiem). Blachy o grubości 0.7-1.5mm (grubsze dla większych średnic). Przewody łączone na zamki blacharskie falc wg technologii producenta. Łączenia są uszczelniane kitem nie zawierającym silikonu. Do podwieszania przewodów zastosowano szyny z blachy ocynkowanej wykonanej w kształcie litery U oraz pręty gwintowane na całej długości lub szyny systemowe. Przy podwieszeniach przewodów stosować elastyczne podkładki amortyzacyjne. Wszystkie elementy niewykonane z blach ocynkowanych zabezpieczyć antykorozyjnie. Całość instalacji prowadzonej w szlachtach i zabudowie zaizolować zgodnie z załącznikiem nr 2 do Dz.U.02.75.690 z późne. zm.; ostatnia zm. Dz.U.08.201.1238. Kanały wykonać w klasie szczelności C dla układu głównego

(nawiew i wywiew dla central higienicznych) oraz B dla pozostałych wg norm PN-EN-12237:2005 – w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507:2007 – dla kanałów prostokątnych

e) elementy rewizyjne

W celu utrzymania instalacji powietrznych w czystości wymaganej przepisami projektuje się otwory rewizyjne, zgodnie z §153.5 WT. Odległość między nimi nie powinna być większa niż 10-15m. Wymiar szczelnych klap rewizyjnych powinien umożliwiać łatwe wprowadzanie urządzeń czyszczących i być dostosowany do wymiaru kanału.

f) nawilżacze powietrza

do utrzymania zażądanych parametrów w pomieszczeniach klimatyzowanych dla dwóch układów wentylacyjnych zastosowano nawilżacze powietrza wraz z lancami oraz przewodami para/kondensat. Dane urządzeń podano na rysunku.

### **3.4.3 Zabezpieczania przeciwpożarowe**

Materiały konstrukcyjne kanałów powietrznych oraz materiały izolacyjne – niepalne, niekapiące i nie wydzielające substancji toksycznych oraz wszelkie izolacje przewodów i instalacji - w wykonaniu zapewniającym nierozprzestrzenianie się ognia. Instalację wykonane z zachowaniem ciągłości połączeń metalicznych i uziemione. Instalacje prowadzone przez strefy pożarowe, których nie obsługują, należy obudować materiałem z zachowaniem klasy odporności ogniowej przegród rozgraniczających te strefy – min EI 120. W razie wystąpienia pożaru wszystkie instalacje wentylacyjne powinny zostać wyłączone.

### **3.4.4 Ochrona przed hałasem i wibroizolacja**

W celu zabezpieczenia przed hałasem i wibroizolacją przewidziano:

- przy podwieszaniu kanałów i przewodów elastycznych zastosowanie podkładek amortyzujących
- posadowienie i podwieszenie central na podkonstrukcji nie przenoszącej drgań.
- przejścia kanałów przez przegrody budowlane w uprzednio wykonanych otworach i wypełnioną wolną przestrzenią niepalną masą elastyczną (np. wełną) i zabezpieczoną kołnierzem ochronnym

### **3.4.5 Wytyczne branżowe**

a) branża budowlana

- pod przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane wykonać przebicie przez strop i ściany nośne budynku po zainstalowaniu kanałów zazbroić i zaizolować termicznie ze spełnieniem wymogów p. poż.
- wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych oraz chłodniczych wykonać jako systemowe wg wytycznych budowlanych
- dokonać maskowania i obudowania kanałów wentylacyjnych wg wytycznych architektonicznych.
- zapewnić dostęp do wszystkich elementów wymagających okresowej kontroli lub przeglądu
- pod centrale i agregaty chłodnicze wykonać podkonstrukcję i postumenty

b) branża elektryczna

- instalacje powietrzne i urządzenia uziemić
- wykonać instalacje odgromową urządzeń zewnętrznych
- do urządzeń wymagających zasilania doprowadzić energię elektryczną

c) branża instalacyjna

- wykonać montaż instalacji powietrznych zapewniając ich szczelność odpowiednią dla klasy
- wszystkie kanały należy zaizolować z użyciem izolacji z wełny mineralnej o gr. min 40mm
- kanały prowadzone na zewnątrz izolować wełną 80mm
- skropliny z kaset klimatyzacji po zasyfonowaniu odprowadzić do ks
- instalacje freonowe musi wykonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia
- instalacje wentylacyjne po uruchomieniu należy wyregulować zgodnie z PN-EN 12599 „Wentylacja budynków, procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji”. Należy wykonać pomiar temperatury powietrza nawiewanego, temperatur w pomieszczeniu oraz hałasu wewnątrz oraz na zewnątrz budynku

d) wytyczne automatycznego sterowania

- zapewnić ciągłość pracy układu wentylacyjnego wraz z uniemożliwieniem wyłączenia jej przez osoby nieupoważnione i postronne
- centrale wentylacyjne muszą być wyposażone fabrycznie w pełny układ sterujaco-kontrolny automatyki
- układy nawiewny i wywiewne muszą pracować jednocześnie. Układ główny wyposażyc w panel sterowania realizujący podstawowe funkcje wydajności i temperatury powietrza nawiewanego. Dodatkowo podaje informacje serwisowe i awaryjne. Lokalizację zewnętrznych paneli sterujących ustalić z Użytkownikiem
- Sterowniki central i wentylatorów (również zdalne) zaprogramować w cyklu tygodniowym na podstawie informacji przekazanych od użytkownika dotyczących pracy Szpitala. W godzinach nocnych i wyłączonych z pracy, wentylacja może działać w funkcji przewietrzania np. co 1-2h uruchamiana na 10-15min z wydajnością 25-30%. Godzinę przed rozpoczęciem pracy i po jej zakończeniu układy wentylacje muszą być uruchomione i pracować co najmniej z wydajnością 50%.
- Zamontować ściennie panele kontrolne do klimatyzacji

### 3.4.6 Obliczenia

a) założenia

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto wg PN-76/B-03420

Okres zimowy:

$t_{zoz} = -18^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi_{zoz} = 100\%$

Okres letni:

$t_{zoc} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi_{zoc} = 45\%$

b) strumień powietrza

Strumień powietrza wentylującego obliczone ze wzorów:

$$V = a \times b \times h \times K; \text{ m}^3/\text{h}$$

$a \times b \times h$  – kubatura pomieszczenia,  $\text{m}^3$ ;

$K$  – wymagana krotność wymiany (podana na rysunku)

c) moce nagrzewnic

Moce nagrzewnic central wentylacyjnych obliczono ze wzoru:

$$Q_N = V \cdot \rho \cdot c_p \cdot \Delta t, \quad \text{kW}; \text{ gdzie:}$$

$c_p$  – ciepło właściwe powietrza ;  $c_p = 1.005 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$

$\rho$  – gęstość powietrza ;  $\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$

$V$  – strumień powietrza wentylującego  $\text{m}^3/\text{s}$

Moce nagrzewnic central wentylacyjnych określono przez producenta w arkuszu doboru centrali.

d) moce chłodziń

Moce chłodziń central wentylacyjnych obliczono ze wzoru:

$$Q_{CH} = V \cdot \rho \cdot \Delta i, \quad \text{kW}; \text{ gdzie:}$$

$\rho$  – gęstość powietrza ;  $\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$

$\Delta i$  – różnica entalpii powietrza wywiewanego i nawiewanego  $\text{kJ/kg}$

$V$  – strumień powietrza wentylującego  $\text{m}^3/\text{s}$

Moce chłodziń central wentylacyjnych określono przez producenta w arkuszu doboru centrali.

### 3.4.7 Wytyczne eksploatacyjne

Poniżej podano zakres i częstotliwość zabiegów konserwacyjno – remontowych dotyczących instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych - tylko dla najważniejszych urządzeń (jeśli dok. DTR producenta urządzeń podaje częstsze częstotliwości zabiegów należy stosować się do tych wytycznych).

Lp	Zabiegi konserwacyjne i remontowe	Częstotliwość zabiegów	Uwagi
1	Kontrola i czyszczenie czerpni i wyrzutni powietrza	1 raz na rok	Oczyszczenie i ewentualnie odwodnienie oraz wymiana łopatek i siatki w przypadku uszkodzenia
2	Konserwacja central i przewodów powietrznych	1 raz na rok lub po stwierdzeniu złego stanu higienicznego	Czyszczenie, mycie i dezynfekcja wewnętrznych powierzchni, odkurzanie obudów i likwidacja ognisk korozji, naprawa uszczelnień i izolacji. Sprawdzanie stanu uszczelnień centrali i usunięcie usterek – po każdej

			wykonanej pracy.
3	Konserwacja przepustnic powietrza i ich siłowników	1 raz na rok + kontrola przed okresem zimowym	Badanie szczelności i płynności otwierania. Oczyszczenie łopatek i sprawdzanie uszczelek. Powierzchnie należy umyć i osuszyć. Czyszczenie mechanizmu obrotowego i jego wymiana w momencie stwierdzenia uszkodzenia.
4	Konserwacja wymienników ciepła: nagrzewnice i chłodnice	Co pół roku i po stwierdzeniu niesprawności	Przegląd i sprawdzenie szczelności, czyszczenie z osadów węzownicy oraz filtrów wodnych, odpowietrzenie instalacji, kontrola pomp wodnych oraz zaworów regulacyjnych. Czyszczenie zew. powierzchni wymienników przy zastosowaniu sprężonego powietrza i odkurzacza lub wody pod ciśnieniem. Po zabiegu powierzchnie wym. oraz tac i syfonów oraz odkraplacza zdezynfekować środkami nie powodującymi korozji. Przed zimą sprawdzić działanie pomp i zaworów
5	Kontrola i zalanie syfonów centrali wentylacyjnej	Co miesiąc	Kontrola i ewentualne uzupełnienie i regulacja syfonów
6	Przegląd i konserwacja wymienników wraz przepustnicami i siłownikami	Co pół roku i po stwierdzeniu niesprawności i przed okresem zimowym	Wg. dok DTR producenta centrali
7	Konserwacja i przegląd nagrzewnic elektrycznych	Co pół roku i po stwierdzeniu niesprawności	Oczyszczenie z zanieczyszczeń, kontrola połączeń elektrycznych i stanu technicznego grzałek i zabezpieczeń termicznych, usuwanie usterek
8	Kontrola i ewentualna regulacja zaworów siłowników	1 raz na rok i po stwierdzeniu niesprawności	Sprawdzeni płynności otwierania i zamykania się zaworu i jego nastaw.

9	Kontrola zabezpieczeń przeciwzamrozeniowych	Prze sezonem zimowym	Wg. dok DTR producenta centrali
10	Kontrola stanu technicznego silników	1 raz na rok	Wg. dok DTR producenta centrali
11	Kontrola i wymiana filtrów powietrza	Filtry wstępne G3 :  3-6 miesięcy  Filtry dokładne F7-F9  5-9 miesięcy	W zależności od sposobu eksploatacji i stanu powietrza zewnętrznego należy wymieniać filtry.

### 3.5 KLIMATYZACJA

#### 3.5.1 Instalacje freonowe

Zaprojektowany system pokrywa zbilansowane zyski ciepła pomieszczeń klimatyzowanych i uwzględnia zyski ciepła od przegród, ludzi oraz urządzeń technologicznych. Na podstawie obliczeń określono zapotrzebowanie na chłód a doboru poszczególnych jednostek i ich dane techniczne podano na rysunku dokumentacji i poniżej. Agregat chłodniczy musi spełniać wymogi Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego dotyczącego stosowania gazów cieplarnianych z grupy HFC w nowym sprzęcie po 2020. Zaprojektowano system bytowy ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego typu Multit Split do chłodzenia pomieszczeń bytowych oraz agregat do zasilania chłodnicy freonowej centrali klimatyzacyjnej oraz jednostkę typu split dla serwerowni. Jednostki zewnętrzne posadowić na podkonstrukcjach wsporczych na ścianie budynku stosując podkładki wibroizolacyjne oraz zachowując minimalną odległość od poziomu terenu 0,5m. Przy posadowieniu jednostek przewidzieć niezbędną przestrzeń serwisową. Jednostki zewnętrzne wyposażone są w sprężarki inwerterowe charakteryzujące się wysoką wydajnością w całym zakresie pracy. Jednostki zewnętrzne mają możliwość pracy w trybie cichym dodatkowo obniżającym hałas. Do każdej jednostki zewnętrznej doprowadzone będą dwie rury miedziane – cieczowa i gazowa oraz zasilanie i okablowanie sterujące. Skropliny z jednostek wewnętrznych odprowadzone będą do instalacji kanalizacji sanitarnej.

#### 3.5.2 Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego MULTISPLIT

Jednostka wewnętrzna ścienna o wydajności chłodniczej 2,6 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,6 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,9 kW,

- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. razem z zewnętrzną dla chłodzenia nie większy niż 0,73 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,73 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 805x194x285 mm
- 4 prędkości wentylatora
- poziom głośności 20-38,5 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 7,6 kg netto
- wydatek powietrza 324-462 m<sup>3</sup>/h
- możliwość zaprogramowania czasu automatycznego włączenia i wyłączenia klimatyzatora
- możliwość sterowania smartfonem z aplikacji
- pilot bezprzewodowy w komplecie

Jednostka wewnętrzna ścienna o wydajności chłodniczej 3,5 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 3,5 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 3,8 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. razem z zewnętrzną dla chłodzenia nie większy niż 1,21 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 1,10 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 805x194x285 mm
- 4 prędkości wentylatora
- poziom głośności 21-40,5 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 7,6 kg netto
- wydatek powietrza 306-540 m<sup>3</sup>/h
- możliwość zaprogramowania czasu automatycznego włączenia i wyłączenia klimatyzatora
- możliwość sterowania smartfonem z aplikacji
- pilot bezprzewodowy w komplecie

### **3.5.3 Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych Systemu Klimatyzacji MULTISPLIT**

Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej i grzewczej 5,3/5,6 kW:

- jednostka wyposażona w sprężarkę wykonaną w technologii inwerterowej,
- współczynnik SEER (kW) niemniejszy niż 6,1
- współczynnik SCOP (kW) niemniejszy niż 4,0
- moc chłodnicza nie mniej niż 5,3 kW,
- moc grzewcza nie mniej niż 5,6 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 800/333/554 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie więcej niż 56 dB(A)
- wydatek powietrza 36,4 m<sup>3</sup>/min
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 35,5 kg

- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 1,63 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 1,50 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 50Hz
- zakres temperatur pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 C
- zakres temperatur pracy (dla grzania) -15 ~ + 24 C
- czynnik chłodniczy R-32
- certyfikat PZH
- automatyczne uruchomienie po zaniku prądu bez utraty parametrów pracy
- wysokowydajny wymiennik ciepła
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku).

Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej i grzewczej 7,9/7,9 kW:

- jednostka wyposażona w sprężarkę wykonaną w technologii inwerterowej,
- współczynnik SEER (kW) nie mniejszy niż 6,1
- współczynnik SCOP (kW) nie mniejszy niż 4,0
- moc chłodnicza nie mniej niż 7,9 kW,
- moc grzewcza nie mniej niż 7,9 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 800/333/554 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie więcej niż 56 dB(A)
- wydatek powietrza 45 m<sup>3</sup>/min
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 51,1 kg
- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 2,45 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 2,20 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 50Hz
- zakres temperatur pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 C
- zakres temperatur pracy (dla grzania) -15 ~ + 24 C
- czynnik chłodniczy R-32
- certyfikat PZH
- automatyczne uruchomienie po zaniku prądu bez utraty parametrów pracy
- wysokowydajny wymiennik ciepła
- warancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku).

### 3.5.4 Serwerownia

Jednostka wewnętrzna ścienna o wydajności chłodniczej 2,6 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,6 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,93 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. razem z zewnętrzną dla chłodzenia nie większy niż 0,63 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,67 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 805x193x302 mm

- 4 prędkości wentylatora
- poziom głośności 20-36,5 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 8,7 kg netto
- wydatek powietrza 306-480 m<sup>3</sup>/h
- możliwość zaprogramowania czasu automatycznego włączenia i wyłączenia klimatyzatora
- możliwość sterowania smartfonem z aplikacji
- pilot bezprzewodowy w komplecie
- 

Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej 2,6 kW:

- jednostka wyposażona w sprężarkę wykonaną w technologii inwerterowej,
- współczynnik EER (kW) nie mniejszy niż 4,14
- moc chłodnicza nie mniej niż 2,6 kW,
- moc grzewcza nie mniej niż 2,9 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 765x303x555 [mm]
- poziom głośności nie więcej niż 54,5 dB(A)
- wydatek powietrza 2121 m<sup>3</sup>/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 26,7 kg netto
- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 0,63 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 0,67 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 50Hz
- zakres temperatur pracy (dla chłodzenia) -25 ~ +50 C
- zakres temperatur pracy (dla grzania) -25 ~ +30 C
- czynnik chłodniczy R-32
- certyfikat PZH
- automatyczne uruchomienie po zaniku prądu bez utraty parametrów pracy
- wysokowydajny wymiennik ciepła
- maksymalna różnica poziomów: 10m
- maksymalna długość do każdej jednostki 25m
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku).

### **3.5.5 Sterowanie Indywidualne**

Sterowanie indywidualne jednostek split/ multisplit za pomocą pilotów:



#### Wymagane funkcje

- Włącz/wyłącz
- Zwiększenie i zmniejszenie temperatury o 1°C, temp min to 17°C max to 30°C
- Zmiana trybu pracy auto/chodzenie/osuszanie/grzanie/wentylacja
- Zmiana prędkości obrotowej wentylatora auto/niska/średnia/wysoka
- Funkcja snu (oszczędza energię w nocy)
- Funkcja Fresh- pozwala na włączenie jonizatora
- Turbo (osiągnięcie ustawionej temperatury przez jednostkę w możliwie jak najkrótszym czasie)
- Samooczyszczenie
- Grzanie 8°C – zapobiega nadmiernemu wychłodzeniu pomieszczenia pod naszą nieobecność
- Ustawienie czasu włączenia lub wyłączenia jednostki
- Wachlowanie żaluzjami
- Ustawienie kąta nachylenia żaluzji góra/dół.
- Funkcja "przy mnie" – czujnik temperatury wbudowany w pilot
- funkcja Silence – przełącza jednostkę wewnętrzną w tryb cichy

#### 3.5.6 Materiały

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej. Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO (kauczukowa) posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70oC) grubości 13 mm. Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

#### 3.5.7 Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia

przewodzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszanego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przewody łączyć przez lutowanie. Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach. Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego. Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

### **3.5.8 Próby i rozruch**

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym. Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić czynnikiem R32 i przeprowadzić rozruch instalacji. Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

## **4. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie rurociągi, wodne, co, gazowe i kanalizacyjne przechodzące przez ściany i stropy przeciwpożarowe należy prowadzić w rurach osłonowych z zastosowaniem zabezpieczenia p.poż odpowiednich do klasy. Przepusty prowadzone przez ściany i stropy niebędące elementami oddzielenia przeciwpożarowego muszą spełniać wymogi § 234. 1. Warunków Technicznych. Wszystkie prace wykonywać pod nadzorem osób posiadających uprawnienia zgodnie z

obowiązującymi przepisami. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II (pkt. nr 1 i 9). Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru, z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawartych w Dz.U. Nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami.

## **8.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych. W zakres niniejszego opracowania wchodzi:  
główna linia zasilająca rozdzielnicę RTOM,  
rozdzielnica RTOM  
instalacja siły, gniazd i zasilania urządzeń  
instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,

### **1.2 Zasilanie rozdzielnicy RTOM**

W projektowanym obszarze projektuje się rozdzielnicę RTOM, która zasilana będzie z istniejącej wewnętrznej rozdzielnicy RG-REH usytuowanej w budynku B. Zasilanie RTOM należy wykonać wpinając się na szyny zasilające w rozdzielnicy RG-REH projektowanym kablem N2XH-J 4x1x95+1x50. Dla projektowanego obwodu należy zamontować wyłącznik o  $I_n=250A$  w pomieszczeniu rozdzielnicy głównej.

### **1.3 Przeciwpowozarowy Wyłącznik Prądu**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w budynku występuje wyłączenie przeciwpowozarowe prądu zasilania istniejącego budynku. Projektowana rozdzielnica RTOM i zasilanie tomografu objęte są wyłączaniem głównego przeciwpowozarowego wyłącznika prądu budynku.

### **1.4 Rozdział energii w projektowanej części budynku**

Na potrzeby zasilania odbiorów instalowanych w projektowanej części budynku projektuje się rozdzielnicę RTOM zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym 0/03. Zasilanie rozdzielnicy RTOM należy wykonać z istniejącej rozdzielnicy RG-REH w układzie sieci TN-S.

### **1.5 Instalacja odbiorów ogólnych**

#### **Instalacja oświetlenia ogólnego**

Instalacja oświetleniowa dla budynku została zaprojektowana w oparciu o aktualne przepisy oraz Polskie Normy (PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach).

Z rozdzielnicy RTOM zasilane będą obwody oświetlenia projektowanych pomieszczeń. Sterowanie oświetlenia projektuje się lokalnie łącznikami lub czujkami ruchu w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z rysunkiem instalacji oświetlenia IE/102.

Zakłada się zastosowanie opraw energooszczędnych LED.

Instalacje elektryczne należy wykonać jako podtynkową stosując osprzęt podtynkowy montowany w puszkach instalacyjnych o zwiększonej głębokości, ograniczając do niezbędnego minimum puszki rozgałęźne.

Przewiduje się następujące poziomy natężenia oświetlenia :

- tomograf 300lx
- pomieszczenie techniczne 200lx
- toalety 200lx
- pomieszczenie socjalne 200lx
- sterownia 500lx

### **Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne”, przewidziano wykonanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego, na które składa się awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych.

Oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego nie mniejszy niż 1h. Zastosowane oprawy muszą posiadać stosowne dopuszczenia do użytkowania wydane przez jednostkę CNBOP. Wszystkie oprawy będą wyposażone w układy autotestu.

Projektowane oprawy należy zasilić z przed łączników/przełączników w pomieszczeniu w którym oprawy są zamontowane.

### **Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego**

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację wymaga się, aby oprawy oświetlenia awaryjnego umieszczone zostały co najmniej 2 m nad podłogą. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

### **Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych**

Oświetlenie awaryjne drogi ewakuacyjnej tworzą jednofunkcyjne oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduł zasilania awaryjnego. Oświetlenie awaryjne drogi ewakuacyjnej ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5lx. Przy urządzeniach ppoż. Minimalne natężenie oświetlenia powinno wynosić 5lx. Załączanie ich nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia. **Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz..** W budynku należy zastosować również oprawy kierunkowo-ewakuacyjne wyposażone w piktogramy, określające kierunek drogi ewakuacyjnej. Oprawy te należy wyposażyć w moduł zasilania awaryjnego o **czasie świecenia minimum 1h.**

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne świecą jedynie po zaniku napięcia „praca na ciemno”.

### **Instalacja gniazd wtykowych**

Przewiduje się wykonanie instalacji gniazd wtykowych we wszystkich projektowanych pomieszczeniach. Gniazda te będą przeznaczone codziennego użytku w celach zgodnych z przeznaczeniem danych pomieszczeń. Gniazda należy montować na wysokości 30cm od wykończonej podłogi lub na wysokości podanej w części rysunkowej. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny o stopniu IP min 44.

Należy integrować gniazda ogólne z gniazdami informatycznymi RJ45 we wspólnych ramach jako zestaw ZGW1 montowany na kanałach elektroinstalacyjnych z przedziałem, w kanałach należy zostawić rezerwę miejsca na kable pod przyszłe rozbudowy.

Należy stosować osprzęt podtynkowy montowany w puszkach głębokich. Rozgałęzienia

obwodów wykonywać w puszkach gniazd, wypustów i łączników.

### **Zasilanie urządzeń instalacji sanitarnej**

W projektowanej części budynku projektowane są instalacje sanitarne zgodnie z otrzymanymi wytycznymi branży sanitarnej.

Zasilanie urządzeń sanitarnych odbywać się będzie z rozdzielnicy RTOM. Projektuje się zasilanie następujących urządzeń:

- centrali wentylacyjnej,
- agregatu skraplającego,
- wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych,
- zewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych,
- nawilżacz,
- nagrzewnica elektryczna,
- pompa studzienki

Projektowane zasilania urządzeń wykonać zgodnie z dołączonymi rysunkami.

Lokalizacje wpustów zasilających oraz gniazd zasilających urządzenia instalacji sanitarnej projektowane przez branżę sanitarną należy skoordynować na budowie z ich rozmieszczeniem rzeczywistym w budynku.

### **1.6 Instalacja połączeń wyrównawczych**

Z Głównej Szyny Wyrównawczej znajdującej się w pomieszczeniu rozdzielni głównej należy wyprowadzić główny przewód wyrównawczy i połączyć wszystkie lokalne szyny wyrównania potencjału LSW. Systemem połączeń wyrównawczych należy objąć:

- szyny PE w rozdzielnicy RTOM,
- piony metalowych instalacji sanitarnych,
- uziemienia instalacji teletechnicznych,
- inne części przewodzące obce.

Lokalne połączenia wyrównawcze części przewodzących obcych wykonać przewodem LgY6mm<sup>2</sup>/LgY4mm<sup>2</sup>.

### **1.7 Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

Zgodnie z normą w rozdzielnicy RTOM projektujemy dwustopniowa ochrona przeciwprzepięciowa wykonana poprzez zastosowanie ograniczników przepięć typu 1 i 2.

Zastosowana ochrona zabezpiecza urządzenia i aparaturę przed skutkami przepięć łączeniowych pochodzących z sieci energetycznej oraz z wyładowań atmosferycznych.

### **1.8 Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim**

Ochronne przed porażeniem elektrycznym w sieci przed dotykiem bezpośrednim stanowi odpowiedni stopień IP przy uszkodzeniu przed dotykiem pośrednim samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz wyłącznikami i wkładkami bezpiecznikowymi w czasie  $t=5s$  w obwodach rozdzielczych, w czasie  $t=5s$  w obwodach odbiorczych zabezpieczonych powyżej 32A oraz  $t=0,2s$  w obwodach odbiorczych zabezpieczonych poniżej 32A.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu

ochronnego PE

- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
  - Przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe
- Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami.

## 1.9 Przejścia przez ściany i stropy, główne trasy kablowe

Projektowaną instalację należy rozprowadzić w projektowanych jako główne trasy kablowe korytach kablowych. Dokładny przebieg i wysokość montażu trasy ustalić na etapie realizacji uwzględniając przebiegi istniejących instalacji. Odejścia i prowadzenie kabli/przewodów od głównych tras kablowych należy wykonywać na uchwytych lub w rurkach RL mocowanych na uchwytych w przestrzeni między sufitowej, podtynkowo w ścianach murowanych lub w rurkach ochronnych w ścianach typu G/K.

Projektowany osprzęt należy wykonać jako podtynkowy montowany w puszkach głębokich.

Przejścia kablami przez strefy odgródzenia pożarowego należy zabezpieczyć masami ognioodpornymi o klasie odporności nie mniejszej niż przebijana przegroda.

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami,
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.
- dla kabli wychodzących z budynku z pomieszczeń poniżej poziomu terenu lub na dach należy wykonać certyfikowane przepusty wodo – gazoszczelne w ścianie zewnętrznej budynku.
- Przy przechodzeniu instalacją przez ściany odgródzenia pożarowego należy stosować masy uszczelniające (np. firmy Promat) zapewniające wytrzymałość ogniową przebicia o stopniu nie mniejszym niż przebijana przegroda.
- Przepusty kablowe o średnicy większej niż 4 cm w pozostałych ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, winny mieć klasę odporności ogniowej EI 60.
- W następujących pomieszczeniach: sale i gabinety zabiegowe, pokój wypoczynkowy, miejsca wprowadzenia przewodów do pomieszczeń, otwory w sufitach oraz wszystkie rury, puszki i inny osprzęt instalacyjny uszczelnąć, w sposób uniemożliwiający przedostawanie się zanieczyszczeń poprzez szczeliny przy oprawach oświetleniowych, łącznikach, gniazdach itp. W instalacyjnych puszkach rozgałęźnych zastosować listwy zaciskowe.
- Wyprowadzenie kabli na zewnątrz budynku na dach należy wykonać w przepuszcie kablowym szczelnym systemowym chroniącym przed przedostawaniem się wody i gazów, zastosować przepusty typu „Fajka”
- Wszystkie puszki rozgałęźne natynkowe mocowane w przestrzeni między sufitowej lub w garaży należy czytelnie opisać numerem obwodu zasilającego, oraz przeznaczeniem obwodu zasilającego.
- Przewody zasilające należy czytelnie oznaczyć na obydwu końcach przewodu/kabla, wybór sposobu oznaczenia pozostawia się wykonawcy.

## 1.10 Uwagi końcowe

W projekcie dopuszcza się stosowanie innych producentów urządzeń i rozwiązań

technicznych przyjętych w niniejszym opracowaniu. Przyjęte urządzenia i rozwiązania techniczne określają standard rozwiązania danych systemów. W przypadku stosowania produktów równoważnych jakościowo pod względem parametrów technicznych powinny być równoważne lub lepsze od przyjętych w projekcie. W momencie zmiany przyjętego rozwiązania technicznego wykonawca zobowiązany jest wprowadzić zmiany w dokumentacji projektowej we własnym zakresie, oraz dostosować przyjęte rozwiązania w projekcie do wybranego systemu.

Przy wykonywaniu prac należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami w zakresie instalacji elektrycznych w szczególności zgodnie z:

- PN-IEC- 60364 wszystkie arkusze - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN 62305 wszystkie części – Ochrona odgromowa,
- PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP),
- PN-EN 50310:2007 – Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym,
- N SEP-E-004 Norma SEP – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,
- PN-9E-05010 - Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,

CPR: Stosować przewody odpowiadające klasie reakcji na ogień: Eca wg. klasyfikacji ogniowej zgodnie z EN 13501-6.

## **9. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ Z DOBREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ**

Założone parametry klimatu wewnętrznego dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych oraz chłodniczych zgodnie z pkt 8. PT oraz cz. rysunkową.

Dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami zgodnie z pkt 8. PT oraz cz. rysunkową.

## **10. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **10.1. Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania .**

1.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz.414 z 1994r.) z późniejszymi zmianami,

1.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r , poz. 1422),

1.3 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Nr 109 poz. 719 z 2010r.),

1.4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r.),

1.5 Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 22 kwietnia 1998r. w

sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55 poz. 362 z 1998r.),

1.6 PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.,

1.7 PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.,

1.8 PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,

PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru;

#### **10.2. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji**

- |    |                                            |                              |
|----|--------------------------------------------|------------------------------|
| a) | powierzchnia zabudowy zakresu opracowania: | 199,40 m <sup>2</sup>        |
| b) | powierzchnia użytkowa obszaru opracowania: | 160,67 m <sup>2</sup>        |
| c) | wysokość budynku:                          | 9,90 m                       |
| d) | grupa wysokości budynku:                   | niski                        |
| e) | ilość kondygnacji:                         | nadziemne – 2, podziemne – 1 |

#### **10.3. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Obszarem opracowania objęto część budynku istniejącego, - budynku „A”, stanowiącego kompleks budynków Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych. Budynki „A” i „B” połączone są łącznikiem. Kompleks podzielony jest na trzy strefy pożarowe. Ściany pożarowe występują w budynku A i na styku łącznika oraz budynku B.

Ściany budynków kompleksu znajdują się w odległości większej niż 8m. Odległość do najbliższego budynku na sąsiedniej działce budowlanej wynosi ok. 42m (budynek mieszkalny).

#### **10.4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, tj. rozporządzenia [2].

W budynku mogą występować materiały palne typowe dla tego typu przestrzeni tj. meble, elementy wyposażenia wewnątrz, sprzęt elektroniczny i biurowy, dokumentacja papierowa, ubrania i przedmioty osobiste pracowników itd.

#### **10.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Dla budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL, gęstości obciążenia ogniowego nie określa się. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i technicznych nie przekroczy 500MJ/m<sup>2</sup>.

#### **10.6. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi**

Budynek Polkowickiego Centrum Usług Zdrowotnych z uwagi na przewidywany sposób użytkowania w obszarze objętym opracowaniem kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje część istniejącej strefy ZL III budynku. W zakresie opracowania projektuje się pracownię tomografu komputerowego z pomieszczeniami pomocniczymi dla łącznie pięciu osób wraz z personelem.

W pozostałych pomieszczeniach administracyjno-biurowych przewiduje się pracę maksymalnie 5 osób.



Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnątrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o↔i)	EI 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 <sup>4)</sup>	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

\*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

- **Główna konstrukcja nośna budynku jest mieszana** - żelbetowe stropy i część podziemna, słupy stalowe - słupy w zakresie przebudowy zostaną pomalowane farbą pęczniejącą do klasy odporności ogniowej R60 - konstrukcja będzie spełniać klasę R 60 odporności ogniowej,
- **Konstrukcja dachu** - żelbetowa płyta korytkowa - spełnia klasę R 15 odporności ogniowej,
- **Stropy międzykondygnacyjne** - w konstrukcji żelbetowej - spełniają klasę odporności ogniowej REI 60,
- **Ściany zewnętrzne** - spełniają klasę odporności ogniowej EI 30,
- **Ściany wewnętrzne** - murowane z bloczków silikatowych i betonowych, z płyt g-k - spełniają klasę odporności ogniowej EI 15,
- **Przekrycie dachu** – papa na płytach korytkowych – spełnia klasę odporności ogniowej RE 15.

Wszystkie elementy budynku będą wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia, a stałe elementy wykończenia wnętrza z materiałów i wyrobów co najmniej trudno zapalnych.

### Warunki wykończenia wnętrz

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

W pomieszczeniach stref pożarowych ZL II zabrania się stosowania łatwo zapalnych wykładzin podłogowych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000m<sup>2</sup>, a w korytarzach – przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

#### **10.10. Warunki ewakuacji**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynku ewakuacja będzie zapewniona korytarzami do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji lub bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Z uwagi na spełnienie wymagania dwóch kierunków ewakuacji projektuje się wymianę dwóch par drzwi przesuwanych automatycznych – wejściowych oraz w przedsionku przy wejściu, na nowe rozwierane, sterowane automatycznie, z automatycznym odryglowaniem w przypadku utraty zasilania.

#### **10.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

##### **Instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna w budynku jest wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

##### **Instalacja odgromowa**

Istniejąca.

##### **Instalacja gazowa**

Poza zakresem opracowania.

##### **Instalacja ogrzewcza**

W budynku jest instalacja wodna centralnego ogrzewania zasilana z istniejącego źródła ciepła.

##### **Instalacja wentylacyjna**

W budynku projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Centrale wentylacyjne będą się znajdować w pomieszczeniu wentylatorowni, w piwnicy budynku. Pomieszczenie to zostanie wydzielone pożarowo.

#### **10.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych**

Omawiany budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych i poczekalniach. Instalacja powinna zapewniać funkcjonowanie oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę, o średnim natężeniu co najmniej 1 lx na środkowym odcinku drogi ewakuacyjnej. Przy urządzeniach przeciwpożarowych oraz w miejscach sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, występujących poza drogami ewakuacyjnymi, zapewnione powinno być oświetlenie o natężeniu co najmniej 5 lx,
- przeciwpożarowa instalacja wodociągowa z hydrantem wewnętrznymi 25 z wężem półsztywnym. Instalacja będzie zasilana bezpośrednio z sieci wodociągowej,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

#### **10.13. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy**

Budynek należy wyposażać w gaśnice przenośne proszkowe dostosowane do gaszenia pożarów grup ABC w ilości co najmniej 2 kg środka gaśniczego zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej. Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych oraz zapewnić do nich bezpośredni dostęp (co najmniej 1m wolnej przestrzeni wokół gaśnicy). Miejsca lokalizacji gaśnic należy oznakować znakami zgodnymi z PN ISO.

#### **10.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla omawianego budynku jest zapewnione z hydrantu zewnętrznego zabudowanego na sieci wodociągowej w odległości ok. 14m od budynku.

#### **10.15. Drogi pożarowe**

Istniejące bez zmian.

## **CZĘŚĆ C**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI**