

Ul. Lipowa 12, 44-100 Gliwice  
Email: [profil@profil-gliwice.com](mailto:profil@profil-gliwice.com)  
Fax 032 720 657

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**(z elementami wykonawczymi)**

**INWESTOR:** *SP ZOZ WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 3 W RYBNIKU,  
UL. ENERGETYKÓW 46, 44-200 RYBNIK*

**TYTUŁ PROJEKTU:** *PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA  
PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM SP ZOZ WSS NR 3 W  
RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I*

**NR DZIAŁKI:** *4761/184 obręb 0067- Orzepowice*  
**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** „**XI**”

### **AUTORZY OPRACOWANIA:**

<b><u>branża</u></b>	<b><u>Specjalność:</u></b>	<b><u>Projektant:</u></b>	<b><u>Sprawdzający:</u></b>
architektura	architektoniczna		
Instalacje elektryczne	Inżynieryjno-instalacyjna		
Instalacje sanitarne	Inżynieryjno-instalacyjna		

## **2. Spis zawartości opracowania.**

- Strona tytułowa
- Oświadczenia projektantów/sprawdzających
- Kopie uprawnień i zaświadczeń
- Opis techniczny
- załączniki
- cz. rysunkowa

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### 3. Oświadczenia projektantów/sprawdzających.

Gliwice, 10.03.2016 r.

#### Oświadczenie

Projektanta/sprawdzającego projekt budowlany w branży: architektonicznej

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 243 z 2010 r. Poz. 1623 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że **projekt budowlany** pod nazwą:

*PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1*

Sporządzony w: marzec 2016 r.

dla: *SP ZOZ WSS Nr 3 W Rybniku, Ul. Energetyków 46, 44-200 Rybnik*

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>uprawnienia</i>	<i>specjalność</i>	<i>nr członkowski izby</i>
Projektował:			
mgr inż. arch. Jolanta Nowak	176/SWOKK/2013	architektoniczna	SL-1617
Sprawdził			
mgr inż. arch. Barbara Kaźmierczak-Pikoń	114/02	architektoniczna	SL-0615

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Gliwice, 10.03.2016 r.

### Oświadczenie

Projektanta/sprawdzającego projekt budowlany w branży: instalacje elektryczne

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 243 z 2010 r. Poz. 1623 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że **projekt budowlany** pod nazwą:

*PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1*

Sporządzony w: marzec 2016 r.

dla: *SP ZOZ WSS Nr 3 W Rybniku, Ul. Energetyków 46, 44-200 Rybnik*

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>uprawnienia</i>	<i>Specjalność</i>	<i>nr członkowski izby</i>
Projektował:			
mgr inż. Tomasz Gliniecki	SLK/5096/PWOE/14	Instalacyjno-inżynieryjna	SLK/IE/8752/14
Sprawdził			
mgr inż. Ireneusz Piwko	SLK/5094/POOE/13	Instalacyjno-inżynieryjna	SLK/IE/8565/14

Gliwice, 10.03.2016 r.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### Oświadczenie

Projektanta/sprawdzającego projekt budowlany w branży: sieci i instalacje sanitarne

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 243 z 2010 r. Poz. 1623 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że **projekt budowlany** pod nazwą:

*PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1*

Sporządzony w: marzec 2016 r.

dla: *SP ZOZ WSS Nr 3 W Rybniku, Ul. Energetyków 46, 44-200 Rybnik*

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>uprawnienia</i>	<i>specjalność</i>	<i>nr członkowski izby</i>
Projektował:			
inż. Mirosław Wyderka	SLK/2776/PWOS/09	Instalacyjno-inżynieryjna	SLK/IS/6492/10
Sprawdził:			
mgr inż. Lidia Wyderka	SLK/4943/POOS/13	Instalacyjno-inżynieryjna	SLK/IS/8622/14

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I</b>	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

#### 4. Kopie uprawnień i zaświadczeń.



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Kielce, dnia 7 czerwca 2013 r.

Znak sprawy: ŚOKK/UpB/8/13

**DECYZJA nr 176/SWOKK/2013**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz.U. Nr 243, poz. 1623; z późniejszymi zmianami); 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 późniejszymi zmianami), § 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 późniejszymi zmianami) 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 późniejszymi zmianami)

**stwierdza się, że**

**Pani**  
magister inżynier architekt **Jolanta Dominika Nowak**  
urodzona w dniu 29.09.1979 r. w Strzelcach Opolskich

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

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

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

1. Przewodniczący ŚOKK :	arch. Marek Góra	 
2. Zastępca Przewodniczącego ŚOKK	arch. Krystyna Kuźmuk	
3. Sekretarz ŚOKK	arch. Zyta Samborska-Słowik	
4. Członek ŚOKK	arch. Jan Folfas	
5. Członek ŚOKK	arch. Marcin Kamiński	
6. Członek ŚOKK	arch. Marek Krawczyk	

Otrzymują:

1. Pani Jolanta Dominika Nowak, 44-100 Głiwice, ul. Świętego Marka 36/1,
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1). Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-526 Warszawa - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
  - 2). Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP; ul. Ściniczna 15/4, 25-515 Kielce,
  - 3). a.s.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

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

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. JOLANTA DOMINIKA NOWAK**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **176/SWOKK/2013, SLK/3598/OWOA/12**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1617**.

Członek czynny od: 27-09-2013 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 29-12-2015 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez: Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-1617-F368-4D41-YA8E-3Y81**

---

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.

SYMBOL/STADIUM  PBW	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I	1.B.1
---------------------------	---	-------



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 16 kwietnia 2002 r.  
AG.II.4/AZ/7131-3/114/02

### DECYZJA NR 114/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.i.B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pani Barbary Katmierczak-Pikoń na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

**Pani magister inżynier architekt Barbara KATMIERCZAK-PIKOŃ**  
ur. dnia 15 sierpnia 1965 r. w Gliwicach  
**o t ę z y m u j e**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**bez ograniczeń**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności: architektonicznej**

### Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Panią mgr inż. arch. Barbarę Katmierczak-Pikoń wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Architektury w zakresie Architektury oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-936 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

### Obramowanie

1. Pani Barbara Katmierczak-Pikoń  
ul. Aleja W. Kościńskiego 26/2, 44-100 Gliwice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-936 Warszawa
3. a/s



*[Signature]*  
Zastępca Wojewody Śląskiego  
Dyrektor  
Urzędu Województwa Śląskiego

mgr inż.  
upr. bud.  
i kierowa

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

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

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. BARBARA MARIA KAŻMIERCZAK- PIKOŃ**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **114/02**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0615**.

Członek czynny od: 27-05-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 21-03-2016 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Małgorzata Piłinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-0615-Y22A-8537-CDA6-A8F9**

---

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.



<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------



Ś L Ą Ś K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/5096/13

Katowice, dnia 09 czerwca 2014 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 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.) oraz art. 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Tomasz Gliniecki**

mgr inż. elektrotechniki  
ur. dnia 13 października 1981 w Jaworznie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/5096/PWOE/14**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, troleibusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

*Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Gliniecki  
Hansa Christiana Andersena 40/6  
44-121 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Skład orzekający OKK**

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-RMY-UYE-5DZ \*

Pan Tomasz Gliniecki o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8752/14

adres zamieszkania ul. Andersena 40/6, 44-121 Gliwice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-06-23 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/5094/13

Katowice, dnia 12 grudnia 2013 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 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.) oraz art. 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Ireneusz Piwko**

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 28 czerwca 1976 w Tomaszowie Lubelskim

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny SLK/5094/POOE/13**

**do projektowania**

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Piwko  
Kwiatowa 9/36  
43-180 Orzesze
2. Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a.
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-69R-HEB-7ID \*

Pan Ireneusz Piwko o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8565/14

adres zamieszkania ul. Kwiatowa 9/36, 43-180 Orzesze

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-18 roku przez:

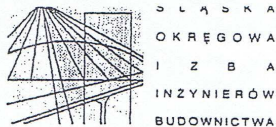
Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------



SLK/OKK/7131.7132/2776/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 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.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

nadaje

**Panu(i) Mirosławowi Wyderka**

Inż. inżynierii i ochrony środowiska  
ur. dnia 20 czerwca 1981 w Rybniku

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2776/PWOS/09

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Mirosław Wyderka posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

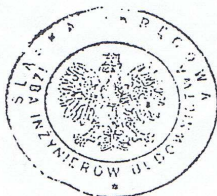
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

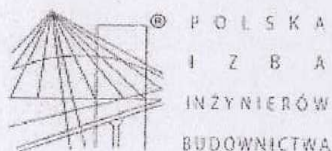
1. Pan(i) Mirosław Wyderka  
Kłapczyka 26  
44-240 Żory
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzieńiewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:

SLK-SE5-AX9-95G \*

Pan Mirosław Wyderka o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6492/10  
adres zamieszkania ul. Wiejska 33, 44-120 Pniów  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-29 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

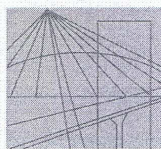
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

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





<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A  
SLK/OKK/7131/4943/13

Katowice, dnia 12 grudnia 2013 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 23 ust. 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.) oraz art. 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani Lidia Wyderka**  
mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 15 lutego 1980 w Pyskowicach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/4943/POOS/13**  
**do projektowania**

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62. ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

*Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Otrzymują:

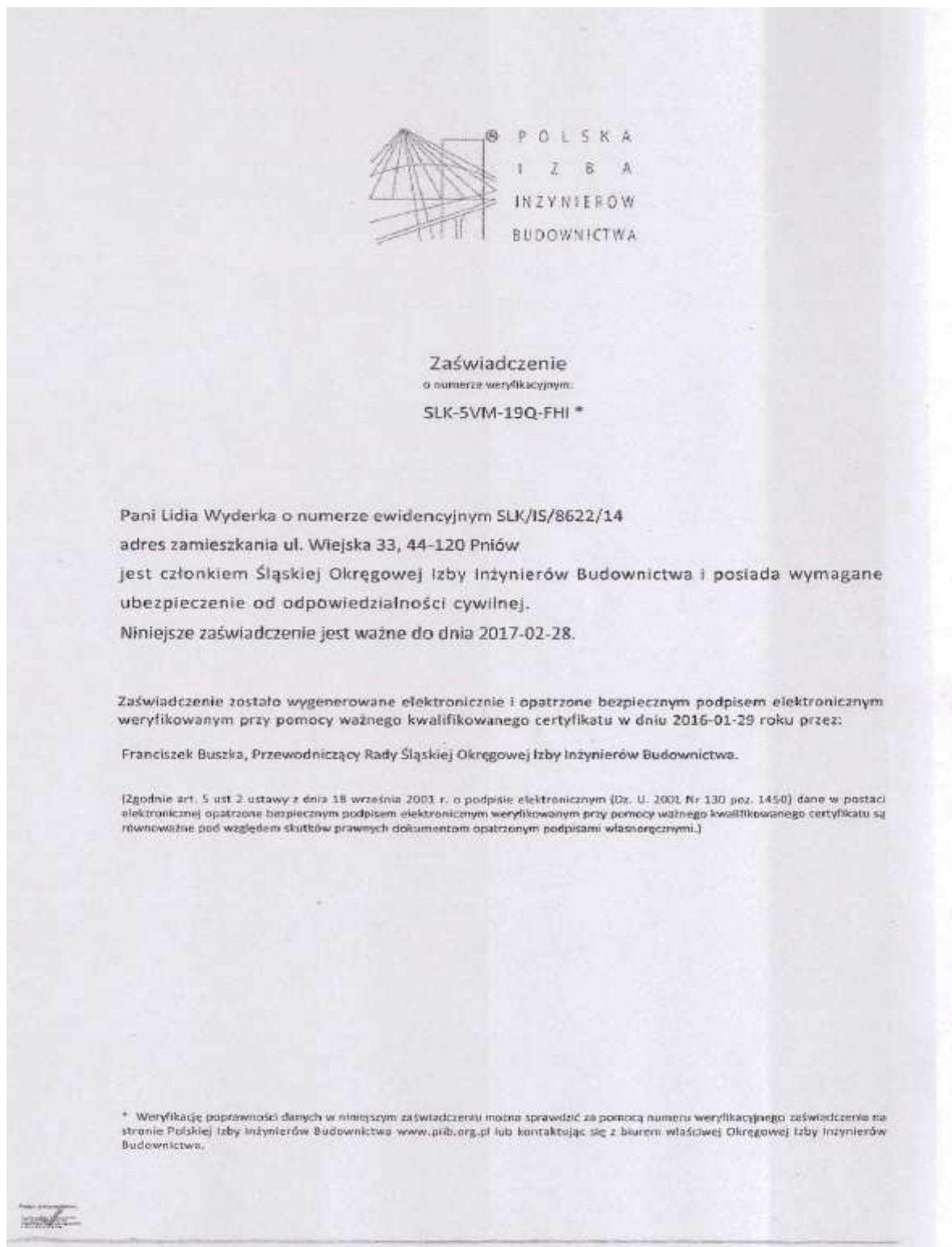
1. Pani Lidia Wyderka  
Wiejska 33  
44-120 Pniów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------





<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## 5. Spis rysunków.

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
<b>Architektura</b>			
1.	A-01	Plan sytuacyjny.	1:500
2.	A-02	Rzut piwnic. Segment A –wycinek (inwentaryzacja)	1:100
3.	A-03	Przekrój A-A. Stan istniejący.	1:100
4.	A-04	Rzut piwnic. Segment A –wycinek (projekt)	1:100
5.	A-05	Przekrój A-A - projekt	1:100
6.	A-06	Rzut piwnic. Segment A –projekt zmian	1:100
7.	A-07	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej - SEGMENT A	1:100
8.	A-08	Rzut piwnic. Segment D wycinek (inwentaryzacja)	1:100
9.	A-09	Rzut piwnic. Segment D (wycinek) - projekt	1:100
10.	A-10	Rzut piwnic. Segment D (wycinek) – projekt zmian	1:100
11.	A-11	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej - SEGMENT D	1:100
<b>Instalacje elektryczne</b>			
12.	E-01	Rzut piwnic. Segment A – Plan instalacji oświetlenia	1:100
13.	E-02	Rzut piwnic. Segment D – Plan instalacji oświetlenia	1:100
14.	E-03	Rzut piwnic. Segment A – Plan instalacji siły, gniazd oraz zasilania wentylacji	1:100
15.	E-04	Rzut piwnic. Segment D – Plan instalacji siły, gniazd oraz zasilania Wentylacji	1:100
16.	E-05	Rozbudowa rozdzielnicy TO-12 – Schemat strukturalny	-
17.	E-06	Rozbudowa rozdzielnicy TS-12 – Schemat strukturalny	-

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

<b>L.P.</b>	<b>Nr rys.</b>	<b>Nazwa rysunku</b>	<b>Skala</b>
18.	E-07	Rozdzielnice TO-12 i TS-12 – Widok zabudowy aparatów	1:10
19.	E-08	Rozbudowa rozdzielnicy TO-11 – Schemat strukturalny	-
20.	E-09	Rozbudowa rozdzielnicy TS-11 – Schemat strukturalny	-
21.	E-10	Rozdzielnice TO-12 i TS-12 – Widok zabudowy aparatów	1:10
<b>Instalacje sanitarne</b>			
22.	S-01	Rzut piwnic. Segment A – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
23.	S-02	Rzut piwnic. Segment A – instalacja instalacji wodociągowej	1:100
24.	S-03	Segment A – schemat instalacji kanalizacji sanitarnej	-
25.	S-04	Segment A – schemat instalacji wodociągowej	-
26.	S-05	Rzut piwnic. Segment A – instalacja CO	1:100
27.	S-06	Rzut piwnic. Segment A – schemat instalacji CO	1:100
28.	S-07	Rzut piwnic. Segment A – instalacja wentylacji	1:100
	S-07a	Rzut piwnic. Segment A część projektowana – instalacja wentylacji	1:50
29.	S-07b	Rzut Poz. 0 i -1 Segment A - pomieszczenia istniejące - instalacja wentylacji	1:50
30.	S-08	Przekroje i szczegóły. Segment A - instalacja wentylacji	1:50
31.	S-09	Rzut piwnic. Segment D– instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
32.	S-10	Rzut piwnic. Segment D – instalacja instalacji wodociągowej	1:100
33.	S-11	Segment D – schemat instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100
34.	S-12	Segment D – schemat instalacji wodociągowej	-
35.	S-13	Rzut piwnic. Segment D – instalacja CO	1:100
36.	S-14	Rzut piwnic. Segment D – schemat instalacji CO	1:100
37.	S-15	Rzut piwnic. Segment D – instalacja wentylacji	1:100

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
38.	S-15a	Rzut piwnic. Segment D - część projektowana – instalacja wentylacji	1:50
39.	S-15b	Rzut Poz. 0. Segment D – pomieszczenie techniczne – instalacja wentylacji	1:50
40.	S-16	Przekroje i szczegóły. Segment D – instalacja wentylacji	1:50
<b>Zestawienie materiałów Pawilon A</b>			
41.	-	Zestawienie materiałów- Pawilon A. instalacja wodociągowa	-
42.	-	Zestawienie materiałów- Pawilon A. instalacja c.o.	-
43.	-	Zestawienie materiałów- Pawilon A. instalacja c.t.	-
44.	-	Zestawienie materiałów- Pawilon A. instalacja wentylacji	-
<b>Zestawienie materiałów Pawilon D</b>			
45.	-	Zestawienie materiałów- Pawilon D. instalacja wodociągowa	-
46.	-	Zestawienie materiałów- Pawilon D. instalacja c.o.	-
		Zestawienie materiałów- Pawilon D instalacja c.t.	-
47.	-	Zestawienie materiałów- Pawilon D. instalacja wentylacji	-
48.	-		-

#### **UWAGA !!!!**

*Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na schematy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe - ze względu na zasady ustawy Prawo Zamówień Publicznych, a zwłaszcza art.29 do 31. Wynika z niego prawo projektanta do skróconego podania charakterystyk technicznych poprzez podanie symbolu handlowego, co wcale nie oznacza konkretnego producenta wyrobu. Zapis ten jest pomocny wykonawcy proponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień w tym również zgody przedstawicieli Inwestora i Biura Projektowego.*

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## 6. Spis załączników.

- informacja bioz
- ekspertyza techniczna
- charakterystyka energetyczna Segment A
- charakterystyka energetyczna Segment D

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## 7. Spis treści.

2.	Spis zawartości opracowania. ....	1
3.	Oświadczenia projektantów/sprawdzających. ....	2
4.	Kopie uprawnień i zaświadczeń.....	5
5.	Spis rysunków. ....	17
6.	Spis załączników.....	20
7.	Spis treści.....	21
8.	Architektura. ....	27
8.1.	Dane ogólne.....	27
8.2.	Podstawa opracowania. ....	27
8.3.	Przedmiot opracowania. ....	27
8.4.	Lokalizacja. ....	27
8.5.	Dane techniczne pomieszczeń objętych zakresem opracowania.....	28
8.6.	Wykaz pomieszczeń stan istniejący. ....	28
8.7.	Dane materiałowe.....	29
8.8.	Ochrona zabytków.....	29
8.9.	Wpływ eksploatacji górniczej.....	29
8.10.	Wpływ inwestycji na środowisko.....	29
8.11.	Obszar oddziaływania. ....	31
8.12.	Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła-§ 11 ust.2 pkt.12.33	
8.13.	Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych. ....	34
8.14.	Charakterystyka energetyczna.....	34
8.15.	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	34
8.15.1.	Powierzchnia , wysokość i liczba kondygnacji. ....	34
8.15.2.	Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	34

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

8.15.3.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	35
8.15.4.	Kategoria zagrożenia ludzi.....	35
8.15.5.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	35
8.15.6.	Podział obiektu na strefy pożarowe.....	35
8.15.7.	Klasa odporności pożarowej budynku.....	35
8.15.8.	Warunki ewakuacji.....	36
8.15.9.	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.....	36
8.15.10.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych.....	36
8.15.11.	Wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy.....	37
8.15.12.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	37
8.15.13.	Drogi pożarowe.....	37
8.16.	Stan projektowany.....	37
8.17.	Wykaz pomieszczeń stan projektowany.....	38
8.18.	Przeznaczenie projektowanych pomieszczeń.....	38
8.18.1.	Segment A.....	38
8.18.2.	Segment D.....	38
8.19.	Zakres planowanych prac.....	38
8.20.	Rozwiązania materiałowe.....	39
8.20.1.	Stołarka okienna.....	39
8.20.2.	Podokienniki.....	39
8.20.3.	Stołarka drzwiowa.....	40
8.20.4.	Wykończenie ścian.....	40
8.20.5.	Wykończenie posadzek.....	40
8.20.6.	Sufity.....	40
8.20.7.	Przepierzenia w węzłach sanitarnych.....	40
8.21.	Wyposażenie.....	41
8.22.	Uwagi końcowe.....	41
9.	Instalacje elektryczne.....	42
9.1	Segment A.....	42
9.1.1	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	42

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

9.1.2	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.....	42
9.1.3	Instalacja gniazd wtykowych. ....	43
9.1.4	Instalacja zasilania wentylatorów.....	44
9.1.5	Rozdzielnice zasilające.....	44
9.1.6	System sieci.....	45
9.1.7	Ochrona przeciwporażeniowa. ....	45
9.1.8	Istniejące instalacje.....	45
9.1.9	Uwagi końcowe.....	46
9.1.10	Wytyczne dla stworzenia planu Bioz. ....	46
9.1.11	Zestawienie materiałów.....	48
* - Liczba/ilość szacowana. Ostateczną liczbę ustali wykonawca wg. zapotrzebowania. ....		50
9.2	Segment D. ....	50
9.2.1	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	50
9.2.2	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. ....	51
9.2.3	Instalacja gniazd wtykowych. ....	51
9.2.4	Instalacja zasilania wentylatorów i centrali wentylacyjnej. ....	52
9.2.5	Rozdzielnice zasilające.....	53
9.2.6	System sieci.....	53
9.2.7	Ochrona przeciwporażeniowa. ....	54
9.2.8	Istniejące instalacje.....	54
9.2.9	Uwagi końcowe.....	54
9.2.10	Wytyczne dla stworzenia planu Bioz. ....	55
9.2.11	Zestawienie materiałów.....	57
10.	Instalacje sanitarne.....	60
10.1.	Podstawa opracowania .....	60
10.2.	Przedmiot i zakres opracowania.....	60
10.3.	Stan prawny.....	61
10.4.	Opis stanu istniejących instalacji sanitarnych .....	61
10.5.	Instalacja WOD-KAN .....	61
1.1.1.	Bilans wody i ścieków - segment A .....	61

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

10.5.1.	Bilans wody i ścieków - segment D .....	62
10.5.2.	Obliczenia – instalacje wewnętrzne .....	63
10.5.3.	Projektowane rozwiązania – kanalizacja sanitarna .....	63
10.5.4.	Projektowane rozwiązania – instalacja wodociągowa.....	64
10.5.5.	Projektowane rozwiązania – instalacja p.poż. ....	64
10.5.6.	Materiały .....	65
10.5.7.	Kompensacja .....	65
10.5.8.	Izolacje przewodów.....	65
10.5.9.	Prowadzenie przewodów.....	65
10.5.10.	Przejście przez przegrody p.poż. ....	65
10.5.11.	Przejście przez ściany.....	65
10.5.12.	Zabezpieczenia antykorozyjne .....	66
10.5.13.	Rozstaw zawiesi i podpór.....	66
10.5.14.	Próby i odbiór instalacji.....	66
10.5.15.	Zagadnienia BHP.....	66
10.5.16.	Uwagi końcowe .....	66
10.6.	Instalacja CO .....	67
10.6.1.	Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania.....	67
10.6.2.	Normy i przepisy .....	67
10.6.3.	Źródło ciepła.....	68
10.6.4.	Zapotrzebowanie na ciepło.....	68
10.6.5.	Opis instalacji grzejnikowej .....	69
10.6.6.	Elementy grzejne .....	69
10.6.7.	Rurociągi i armatura .....	69
10.6.8.	Regulacja i równoważenie instalacji .....	70
10.6.9.	Izolacja ciepłochronna.....	70
10.7.	Instalacja CT.....	71
10.7.1.	Źródło ciepła.....	71
10.7.2.	Opis instalacji ciepła technologicznego SEGMENT A.....	71
10.7.3.	Opis instalacji ciepła technologicznego SEGMENT D.....	71



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

10.7.4.	Elementy grzejne .....	72
10.7.5.	Rurociągi i armatura .....	72
10.7.6.	Regulacja i równoważenie instalacji .....	73
10.7.7.	Odpowietrzenie i odwodnienie .....	73
10.7.8.	Izolacja ciepłochronna .....	73
10.7.9.	Warunki techniczne wykonania i odbioru .....	74
10.8.	Instalacja wentylacji .....	74
10.8.1.	Wykaz ważniejszych stosowanych przepisów i norm (z uwzględnieniem późniejszych zmian) 74	
10.8.2.	Zakres opracowania .....	75
10.8.3.	Założenia projektowe .....	75
10.8.4.	Założenia do bilansu cieplnego i powietrznego obiektu .....	75
10.8.5.	Straty ciepła .....	76
10.8.6.	Zyski ciepła .....	76
10.8.7.	Poziomy hałasu .....	76
10.8.8.	Zestawienie bilansu powietrza wentylacyjnego .....	76
10.8.9.	Opis układu wentylacji mechanicznej szatni – SEGMENT A .....	77
10.8.10.	Opis wentylacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych – SEGMENT .....	78
10.8.11.	Opis układu wentylacji mechanicznej szatni – SEGMENT D .....	78
10.8.12.	Opis wentylacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych – SEGMENT A .....	79
10.8.13.	Kanały wentylacyjne .....	80
10.8.14.	Izolacje kanałów .....	80
10.8.15.	Podkonstrukcje i zawiesia pod kanały .....	80
10.8.16.	Ochrona akustyczna .....	81
10.8.17.	Zabezpieczenia antykorozyjne .....	81
10.8.18.	Obliczenia .....	81
10.8.19.	Wykonanie instalacji wentylacji .....	81
10.9.	Instalacje sanitarne – warunki techniczne, wytyczne branż wspólne dla wszystkich branż ....	82
10.9.1.	Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji .....	82
10.9.2.	Wytyczne BHP .....	83

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

10.9.3.	Wytyczne ppoż. ....	83
10.9.4.	Wytyczne międzybranżowe.....	84
10.9.5.	Uwagi końcowe .....	84
10.10.	Ochrona środowiska .....	85
11.	Załączniki.....	86
11.1.	Bioz. ....	86
11.1.1.	Podstawa opracowania. ....	87
11.1.2.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.....	87
11.1.3.	Istniejące obiekty budowlane .....	88
11.1.4.	Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	88
11.1.5.	WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	88
11.1.6.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	88
11.1.7.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	89
11.1.8.	Akty wykonawcze do obowiązkowego uwzględnienia w „planie bioz” .....	90
11.2.	Ekspertyza techniczna. ....	91
11.2.1.	Podstawa opracowania .....	92
11.2.2.	Materiały przyjęte do opracowania. ....	92
11.2.3.	Cel, zakres opracowania.....	92
11.2.4.	Opis techniczny obiektu .....	94
11.2.5.	Ocena stanu technicznego. ....	96
11.2.6.	Planowane prace.....	97
11.2.7.	Ocena możliwości wykonania projektowanych zmian.....	98
11.2.8.	Inne uwagi i zalecenia. ....	98
11.2.9.	Wnioski. ....	99
11.3.	Projektowana charakterystyka energetyczna Segment „A” .....	102
11.4.	Projektowana charakterystyka energetyczna Segment „D”. ....	112

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## **8. Architektura.**

### **8.1. Dane ogólne.**

INWESTOR: SP ZOZ WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 3 W RYBNIKU, UL. ENERGETYKÓW 46, 44-200 RYBNIK

TYTUŁ PROJEKTU: PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1

NR DZIAŁKI: 4761/184 obręb 0067- Orzepowice

### **8.2. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora- umowa nr TT-593-PN/78/2-2015
- Pomiary, Wizja lokalna
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Związane przepisy i normy.

### **8.3. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja architektoniczno-budowlana wyłącznie dla celów opracowania projektu „Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń pomocniczych, szpitalnych na szatnie dla pracowników w Pawilonie Diagnostyczno-zabiegowym nr 3 w Rybniku segment A, D poziom -1”.

### **8.4. Lokalizacja.**

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Pomieszczenia zlokalizowane są w Pawilonie Diagnostyczno-zabiegowym w poziomie piwnic. Przedmiotowe pomieszczenia w segmencie „A” i „D” obecnie stanowią pomieszczenia pomocnicze Szpitala.

#### 8.5. Dane techniczne pomieszczeń objętych zakresem opracowania.

Wysokość pomieszczeń rozgraniczona jest od 2,78÷2,97 m i została określona na rzucie w cz. rysunkowej.

Pow. użytkowa segment A: 195,37 m<sup>2</sup>

Pow. użytkowa segment D: 245,79 m<sup>2</sup>

Budynek wyposażony w następujące instalacje:

- wodna z przyłączem z sieci gminnej
- kanalizacja sanitarna do sieci gminnej
- wentylacja grawitacyjna
- elektryczna
- hydrantowa
- teletechniczna

#### 8.6. Wykaz pomieszczeń stan istniejący.

Zestawienie powierzchni użytkowej w zakresie opracowania segment A		
l.p.	pomieszczenie	m <sup>2</sup>
0.4	Pomieszczenie pomocnicze	64,86
0.5	Pomieszczenie pomocnicze	65,11
0.6	Pomieszczenie pomocnicze	65,40
<b>Razem</b>		<b>195,37</b>

Zestawienie powierzchni użytkowej w zakresie opracowania segment D		
l.p.	pomieszczenie	m <sup>2</sup>
40	Pomieszczenie pomocnicze	117,92

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

41	Pomieszczenie pomocnicze	127,87
<b>Razem</b>		<b>245,79</b>

#### 8.7. Dane materiałowe.

- Ściany zewnętrzne murowane, obustronnie otynkowane gr. 42 cm,
- Stropy monolityczne tynkowane
- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne..
- Stolarka okienna wtórna drewniana
- Stolarka drzwiowa wtórna drewniana, częściowo aluminiowa
- Posadzki betonowe, lastriko

#### 8.8. Ochrona zabytków

Działka nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej i nie podlega uzyskaniu zgody Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót budowlanych w jej obrębie.

#### 8.9. Wpływ eksploatacji górniczej

Działka nie znajduje się w obszarze wpływów eksploatacji górniczej i planowane przedsięwzięcie nie wymaga uzgodnienia w tym zakresie z Urzędem Górnictwem.

#### 8.10. Wpływ inwestycji na środowisko.

Zgodnie z Dz. U z 2012 r. poz. 462 §11.1. pkt 12:

- a) Zapotrzebowanie zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,

Segment „A”

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Opis	Ilość	Jednostkowe zuży-cie [ dm <sup>3</sup> /pr*d]	Ilość wody[ dm <sup>3</sup> /d]
Pracownicy korzystający z natrysków	131	66	8646
Średnio dobowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /d]		Q <sub>sr</sub> d =	8,65
		Współczynnik	Ilość wody
Współczynnik nierównomierności dobowej (Nd)		1,1	
Współczynnik nierównomierności godzinowej (Nh)		2,0	
Ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapo-trzebowania		24	
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /d]		Q <sub>max</sub> d =	9,15
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /h]		Q <sub>max</sub> h =	0,8

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 95 % ilości zapotrzebowania wody zakładu i wynosi :

**Q<sub>śrd</sub> = 8,70 m<sup>3</sup>/d**

Segment „D”

Opis	Ilość	Jednostkowe zuży-cie [ dm <sup>3</sup> /pr*d]	Ilość wody[ dm <sup>3</sup> /d]
Pracownicy korzystający z natrysków	164	66	10824
Średnio dobowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /d]		Q <sub>sr</sub> d =	10,80
		Współczynnik	Ilość wody
Współczynnik nierównomierności dobowej (Nd)		1,1	
Współczynnik nierównomierności godzinowej (Nh)		2,0	
Ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapo-trzebowania		24	
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /d]		Q <sub>max</sub> d =	11,90

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Opis	Ilość	Jednostkowe zuży- cie [ dm <sup>3</sup> /pr*d]	Ilość wody[ dm <sup>3</sup> /d]
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /h]		Q <sub>max</sub> h =	1,00

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 95 % ilości zapotrzebowania wody zakładu i wynosi :  
**Q<sub>śrd</sub> = 11,30 m<sup>3</sup>/d**

sposób odprowadzenia: odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej

- b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się : nie dotyczy
- c) rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów: odpady komunalne, wszystkie materiały przeznaczone do ekspedycji zgodnie z decyzją Użytkownika transportowane będą do punktów ekspedycji zewnętrznej znajdujących się w obrębie budynku istniejącego.
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się: budynek nie będzie wywoływał drgań emitował hałasu i innych zakłóceń.
- e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne: nie dotyczy.

Projektowana inwestycja nie będzie miała znaczącego ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

## **8.11. Obszar oddziaływania.**

### **8.11.1. Teren wyznaczony.**

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływa-	uwagi
------------------------	--	-------

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

	<b>niem</b>	
4761/184	Działka własna	Przedmiotowy budynek Szpitala podlegający przebudowie zgodnie z zakresem określonym w dokumentacji

#### **8.11.2. Otoczenie obiektu budowlanego.**

Stanowi obszar obejmujący sąsiednie na których znajduje się zabudowa mieszkaniowa wielo- i jednorodzinna, poddaną analizie w zakresie możliwości oddziaływania przedmiotowego obiektu.

#### **8.11.3. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie przepisów.**

Przedmiotowy budynek Szpitala usytuowany jest w normatywnych odległościach od granic działki, także z uwzględnieniem przepisów przeciwpożarowych i sanitarnych.

#### **8.11.4. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły (formy).**

Uwarunkowania wynikające z ogólnych przepisów techniczno-budowlanych, które regulują warunki lokalizacji i realizacji inwestycji:

Przesłanianie. §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zacienianie. §60 oraz §40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Uwarunkowania, wynikające z przesłanek lokalnych, dotyczących regulacji Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Czy po realizacji planowanej inwestycji, na sąsiednich działkach, będzie możliwe poprzez:

- uzyskanie wskaźnika intensywności zabudowy oraz funkcję zabudowy określoną w MPZP.



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### **8.11.5. Wnioski.**

Obszar Oddziaływania obejmuje wyłącznie działkę Inwestora nr 4761/184 .

Przedmiotowa inwestycja – rozbudowa budynku szpitala, nie wpłynie na zmianę obszaru oddziaływania sąsiednich obiektów, nie nastąpi zmiana warunków użytkowania tj. standard użytkowy (w okresie przeprowadzania analizy) nie ulegnie pogorszeniu.

**8.12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrycznych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła-§ 11 ust.2 pkt.12.**

1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku przebowanej części Szpitala wynosi 941,91 kWh/m<sup>2</sup>\*rok.
2. Dostępne nośniki energii- energia elektryczna, gaz ziemny.
3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych w posiadaniu Inwestora.
4. Rozpatrywano pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych takich jak:
  - pompa ciepła z wymiennikiem gruntowym lub powietrznym
  - panele fotowoltaiczne
  - kolektory słoneczne są zainstalowane na dachu budynku

#### **5. Wnioski:**

Z ekonomicznego punktu pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych jest nieopłacalne, wiąże się z dużym nakładem środków finansowych oraz niską stopą zwrotu.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Z technicznego punktu nie ma możliwości pozyskiwania energii w oparciu o energię ze źródeł odnawialnych z uwagi na uwarunkowania wynikające z zabudowy działki oraz infrastruktury technicznej.

### **8.13. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych.**

Przedmiotowy zakres dokumentacji nie obejmuje ingerencji w stan obecny budynku. Budynek jest wyposażony w windy osobowe umożliwiające poruszanie się pomiędzy wszystkimi piętrami budynku. Budynek wyposażony w toalety dla niepełnosprawnych zlokalizowane na poszczególnych piętrach. Zagospodarowanie terenu bez barier architektonicznych. Miejsca postojowe w bliskiej odległości od budynku.

Projektowana przebudowa nie ograniczy dostępu dla osób niepełnosprawnych poprzez zastosowanie normatywnej szerokości drzwi, przejść oraz wykonanie posadzek na jednakowym poziomie.

### **8.14. Charakterystyka energetyczna.**

Stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji projektowej.

### **8.15. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

#### **8.15.1. Powierzchnia , wysokość i liczba kondygnacji.**

przedmiotem projektu jest zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń pomocniczych na szatnie pracownicze. przedmiotowe pomieszczenia zlokalizowane są na poziomie piwnicy budynku szpitalnego - segment A i segment D.

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

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

W obiekcie będą występowały stałe materiały palne, w postaci podatnej na zapalenie. Stanowić będą przede wszystkim elementy wyposażenia wnętrza. Materiałami tymi będą: tkaniny, tworzywa sztuczne - odzież wierzchnia. W obiekcie nie będą występowały materiały niebezpieczne, w rozumieniu zapisów rozporządzenia MSWiA z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719).

#### **8.15.3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach zakwalifikowanych jako ZL nie wyznacza się.

#### **8.15.4. Kategoria zagrożenia ludzi.**

budynek w którym zlokalizowane szatnie zakwalifikowany jest do kategorii ZL II zagrożenia ludzi. Poziom piwnic [- 1] oddzielony jest pożarowo od kondygnacji nadziemnych i stanowi odrębną strefę pożarową, zakwalifikowaną do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

#### **8.15.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W obiekcie, jak i wokół niego, nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni (stref) zagrożonych wybuchem.

#### **8.15.6. Podział obiektu na strefy pożarowe.**

poziom piwnic stanowi odrębną strefę pożarową.

#### **8.15.7. Klasa odporności pożarowej budynku.**

budynek szpitalny spełnia wymagania klasy B odporności pożarowej. klasę tę potwierdza ekspertyza techniczna opracowana przez specjalistyczną firmę.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### **8.15.8. Warunki ewakuacji.**

Należyte warunki ewakuacji w projektowanych pomieszczeniach zapewniono poprzez :

- ✓ długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają dopuszczalnych 40 m
- ✓ długości dojsć ewakuacyjnych nie przekraczają przy dwóch kierunkach ewakuacji odległości 60 m. dojścia ewakuacyjne prowadzi do pożarowo wydzielonych klatek schodowych
- ✓ odporność ogniowa biegów schodów ewakuacyjnych i spoczników wynosi co najmniej R 60.
- ✓ poziome drogi ewakuacyjne i pomieszczenia szatni wyposażone będą w oświetlenie awaryjne
- ✓ drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń otwierają się na zewnątrz. Każde projektowane pomieszczenie posiada dwa wyjścia ewakuacyjne
- ✓ ewakuacja osób będzie przebiegała maksymalnie przez trzy pomieszczenia do wykończenia wnętrza nie zastosowano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące
- ✓ wystrój wnętrz w obrębie korytarzy jest wykonany z materiałów nie palnych lub co najwyżej trudno zapalnych
- ✓ sufity podwieszone ( okładziny sufitów ) wykonane są z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia

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

Projekt nie generuje dodatkowych zabezpieczeń przeciwpożarowych instalacji użytkowych

#### **8.15.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.**

Zakres projektu wyposażony będzie w następujące urządzenia pożarowe :

- ❖ Oświetlenie awaryjne , zgodne z PN-EN 1838,

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

- ❖ instalacja hydrantowa 25 z węzłem pólstywnym
- ❖ instalacja sygnalizacji pożaru

Urządzenie przeciwpożarowe będzie przedmiotem projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

#### **8.15.11. Wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy.**

Pomieszczenia biurowe wyposażone zostaną w ilość podręcznego sprzętu gaśniczego, według wskaźnika 2 kg środka gaśniczego ( proszek ABCE ) na każde 100 m<sup>2</sup> jego powierzchni. Minimalna ilość środka gaśniczego – 6 kg, - 2 sztuki gaśnic GP4X.

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

Na zasadach określonych dla budynku szpitalnego.

#### **8.15.13. Drogi pożarowe.**

Na zasadach określonych dla budynku szpitalnego.

### **8.16. Stan projektowany.**

Dane ogólne po przebudowie pomieszczeń.

Wysokość pomieszczeń w segmencie A będzie wynosiła 2,78m i została określona na rzucie w cz. rysunkowej.

Pow. użytkowa segment A: 195,35 m<sup>2</sup>

Wysokość pomieszczeń w segmencie D będzie wynosiła 3,00 m i została określona na rzucie w cz. rysunkowej.

Pow. użytkowa segment D: 238,83 m<sup>2</sup>

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### 8.17. Wykaz pomieszczeń stan projektowany.

Zestawienie powierzchni użytkowej w zakresie opracowania segment A		
l.p.	pomieszczenie	m2
0.4	Kabina higieniczna	2,79
0.5	Szatnia damska	170,69
0.6	Węzeł sanitarny	21,87
<b>Razem</b>		<b>195,35</b>

Zestawienie powierzchni użytkowej w zakresie opracowania segment D		
l.p.	pomieszczenie	m2
40	Szatnia męska	31,45
40a	Węzeł sanitarny	6,83
41	Szatnia damska	179,59
41a	Węzeł sanitarny	20,96
<b>Razem</b>		<b>238,83</b>

#### 8.18. Przeznaczenie projektowanych pomieszczeń.

##### 8.18.1. Segment A.

Szatnia damskie dla 131 kobiet przy najliczniejszej zmianie: 38 kobiet

##### 8.18.2. Segment D.

Szatnia damskie dla 140 kobiet przy najliczniejszej zmianie: 40 kobiet

Szatnia męska dla 30 mężczyzn przy najliczniejszej zmianie 8 mężczyzn

#### 8.19. Zakres planowanych prac.

- przebudowa istniejących pomieszczeń zgodnie z projektem zmian;

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

- wyrównanie posadzki w segmencie A (skucie w miejscu lastriko, ułożenie styroduru gr. 13 cm, wykonanie nowej posadzki zbrojnej gr. 6 cm, wykonanie okładziny z płytek gresowych).
- W segmencie D: uzupełnienie i naprawa lastriko w szatniach a w węzłach sanitarnych wykonanie posadzek z płytek gresowych
- uzupełnienia tynków;
- wykonanie ścianek i montaż stolarki okiennej zgodnie z cz. rysunkową
- Roboty wykończeniowe: malowanie sufitów i ścian w szatniach, wykonanie okładzin z płytek w węzłach sanitarnych do pełnej wysokości, wykonanie posadzki z płytek gresowych
- Zabudowa GK w pomieszczeniu 04 w segm A - zabezpieczyć na dwa sposoby tzn. w formie oznaczenia ostrzegawczego (żółto-czarne malowane na zabudowie) oraz wprowadzić dodatkowo barierki uniemożliwiające przypadkowe wtargnięcie na zabudowę GK.
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

## **8.20. Rozwiązania materiałowe.**

### **8.20.1. Stolarka okienna.**

Należy zamontować stolarkę zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej i drzwiowej.

Projektuje się wszystkie okna PCV o profilu pięciokomorowym w kolorze białym z szybami thermofloat i okuciami obwiedniowymi wyposażone w nawiewniki higrosterowalne o przepływie powietrza 5-29 m<sup>3</sup>/h i tłumieniu akustycznym 32 dB(A). Okna muszą zapewniać infiltrację powietrza zewnętrznego przy zamkniętych skrzydłach zgodnie z normą. Współczynnik przenikania max.  $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### **8.20.2. Podokienniki.**

Parapety wewnętrzne z PCV w kolorze białym.

Parapety zewnętrzne alternatywne do istniejących

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### **8.20.3. Stolarka drzwiowa**

Zakres obejmuje montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej i drzwiowej:

- drzwi wewnętrzne dwuskrzydłowe aluminiowe pełne wyposażone w samozamykacz w kolorze białym
- drzwi wewnętrzne płycinowe z przeznaczeniem do pomieszczeń wilgotnych, w dolnej części wykończenie obustronne z blachy stalowej nierdzewnej wraz z otworami wentylacyjnymi w kolorze białym

### **8.20.4. Wykończenie ścian.**

Ściany w szatniach malowane dwukrotnie farbą z przeznaczeniem do obiektów służby zdrowia.

Ściany w węzłach sanitarnych z płytek ceramicznych do pełnej wysokości pomieszczeń.

### **8.20.5. Wykończenie posadzek.**

Segment A posadzka z płytek gresowych

Segment D posadzka z lastriko do remontu, uzupełnienia, w węzłach sanitarnych płytki gresowe.

### **8.20.6. Sufity.**

Własciwe, malowane dwukrotnie farbą z przeznaczeniem do obiektów służby zdrowia.

### **8.20.7. Przepierzenia w węzłach sanitarnych.**

Zakres obejmuje montaż ścianek typu lekkiego z płyt wiórowych gr. 20 mm pokryte laminatem drewnopodobnym w kolorze niebieskim na konstrukcji z profili aluminiowych. Prześwit



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

od podłogi 15 cm, wysokość ścianki do 2 m. Zawiasy samo domykające się posiadające korpus i rdzeń ze stali hartowanej. Klamki metalowe.

#### **8.21. Wyposażenie.**

Zakres obejmuje wyposażanie węzłów sanitarnych we wszelkie uchwyty na papier, dozowniki na mydło, ręczniki, pojemniki na odpady, lustra, kotary w natryskach oraz szafy ubraniowe bhp dwudzielne o wym. 60x50 cm.

#### **8.22. Uwagi końcowe.**

1. Wszelkie zmiany materiałowe, rozwiązania technologiczne i estetyczne bezwzględnie skonsultować z projektantem. W razie niejasności przyjętych rozwiązań skonsultować się z projektantem.
2. **WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.**
3. W obiekcie należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty i dopuszczenia w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem materiałów służących ochronie przeciwpożarowej.
4. Podczas realizacji inwestycji należy bezwzględnie stosować się do przepisów zawartych w załączonych uzgodnieniach branżowych.
5. **Obiekt jest budynkiem istniejącym. Należy liczyć się z możliwością wystąpienia nieprzewidzianych sytuacji. W sytuacjach wątpliwych zawiadomić pracownię projektową.**

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## **8. Instalacje elektryczne.**

### **9.1 Segment A.**

#### **9.1.1 Instalacja oświetlenia podstawowego**

Oświetlenie podstawowe zrealizować na bazie opraw oświetleniowych podłużnych i prostokątnych ze źródłami światła typu LED. Plan instalacji oświetlenia pokazano na rysunku E-01. Oprawy podzielono na grupy załączane lokalnie łącznikami oświetlenia pojedynczymi oraz schodowymi. Stosować łączniki podtynkowe. Łączniki instalować na wysokości 1,2m nad poziomem posadzki. Oprawy instalować dostropowo. Instalacja oświetlenia podstawowego zasilana będzie z istniejącej rozdzielnicy TO-12. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY-żo 3x1,5 (ewentualnie typu YDY-P). Przewody wyprowadzić z rozdzielnicy TO-12 górą i prowadzić do modernizowanych pomieszczeń po istniejących trasach kablowych. W modernizowanych pomieszczeniach instalację oświetlenia podstawowego wykonać jako podtynkową. Punkty wprowadzenia obwodów z istniejących tras kablowych do modernizowanych pomieszczeń ustalić na montażu. Obwody oświetleniowe należy zabezpieczyć w rozdzielnicy zasilającej zabezpieczeniami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 10A. Szczegóły przedstawiono na schemacie strukturalnym – patrz rys. E-05.

#### **9.1.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.**

Oświetlenie awaryjne (w tym ewakuacyjne) pracować będzie jako jednofunkcyjne, w trybie ciemnym. Oświetlenie awaryjne wykonać na bazie opraw wyposażonych we własne, lokalne źródła zasilania (akumulatory) zapewniające normalną pracę przez czas nie mniejszy niż 1 godzina po zaniku podstawowego źródła zasilania. Jako oświetlenie awaryjne stosować oprawy ze źródłami światła typu LED o mocach 24W montowanych nastropowo. Jako oświetlenie ewakuacyjne stosować oprawy wyposażone w odpowiednie piktogramy naklejane na płytki dwustronne ze źródłami światła typu LED o mocy 24W montowane nastropowo oraz oprawy

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

z piktogramem i źródłem światła o mocy 8W montowane naściennie. Plan rozmieszczenia opraw pokazano na rysunku E-01. Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą być wyposażone w funkcję autotestu i spełniać wymagania CNBOP. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY-żo 3x1,5 (ewentualnie typu YDY-P). Obwód zasilający oświetlenie awaryjne wyprowadzić z rozdzielnicy TO-12 górą i prowadzić do modernizowanych pomieszczeń po istniejących trasach kablowych. W modernizowanych pomieszczeniach instalację oświetlenia podstawowego wykonać jako podtynkową. Punkt wprowadzenia obwodu z istniejącej trasy kablowej do modernizowanych pomieszczeń ustalić na montażu. Obwód oświetleniowy należy zabezpieczyć w rozdzielnicy zasilającej zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 10A. Szczegóły przedstawiono na schemacie strukturalnym – patrz rys. E-05.

### **9.1.3 Instalacja gniazd wtykowych.**

Instalacja gniazd wtykowych zasilana będzie z istniejącej rozdzielnicy TS-12. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYżo 3x2,5 (ewentualnie YDY-P) jako pod tynkową. W pomieszczeniach szatni stosować gniazda podwójne (2x16A/230V) z bolcami uziemiającymi. W pomieszczeniach sanitarnych przy umywalkach gniazda pojedyncze o stopniu IP44 z klapką. Obydwa rodzaje gniazd w wykonaniu podtynkowym. W pomieszczeniach szatni gniazda instalować na wysokości 30cm nad poziomem posadzki. W pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 140cm nad posadką. W miejscach, w których lokalizacja gniazd jest istotna ze względu na możliwą kolizję z planowanymi meblami (szafki w szatniach) pokazano odległości od sąsiednich ścian. Plan rozmieszczenia gniazd wtykowych z podziałem na obwody pokazano na rys. E-03. Obwody gniazd wtykowych należy zabezpieczyć w rozdzielnicy zasilającej zabezpieczeniami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 16A oraz zabezpieczeniami różnicowo-prądowymi o ciągłym prądzie maksymalnym 40A i znamionowym prądzie różnicowym zadziałania 30mA. Szczegóły przedstawiono na schemacie strukturalnym rozdzielnicy zasilającej – rys. E-06. Obwody wyprowadzić z rozdzielnicy TS-12 górą i prowadzić do modernizowanych pomieszczeń po ist-

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

niejących trasach kablowych. Punkty wprowadzenia obwodów z istniejącej trasy kablowej do modernizowanych pomieszczeń ustalić na montażu.

#### **9.1.4 Instalacja zasilania wentylatorów.**

W modernizowanych pomieszczeniach zainstalowane zostaną dwa wentylatory kanałowe z napędami elektrycznymi o mocy 10W i napięciu zasilającym 230V AC. Lokalizację wentylatorów pokazano na planie instalacji – rys. E-03. Wentylatory sterowane będą za pomocą lokalnych regulatorów typu REB instalowanych na ścianach w bezpośrednim sąsiedztwie wentylatorów. Ostateczną lokalizację regulatorów należy potwierdzić na montażu z Inwestorem. Wentylatory zasilane będą oddzielnymi obwodami z rozdzielnic TS-12. Obwody wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYżo 3x1,5 (ewentualnie YDY-P). Obwody zasilające wentylatory wyprowadzić z rozdzielnic TS-12 górą i prowadzić do modernizowanych pomieszczeń po istniejących trasach kablowych. W modernizowanych pomieszczeniach instalację wykonać jako podtynkową. Punkt wprowadzenia obwodów z istniejącej trasy kablowej do modernizowanych pomieszczeń ustalić na montażu. Obwody zasilające doprowadzić do regulatorów. Instalację pomiędzy regulatorami a napędami wentylatorów wykonać wg. DTR dostarczonej wraz z urządzeniami. Wentylatory oraz regulatory wydaje branża instalacyjna.

#### **9.1.5 Rozdzielnice zasilające.**

Projektowane instalacje zasilane będą z istniejących rozdzielnic nN oznaczonych jako TO-12 oraz TS-12 zlokalizowanych w wydzielonym pomieszczeniu technicznym znajdującym się w korytarzu bocznym. Odległość rozdzielnic od modernizowanych pomieszczeń wynosi (w trasie kabla) ok. 20m (do najbliższego pomieszczenia). Przeprowadzona wizja lokalna ujawniła rezerwy miejsca umożliwiające wykonanie projektowanych instalacji. Widok zabudowy aparatów pokazano na rys. E-07. Przewody zasilające należy wyprowadzić z rozdzielnic górą na

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

istniejącą trasę kablową i prowadzić je wzdłuż niej do modernizowanych pomieszczeń zgodnie z rozdziałami dotyczącymi poszczególnych instalacji.

#### **9.1.6 System sieci.**

Całość instalacji będzie pracować na napięciu sieciowym 400 / 230 VAC w systemie sieci TN-S. Rozdział przewodu PEN na potencjały PE i N został wykonany w rozdzielniczy poprzedzającej rozdzielnicę, z których zasilane będą projektowane instalacje. Jakikolwiek łączenie potencjałów N i PE w obszarze projektowanych instalacji jest zabronione!

#### **9.1.7 Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako ochronę przeciw porażeniową zastosować należy szybkie wyłączanie instalacji spod napięcia realizowane wyłącznikami nadprądowymi współpracującymi (w przypadku obwodów zasilających gniazda i wentylację) z wyłącznikami różnicowoprądowymi. W rozdzielnicach zasilających należy zweryfikować podłączenie szyny ochronnej do lokalnego uziomu.

#### **9.1.8 Istniejące instalacje.**

W modernizowanych pomieszczeniach należy zdemontować istniejące instalacje oświetleniowe i instalacje gniazd wtykowych.

Należy pozostawić istniejące:

- korytka kablowe prowadzące istniejące kable,
- instalację niskoprądową (inwentaryzacja ujawniła gniazda RJ-45),

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

- instalację SAP – (ewentualne zmiany po stronie firmy obsługującej istniejącą instalację).

#### **9.1.9 Uwagi końcowe.**

Wykonane nowe przepusty kablowe w ścianach po przeprowadzeniu przewodów należy zabezpieczyć pianką ognioodporną EI60. Niezależnie od treści powyższego opisu technicznego Wykonawca w trakcie realizacji inwestycji zobowiązany jest do przestrzegania aktualnych norm i przepisów BHP, a wszystkie prace wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom V – Instalacje elektryczne”. (Wydawnictwo ARKADY – Warszawa). Należy również przestrzegać wszystkich zaleceń producenta dotyczących bezpieczeństwa, wykonawstwa i eksploatacji. Zainstalowane urządzenia elektryczne krajowe i importowane muszą posiadać atest lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie kraju.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca zobowiązany jest przedstawić protokół pomiarów obejmujący zadziałanie ochrony przeciw-porażeniowej dla poszczególnych obwodów.

#### **9.1.10 Wytyczne dla stworzenia planu Bioz.**

Zaleca się prowadzić roboty elektryczne tak, aby nie wystąpiła konieczność stworzenia przez kierownika budowy w/w planu BIOZ, tzn. wszystkie prace wykonywać należy w instalacji beznapięciowej oraz w strefie beznapięciowej. W przypadku opracowania innego planu przez kierownika budowy i wykonawcę mogącego stworzyć sytuację, w której mogłoby dojść do porażenia prądem elektrycznym, wówczas należy opracować plan BIOZ.

Plan BIOZ winien być opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zawierać wszystkie elementy wymienione w w/w rozporządzeniu.

W czasie prowadzenia prac należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych oraz do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Na placu budowy należy stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót;
- Obsługę ciężkiego sprzętu mogą prowadzić tylko osoby do tego upoważnione posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe;
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby nie utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia;
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Wszystkie nieprawidłowości winny być niezwłocznie zgłaszane kierownikowi robót, który w razie konieczności zobowiązany jest je zgłosić odpowiednim służbom;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i PPOŻ;
- Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

#### 9.1.11 Zestawienie materiałów.

LP.	OPIS	OZNACZENIE	LICZBA /ILOŚĆ
<b>Elementy do wykonania instalacji oświetlenia</b>			
1.	Oprawa oświetleniowa podłużna ze źródłem światła typu LED (T=4000°K), nastropowa, IP65, pobór mocy 35W, strumień światła na zewnątrz oprawy 4100lm, kolor RAL 7035, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność 50000h.	A.1	24 szt.
2.	Oprawa oświetleniowa podłużna ze źródłem światła typu LED (T=4000°K), nastropowa, IP65, pobór mocy 35W, strumień światła na zewnątrz oprawy 6400lm, kolor RAL 7035, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność 50000h.	A.2	1 szt.
3.	Oprawa awaryjna jednozadaniowa o mocy 24W, jednozadaniowa, z doczepianą 2-stronną płytką o szerokości 10mm do naklejania piktogramów, montaż nastropowy lub naścienny, z funkcją autotest funkcjonalny co 7 dni i autonomiczny co 6 miesięcy, IP65, wyposażona w akumulator zapewniający normalną pracę przez czas 1h po zaniku podstawowego źródła zasilania, świadectwo CNBOP.	EW2	4 szt.
4.	Oprawa awaryjna jednozadaniowa o mocy 24W, jednozadaniowa, z piktogramem, montaż nastropowy lub naścienny, z funkcją autotest funkcjonalny co 7 dni i autonomiczny co 6 miesięcy, IP65, wyposażona w akumulator zapewniający normalną pracę przez czas 1h po zaniku podstawowego źródła zasilania, świadectwo CNBOP.	AW1	13 szt.



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

5.	Oprawa awaryjna jednozadaniowa o mocy 8W, jednozadaniowa, z piktogramem, montaż naścienny, widoczność 26m, z funkcją autotest funkcjonalny co 7 dni i autonomiczny co 6 miesięcy, IP65, wyposażona w akumulator zapewniający normalną pracę przez czas 1h po zaniku podstawowego źródła zasilania, świadectwo CNBOP.	EW1	1 szt.
6.	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy 16A/230V , p/t kompletny z ramką	-	3 szt.
7.	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy schodowy 16A/230V p/t kompletny z ramką	-	6 szt.
8.	Puszka p/t wyposażona w zaciski śrubowe dla czterech przewodów 3-żyłowych	-	10 * szt.
9.	Przewód kabelkowy o żyłach miedzianych w izolacji z poliwinilu, 3 żyłowy	YDYżo 3x1,5 lub YDY-P 3x1,5	200 mb.
10.	Pianka ognioodporna EI60	-	1 tuba
11.	Inne drobne elementy jak kołki, śruby etc. Potrzebne do mocowania opraw i wykonania instalacji		1 kpl.
<b>Elementy do wykonania instalacji gniazd wtykowych i zasilania wentylacji</b>			
12.	Gniazdko wtykowe p/t pojedyncze 230V/16A o stopniu ochrony IP44 ze szklaną klapką		1 szt.
13.	Gniazdko wtykowe p/t podwójne 230V/16A kompletne z ramką		13 szt.
14.	Przewód kabelkowy o żyłach miedzianych w izolacji z polwinilu 3 żyłowy	YDYżo 3x2,5 lub YDY-P 3x2,5	180 mb.
15.	Przewód kabelkowy o żyłach miedzianych w izolacji z poliwinilu, 3 żyłowy	YDYżo 3x1,5 lub YDY-P 3x1,5	80 mb.
16.	Pianka ognioodporna EI60	-	1 tuba
17.	Inne drobne elementy jak kołki, śruby, złączki, etc. Potrzebne do wykonania instalacji		1 kpl.
<b>Elementy do zabudowy w rozdzielnicach zasilających</b>			
18.	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe instalacyjne 3-fazowe o charakterystyce C i znamionowym prądzie zadziałania 25A	FG	1 szt.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

19.	Zabezpieczenie różnicowo-prądowe instalacyjne 4-polowe, 3-fazowe o wy-trzymywanym prądzie ciągłym 40A i znamionowym różnicowym prądzie zadziałania 30mA	FF1, FF2	2 szt.
20.	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe instalacyjne 1-fazowe o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 10A	F9, F10, F11, F12	4 szt.
21.	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe instalacyjne 1-fazowe o charakterystyce C i znamionowym prądzie zadziałania 2A	F6, F7	2 szt.
22.	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe instalacyjne 1-fazowe o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 16A	F1, F2, F3, F4, F5	5 szt.
23.	Przewód – linka do wykonania połączeń wewnętrznych	LGY 1x2,5	5 * mb
24.	Szyna montażowa	TS-35	1 mb
25.	Dławnica kablowa gwintowana, 2-częściowa	M25	10 kpl.
26.	Inne drobne elementy jak oznaczniki kablowe, śruby etc. potrzebne do wyko-nania instalacji	-	1 kpl.

\* - Liczba/ilość szacowana. Ostateczną liczbę ustali wykonawca wg. zapotrzebowania.

## 9.2 Segment D.

### 9.2.1 Instalacja oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie podstawowe zrealizować na bazie opraw oświetleniowych podłużnych i prostokątnych ze źródłami światła typu LED. Plan instalacji oświetlenia pokazano na rysunku E-02. Oprawy podzielono na grupy załączane lokalnie łącznikami oświetlenia pojedynczymi oraz schodowymi. Stosować łączniki podtynkowe. Łączniki instalować na wysokości 1,2m nad poziomem posadzki. Oprawy instalować dostropowo oraz na ścianach. Oprawy instalowane naściennie należy mocować na wysokości 195cm nad posadzką (dokładną wysokość ustalić na montażu) ze względu na przebiegające w bezpośrednim sąsiedztwie kanały wentylacyjne. Instalacja oświetlenia podstawowego zasilana będzie z istniejącej rozdzielnic TO-11. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY-żo 3x1,5 (ewentualnie typu YDY-P). Przewody wyprowadzić z rozdzielnic TO-11 górą i prowadzić do modernizowanych pomieszczeń po istniejących trasach kablowych. W modernizowanych pomieszczeniach instalację oświetlenia podstawowego wykonać jako podtynkową. Punkty wprowadzenia obwodów z

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

istniejących tras kablowych do modernizowanych pomieszczeń ustalić na montażu. Obwody oświetleniowe należy zabezpieczyć w rozdzielnicy zasilającej zabezpieczeniami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 10A. Szczegóły przedstawiono na schemacie strukturalnym – patrz rys. E-08.

### **9.2.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.**

Oświetlenie awaryjne (w tym ewakuacyjne) pracować będzie jako jednofunkcyjne, w trybie ciemnym. Oświetlenie awaryjne wykonać na bazie opraw wyposażonych we własne, lokalne źródła zasilania (akumulatory) zapewniające normalną pracę przez czas nie mniejszy niż 1 godzina po zaniku podstawowego źródła zasilania. Jako oświetlenie awaryjne stosować oprawy ze źródłami światła typu LED o mocach 24W montowanych nastropowo. Jako oświetlenie ewakuacyjne stosować oprawy wyposażone w odpowiednie piktogramy naklejane na płytki dwustronne ze źródłami światła typu LED o mocy 24W montowane nastropowo oraz oprawy z piktogramem i źródłem światła o mocy 8W montowane naściennie. Plan rozmieszczenia opraw pokazano na rysunku E-02. Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne muszą być wyposażone w funkcję autotestu i spełniać wymagania CNBOP. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY-żo 3x1,5 (ewentualnie typu YDY-P). Obwód zasilający oświetlenie awaryjne wyprowadzić z rozdzielnicy TO-11 górną i prowadzić do modernizowanych pomieszczeń po istniejących trasach kablowych. W modernizowanych pomieszczeniach instalację oświetlenia podstawowego wykonać jako podtynkową. Punkt wprowadzenia obwodu z istniejącej trasy kablowej do modernizowanych pomieszczeń ustalić na montażu. Obwód oświetleniowy należy zabezpieczyć w rozdzielnicy zasilającej zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 10A. Szczegóły przedstawiono na schemacie strukturalnym – patrz rys. E-08.

### **9.2.3 Instalacja gniazd wtykowych.**

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Instalacja gniazd wtykowych zasilana będzie z istniejącej rozdzielnicy TS-11. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYżo 3x2,5 (ewentualnie YDY-P) jako pod tynkową. W pomieszczeniach szatni stosować gniazda podwójne (2x16A/230V) z bolcami uziemiającymi. W pomieszczeniach sanitarnych przy umywalkach gniazda pojedyncze o stopniu IP44 z klapką. Obydwa rodzaje gniazd w wykonaniu podtynkowym. W pomieszczeniach szatni gniazda instalować na wysokości 30cm nad poziomem posadzki. W pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 140cm nad posadką. W miejscach, w których lokalizacja gniazd jest istotna ze względu na możliwą kolizję z planowanymi meblami (szafki w szatniach) pokazano odległości od sąsiednich ścian. Plan rozmieszczenia gniazd wtykowych z podziałem na obwody pokazano na rys. E-04. Obwody gniazd wtykowych należy zabezpieczyć w rozdzielnicy zasilającej zabezpieczeniami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 16A oraz zabezpieczeniami różnicowo-prądowymi o ciągłym prądzie maksymalnym 40A i znamionowym prądzie różnicowym zadziałania 30mA. Szczegóły przedstawiono na schemacie strukturalnym rozdzielnicy zasilającej – rys. E-09. Obwody wyprowadzić z rozdzielnicy TS-11 górą i prowadzić do modernizowanych pomieszczeń po istniejących trasach kablowych. Punkty wprowadzenia obwodów z istniejącej trasy kablowej do modernizowanych pomieszczeń ustalić na montażu.

#### **9.2.4 Instalacja zasilania wentylatorów i centrali wentylacyjnej.**

W modernizowanych pomieszczeniach zainstalowane zostaną dwa wentylatory kanałowe z napędami elektrycznymi o mocy 10W i napięciu zasilającym 230V AC oraz centrala wentylacyjna o mocy 2x0,75kW / 230V AC. Lokalizację wentylatorów i centrali pokazano na planie instalacji – rys. E-04. Wentylatory sterowane będą za pomocą lokalnych regulatorów typu REB instalowanych na ścianach w bezpośrednim sąsiedztwie wentylatorów. Ostateczną lokalizację regulatorów należy potwierdzić na montażu z Inwestorem. Wentylatory zasilane będą oddzielnymi obwodami z rozdzielnicy TS-11 przewodami kabelkowymi typu YDYżo 3x1,5 (ewentualnie typu YDY-P). Obwody zasilające wentylatory wyprowadzić z rozdzielnicy TS-11 górą i prowadzić do modernizowanych pomieszczeń po istniejących trasach kablowych. W

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

modernizowanych pomieszczeniach instalację wykonać jako podtynkową. Punkt wprowadzenia obwodów z istniejącej trasy kablowej do modernizowanych pomieszczeń ustalić na montażu. Obwody zasilające doprowadzić do regulatorów. Instalację pomiędzy regulatorami a napędami wentylatorów wykonać wg. DTR dostarczonej wraz z urządzeniami. Wentylatory oraz regulatory wydaje branża instalacyjna. Centralę wentylacyjną zasilić z rozdzielnic TS-11 przewodami kabelkowymi typu YDYżo 3x1,5 (ewentualnie typu YDY-P). W punkcie wyprowadzenia przewodu ze ściany należy pozostawić ok. 5m wolnego przewodu na potrzeby podłączenia.

#### **9.2.5 Rozdzielnice zasilające.**

Projektowane instalacje zasilane będą z istniejących rozdzielnic nN oznaczonych jako TO-11 oraz TS-11 zlokalizowanych w wydzielonym pomieszczeniu technicznym znajdującym się w korytarzu bocznym. Odległość rozdzielnic od modernizowanych pomieszczeń wynosi (w trasie kabla) ok. 20m (do najbliższego pomieszczenia). Przeprowadzona wizja lokalna ujawniła rezerwy miejsca umożliwiające wykonanie projektowanych instalacji. Widok zabudowy aparatów pokazano na rys. E-10. Przewody zasilające należy wyprowadzić z rozdzielnic górą na istniejącą trasę kablową i prowadzić je wzdłuż niej do modernizowanych pomieszczeń zgodnie z rozdziałami dotyczącymi poszczególnych instalacji.

#### **9.2.6 System sieci.**

Całość instalacji będzie pracować na napięciu sieciowym 400 / 230 VAC w systemie sieci TN-S. Rozdział przewodu PEN na potencjały PE i N został wykonany w rozdzielniczy poprzedzającej rozdzielnicę, z których zasilane będą projektowane instalacje. Jakikolwiek łączenie potencjałów N i PE w obszarze projektowanych instalacji jest zabronione!

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

### **9.2.7 Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako ochronę przeciw porażeniową zastosować należy szybkie wyłączanie instalacji spod napięcia realizowane wyłącznikami nadprądowymi współpracującymi (w przypadku obwodów zasilających gniazda i wentylację) z wyłącznikami różnicowoprądowymi. W rozdzielnicach zasilających należy zweryfikować podłączenie szyny ochronnej do lokalnego uziomu.

### **9.2.8 Istniejące instalacje.**

W modernizowanych pomieszczeniach należy zdemontować istniejące instalacje oświetleniowe i instalacje gniazd wtykowych.

Należy pozostawić istniejące:

- korytka kablowe prowadzące istniejące kable,
- instalację niskoprądową (inwentaryzacja ujawniła gniazda RJ-45),
- instalację SAP – (ewentualne zmiany po stronie firmy obsługującej istniejącą instalację).

### **9.2.9 Uwagi końcowe.**

Wykonane nowe przepusty kablowe w ścianach po przeprowadzeniu przewodów należy zabezpieczyć pianką ognioodporną EI60. Niezależnie od treści powyższego opisu technicznego Wykonawca w trakcie realizacji inwestycji zobowiązany jest do przestrzegania aktualnych norm i przepisów BHP, a wszystkie prace wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom V – Instalacje elektryczne”. (Wydawnictwo ARKADY – Warszawa). Należy również przestrzegać wszystkich zaleceń producenta dotyczących bezpieczeństwa, wykonawstwa i eksploatacji. Zainstalowane urządzenia elektryczne krajowe i importowane muszą posiadać atest lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie kraju.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Po wykonaniu instalacji Wykonawca zobowiązany jest przedstawić protokół pomiarów obejmujący zadziałanie ochrony przeciw-porażeniowej dla poszczególnych obwodów.

#### **9.2.10 Wytyczne dla stworzenia planu Bioz.**

Zaleca się prowadzić roboty elektryczne tak, aby nie wystąpiła konieczność stworzenia przez kierownika budowy w/w planu BIOZ, tzn. wszystkie prace wykonywać należy w instalacji beznapięciowej oraz w strefie beznapięciowej. W przypadku opracowania innego planu przez kierownika budowy i wykonawcę mogącego stworzyć sytuację, w której mogłoby dojść do porażenia prądem elektrycznym, wówczas należy opracować plan BIOZ.

Plan BIOZ winien być opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zawierać wszystkie elementy wymienione w w/w rozporządzeniu.

W czasie prowadzenia prac należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych oraz do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Na placu budowy należy stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót;
- Obsługę ciężkiego sprzętu mogą prowadzić tylko osoby do tego upoważnione posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe;
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby nie utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia;
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Wszystkie nieprawidłowości winny być niezwłocznie zgłaszane kierownikowi robót, który w razie konieczności zobowiązany jest je zgłosić odpowiednim służbom;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i PPOŻ;
- Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### 9.2.11 Zestawienie materiałów

LP.	OPIS	OZNACZENIE	LICZBA /ILOŚĆ
<b>Elementy do wykonania instalacji oświetlenia</b>			
1.	Oprawa oświetleniowa podłużna ze źródłem światła typu LED (T=4000°K), nastropowa, IP65, pobór mocy 35W, strumień światła na zewnątrz oprawy 4100lm, kolor RAL 7035, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność 50000h.	A.1	39 szt.
2.	Oprawa oświetleniowa kwadratowa ze źródłem światła typu LED (T=4000°K), nastropowa, IP40, pobór mocy 40W, strumień światła na zewnątrz oprawy 6400lm, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność 30000h.	B.1	2 szt.
3.	Oprawa awaryjna jednozadaniowa o mocy 24W, jednozadaniowa, z doczepianą 2-stronną płytką o szerokości 10mm do naklejania piktogramów, montaż nastropowy lub naścienny, z funkcją autotest funkcjonalny co 7 dni i autonomiczny co 6 miesięcy, IP65, wyposażona w akumulator zapewniający normalną pracę przez czas 1h po zaniku podstawowego źródła zasilania, świadectwo CNBOP.	EW2	10 szt.
4.	Oprawa awaryjna jednozadaniowa o mocy 24W, jednozadaniowa, z piktogramem, montaż nastropowy lub naścienny, z funkcją autotest funkcjonalny co 7 dni i autonomiczny co 6 miesięcy, IP65, wyposażona w akumulator zapewniający normalną pracę przez czas 1h po zaniku podstawowego źródła zasilania, świadectwo CNBOP.	AW1	13 szt.
5.	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy 16A/230V , p/t kompletny z ramką	-	3 szt.
6.	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy schodowy 16A/230V p/t kompletny z ramką	-	6 szt.
7.	Puszka p/t wyposażona w zaciski śrubowe dla czterech przewodów 3-żyłowych	-	10 * szt.
8.	Przewód kabelkowy o żyłach miedzianych w izolacji z poliwinilu, 3 żyłowy	YDYżo 3x1,5 lub YDY-P 3x1,5	200 mb.
9.	Pianka ognioodporna EI60	-	1 tuba

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

10.	Inne drobne elementy jak kołki, śruby etc. Potrzebne do mocowania opraw i wykonania instalacji		1 kpl.
<b>Elementy do wykonania instalacji gniazd wtykowych i zasilania wentylacji</b>			
11.	Gniazdko wtykowe p/t pojedyncze 230V/16A o stopniu ochrony IP44 ze szklaną klapką		4 szt.
12.	Gniazdko wtykowe p/t podwójne 230V/16A kompletne z ramką		10 szt.
13.	Przewód kabelkowy o żyłach miedzianych w izolacji z poliwinitu 3 żyłowy	YDYżo 3x2,5 lub YDY-P 3x2,5	190 mb.
14.	Przewód kabelkowy o żyłach miedzianych w izolacji z poliwinitu, 3 żyłowy	YDYżo 3x1,5 lub YDY-P 3x1,5	130 mb.
15.	Pianka ognioodporna EI60	-	1 tuba
16.	Inne drobne elementy jak kołki, śruby, złączki, etc. Potrzebne do wykonania instalacji		1 kpl.
<b>Elementy do zabudowy w rozdzielnicach zasilających</b>			
17.	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe instalacyjne 3-fazowe o charakterystyce C i znamionowym prądzie zadziałania 25A	FG	1 szt.
18.	Zabezpieczenie różnicowo-prądowe instalacyjne 4-polowe, 3-fazowe o wy-trzymywanym prądzie ciągłym 40A i znamionowym różnicowym prądzie zadziałania 30mA	FF1, FF2	2 szt.
19.	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe instalacyjne 1-fazowe o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 10A	F9, F10, F11, F12, F13	5 szt.
20.	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe instalacyjne 1-fazowe o charakterystyce C i znamionowym prądzie zadziałania 2A	F5, F6	2 szt.
21.	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe instalacyjne 1-fazowe o charakterystyce B i znamionowym prądzie zadziałania 16A	F1, F2, F3, F4, F7	5 szt.
22.	Przewód – linka do wykonania połączeń wewnętrznych	LGY 1x2,5	5 * mb
23.	Szyna montażowa	TS-35	1 mb
24.	Dławnica kablowa gwintowana, 2-częściowa	M25	10 kpl.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

25.	Inne drobne elementy jak oznaczniki kablowe, śruby etc. potrzebne do wyko- nania instalacji	-	1 kpl.
-----	--	---	--------

\* - Liczba/iłość szacowana. Ostateczną liczbę ustali wykonawca wg. zapotrzebowania.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## **9. Instalacje sanitarne.**

### **10.1. Podstawa opracowania**

Podstawa i materiały służące do opracowania:

- projekt budowlano-architektoniczny
- wytyczne dostarczone przez Inwestora
- katalogi armatury, przewodów i wyposażenia wentylacji, ogrzewania, wod.-kan.,
- programy komputerowe wspomagania projektowania wentylacji, ogrzewania, wod.-kan
- normy i wytyczne projektowania instalacji wentylacji i klimatyzacji, ogrzewania wod.-kan
- Dz. U. Nr 75 poz. 690 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami
- Dz. U. Nr 0 poz. 739 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczególnych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą
- Dz. U. Nr 49 poz. 330 – Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, wraz z późniejszymi zmianami.

### **10.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dla zadania „, Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń pomocniczych, szpitalnych na szatnie dla pracowników w Pawilonie Diagnostyczno-zabiegowym nr 3 w Rybniku segment A, D poziom -1”.

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje wewnętrzne:

- instalację kanalizacji sanitarnej
- instalację wody zimnej do celów socjalnych
- instalację wody ciepłej użytkowej i cyrkulację

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

- instalację centralnego ogrzewania
- instalację wentylacji

### 10.3. Stan prawny

Przedmiotowe pomieszczenia w segmencie „A” i „D” stanowią pomieszczenia pomocnicze Szpitala. Pomieszczenia zlokalizowane są w Pawilonie Diagnostyczno-zabiegowym w poziomie piwnic. Projektowana inwestycja będzie realizowana w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym nr 3 w Rybniku przy ul. Energetyków 46, 44-200 Rybnik

### 10.4. Opis stanu istniejących instalacji sanitarnych

Przedmiotowe pomieszczenia w segmencie „A” i „D” wyposażone są w następujące instalacje:

- wodną
- kanalizacyjną
- wentylacja grawitacyjna
- centralnego ogrzewania

Stan istniejących instalacji jest zły, dlatego też z powodu zmiany funkcji użytkowania budynku, instalacje należy w całości zdemontować i wykonać nowe.

### 10.5. Instalacja WOD-KAN

#### 1.1.1. Bilans wody i ścieków - segment A

Opis	Ilość	Jednostkowe zużycie [ dm <sup>3</sup> /pr*d]	Ilość wody [ dm <sup>3</sup> /d]
Pracownicy korzystający z natrysków	131	66	8646
Średnio dobowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /d]		Q <sub>sr d</sub> =	8,65
		Współczynnik	Ilość wody
Współczynnik nierównomierności dobowej (Nd)		1,1	
Współczynnik nierównomierności godzinowej (Nh)		2,0	
Ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapo-		24	

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Opis	Ilość	Jednostkowe zuży-cie [ dm <sup>3</sup> /pr*d]	Ilość wody[ dm <sup>3</sup> /d]
trzebowania			
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /d]		Q <sub>max</sub> d =	9,15
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /h]		Q <sub>max</sub> h =	0,8

Obliczenia wykonano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70)
- Wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 95 % ilości zapotrzebowania wody zakładu i wynosi :

**Q<sub>śrd</sub> = 8,70 m<sup>3</sup>/d**

#### 10.5.1. Bilans wody i ścieków - segment D

Opis	Ilość	Jednostkowe zuży-cie [ dm <sup>3</sup> /pr*d]	Ilość wody[ dm <sup>3</sup> /d]
Pracownicy korzystający z natrysków	164	66	10824
Średnio dobowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /d]		Q <sub>śr</sub> d =	10,80
		Współczynnik	Ilość wody
Współczynnik nierównomierności dobowej (N <sub>d</sub> )		1,1	
Współczynnik nierównomierności godzinowej (N <sub>h</sub> )		2,0	
Ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapo-trzebowania		24	
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /d]		Q <sub>max</sub> d =	11,90
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m <sup>3</sup> /h]		Q <sub>max</sub> h =	1,00

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Obliczenia wykonano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70)
- Wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 95 % ilości zapotrzebowania wody zakładu i wynosi :

**Q<sub>śrd</sub> = 11,30 m<sup>3</sup>/d**

#### **10.5.2. Obliczenia – instalacje wewnętrzne**

Obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe instalacji, dobór materiałów, urządzeń i armatury wykonano w oparciu o :

- wytyczne i zalecenia producenta
- obowiązujące przepisy i normy
- sugestie Inwestora
- program komputerowy Instal-San firmy InstalSoft

Dokładne obliczenia znajdują się w archiwum biura.

#### **10.5.3. Projektowane rozwiązania – kanalizacja sanitarna**

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych nowo zainstalowanych przyborów sanitarnych w segmencie A i D, zaprojektowano przewodami kanalizacyjnymi Dz50÷Dz110 PVC. Przewody te ułożone będą pod posadzką, w bruzdach ściennych i w suficie podwieszanym ze spadkiem  $i = 2 \div 5\%$  zgodnie z częścią rysunkową projektu. Wszystkie proj. wpusty podłogowe powinny być zabezpieczone blokadą antyzapachową. Dokładna lokalizacja wpustów oraz innych elementów kanalizacji sanitarnej wg. części rysunkowej.

Przewody te należy włączyć do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej, którymi ścieki zostaną odprowadzone na zewnątrz budynku. Należy zapewnić dostęp do istniejących czyszczaków (rewizji) na pionach instalacji sanitarnej.

Jakość i skład ścieków sanitarnych odprowadzanych z nowo projektowanych przyborów sanitarnych będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnym. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach jakie można odprowadzać do kanalizacji komunalnej nie zostaną przekroczone.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### **10.5.4. Projektowane rozwiązania – instalacja wodociągowa**

Doprowadzenie wody do nowo zainstalowanych przyborów sanitarnych w segmencie A i D, zaprojektowano poprzez odgałęzienie od istniejących przewodów wodociągowych zlokalizowanych w pomieszczeniach w każdym z segmentów. W segmencie A i D na projektowanym odgałęzieniu wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji od istniejących instalacji należy zabudować zawory odcinające. W opracowywanych pomieszczeniach przewody wody ziemnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjne doprowadzone będą do wszystkich urządzeń sanitarnych znajdujących się w obiekcie poprzez projektowane przewody wodne ułożone wewnątrz budynku. Instalację wodociągową zaprojektowano z rur wodociągowych tworzywowych (PP- stabilizowane) o średnicy w zakresie Dz16-Dz40 układanych pod stropem, w szachtach instalacyjnych oraz w bruzdach ściennych doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników. Połączenia z armaturą należy wykonać za pomocą kształtek przejściowych z gwintem. Rury użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.

Instalację wodociągową na całej długości należy zaizolować pianką PE. Wszystkie grupy przyborów należy wykonać z możliwością odcięcia zaworami, oraz z możliwością spuszczenia wody z instalacji.

Wraz z instalacją ciepłej wody użytkowej należy poprowadzić instalację cyrkulacyjną do najdalej oddalonego przyboru sanitarnego. Zaleca się, aby na rozgałęzieniach wody cyrkulacyjnej na przewodach poziomych w piwnicy, zastosować termostatyczne zawory cyrkulacyjne.

#### **10.5.5. Projektowane rozwiązania – instalacja p.poż.**

Dla ochrony p-poż. budynku należy wymienić istniejące hydranty przeciwpożarowe zlokalizowane na korytarzu bezpośrednio przy wejściu do projektowanych szatni w pawilonie A i D. W tych samych miejscach należy zabudować w nowe hydranty podtynkowe Dn25 wyposażone w wąż pożarniczy półsztywny o długości L=30m.



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### 10.5.6. Materiały

Instalacje zaprojektowano z następujących materiałów:

- dla instalacji wody ziemnej, ciepłej, cyrkulacyjnej (PP- stabilizowane)
- dla instalacji kanalizacji sanitarnej – rury kanalizacji wewnętrznej kielichowe PVC-HT

Jako armaturę zaprojektowano:

- zawory ćwierć obrotowe
- zawory odcinające
- zawory cyrkulacyjne MTCV-B
- filtr wody z osadnikiem

#### 10.5.7. Kompensacja

Instalacja wodna została zaprojektowana w sposób umożliwiający samokompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji. Instalacja kanalizacji nie wymaga kompensacji.

#### 10.5.8. Izolacje przewodów

Wszystkie przewody wodne (woda zimna, woda ciepła, cyrkulacja) należy zaizolować pianką polietylenową.

#### 10.5.9. Prowadzenie przewodów

Instalację wodną i kanalizacyjną zaprojektowano jako podtynkową ułożoną pod stropem, w bruzdach ściennych, pod posadzką oraz w przestrzeniach sufitu podwieszanego i przestrzeniach ścianek instalacyjnych. Przewody mocowane będą do ścian i stropów za pomocą typowych obejm stosowanych dla tego typu rur, w bruzdach przy pomocy typowych podparć.

#### 10.5.10. Przejście przez przegrody p.poż.

W obu segmentach w pomieszczeniach szatni projektowane instalacje wod-kan nie przechodzą przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego.

#### 10.5.11. Przejście przez ściany

W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy należy osadzić tuleje ochronne z PVC, PP, PE lub stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### **10.5.12. Zabezpieczenia antykorozyjne**

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

Pozostałe urządzenia będą zabezpieczone przez producenta.

#### **10.5.13. Rozstaw zawiesi i podpór**

Odległości między podporami instalacji rurowych powinny wynosić: 1,5 m – dla średnic 15 - 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 -32 mm, 2,5 m – dla średnic 40 - 50 mm.

#### **10.5.14. Próby i odbiór instalacji**

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie: użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne), prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych, prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czepalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

#### **10.5.15. Zagadnienia BHP**

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

#### **10.5.16. Uwagi końcowe**

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami
- Przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Warszawa 1994 r. wydane przez P.K.T.S.G.G.i K

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”)
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce
- Dokładna lokalizacja przyborów sanitarnych według projektu architektonicznego
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami ppoż oraz BHP
- Należy dokonywać okresowych przeglądów instalacji
- Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczające do stosowania na terenie Polski.
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z WTW i ORBM cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

## **10.6. Instalacja CO**

### **10.6.1. Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania**

Istniejąca instalacja c.o. dla segmentu „D” szpitala, zasilana jest z rozdzielaczy zasilania i powrotu usytuowanych w segmencie „E” szpitala ( 2 króćce D1 i D2).

System:

- rozdział dolny w obiegu wymuszonym na parametry zmienne 90/70 °C.
- automatyczne odpowietrzacze
- grzejniki żeliwne członowe

Natomiast instalacja c.o. dla segmentu „A” szpitala, zasilana jest z rozdzielaczy zasilania i powrotu usytuowanych w segmencie „A” (2 króćce A1 i A2).

Charakterystyka systemu jak dla segmentu „D”.

### **10.6.2. Normy i przepisy**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 poz. 690 z dn. 15.06.2002r z późniejszymi zmianami
- PN-EN 12831 z czerwca 2006r „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

- PN-EN ISO 6946:2004 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
- PN-EN 12828:2006 "Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania"
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji- COBRTI Instal, zeszyty 2, 5, 6, 8,

### 10.6.3. Źródło ciepła

Projektowana instalacja c.o. w segmentach A oraz D szpitala, zasilana będzie z istniejącego wężła cieplnego-usytuowanego w pawilonie nr 3A, na poziomie P-1, w pom. Nr 07.

Parametry obliczeniowe wody grzewczej:

- instalacja ogrzewania grzejnikowego 90/70°C

### 10.6.4. Zapotrzebowanie na ciepło

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla pomieszczeń wykonano wg programu „OZC” do obliczeń strat ciepła (obliczenia znajdują się w archiwum biura).

#### 10.6.4.1. Segment A

Parametry czynnika grzewczego na wejściu do pionu:

$Q = 11,2 \text{ kW}$   
 $\Delta p = 17,3 \text{ kPa}$   
 $V = 95 \text{ litrów}$

#### 10.6.4.2. Segment D

Parametry czynnika grzewczego na wejściu do pionu 1:

$Q = 2,6 \text{ kW}$   
 $\Delta p = 3,4 \text{ kPa}$   
 $V = 25 \text{ litrów}$

Parametry czynnika grzewczego na wejściu do pionu 2:

$Q = 5,0 \text{ kW}$   
 $\Delta p = 4,3 \text{ kPa}$   
 $V = 43 \text{ litrów}$

Parametry czynnika grzewczego na wejściu do pionu 3:

$Q = 1,9 \text{ kW}$   
 $\Delta p = 3,6 \text{ kPa}$   
 $V = 18 \text{ litrów}$

Parametry czynnika grzewczego na wejściu do pionu 4:

$Q = 3,8 \text{ kW}$   
 $\Delta p = 3,8 \text{ kPa}$   
 $V = 35 \text{ litrów}$

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### 10.6.5. Opis instalacji grzejnikowej

#### 10.6.5.1. Segment A

W adaptowanych pomieszczeniach na szatnie personelu, zaprojektowano grzejniki w wykonaniu higienicznym. Parametry instalacji 90/70°C.

Stare grzejniki żeliwne członowe zostaną zdemonstrowane, a nowe grzejniki zostaną podłączone do istniejących pionów instalacji c.o.. Lokalizacja pionów do których się wpinamy według części graficznej opracowania.

Na zasilaniu zaprojektowano automatyczne zawory termostaticzne z ogranicznikiem przepływu, z nastawą wstępną i głowicą termostaticzną z wbudowanym czujnikiem.

#### 10.6.5.2. Segment D

W adaptowanych pomieszczeniach na szatnie personelu, zaprojektowano grzejniki w wykonaniu higienicznym. Parametry instalacji 90/70°C.

Stare grzejniki żeliwne członowe zostaną zdemonstrowane, a nowe grzejniki zostaną podłączone do istniejących pionów instalacji c.o.. Lokalizacja pionów do których się wpinamy według części graficznej opracowania.

Na zasilaniu zaprojektowano automatyczne zawory termostaticzne z ogranicznikiem przepływu, z nastawą wstępną i głowicą termostaticzną z czujnikiem wbudowanym.

### 10.6.6. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zaprojektowano:

- grzejniki stalowe płytowe zasilane od boku w wykonaniu higienicznym,

### 10.6.7. Rurociągi i armatura

Na przewody instalacji ogrzewczej zaprojektowano rury czarne łączone przez spawanie,

Poziome przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku węzła ciepła oraz miejsc odwodnień.

Przewody instalacji c.o. należy mocować do ścian i stropów przy pomocy podpór stałych i przesuw-nych z zachowaniem samokompensacji. Na załomach należy pozostawić przestrzeń wolną, pozwalają-cą na swobodne wydłużenie przewodów. Odgałęzienia do pionów należy wykonać z zastosowaniem ramion kompensacyjnych.

Całość instalacji należy mocować za pomocą obejm systemowych z wkładką gumową. Maksymalne odległości podpór przesuwnych dla rur należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Przejścia rur instalacji przez stropy, ściany i dylatacje budynku poprowadzić w rurach ochronnych wypełnionych silikonem.

Jako armaturę zastosowano:

- automatyczne zawory termostaticzne z ogranicznikiem przepływu,
- zawory grzejnikowe powrotne z możliwością odcięcia,
- regulacyjny zawór prosty przelotowy z nastawą wstępną z dwoma otworami do montażu armatury spustowej

Przejścia przewodów instalacji c.o. przez przegrody oddzielenia pożarowego należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI 120,

Przejścia wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w aprobacie technicznej materiału.

Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp, otwory rewizyjne, a w razie konieczności platformy i pomosty techniczne umożliwiające wykonanie w/w prac.

#### 10.6.8. Regulacja i równoważenie instalacji

Przed oddaniem pomieszczeń do użytku należy przeprowadzić równoważenie hydrauliczne w celu dopasowania przepływów projektowych do warunków rzeczywistych wg normy PN-EN 14336. Proces równoważenia hydraulicznego należy wykonać przy użyciu przyrządów regulacyjno-pomiarowych producenta zaworów regulacyjnych i równoważących.

Po przeprowadzonej regulacji hydraulicznej należy sporządzić protokół z regulacji zawierający wartości przepływu: obliczeniowe oraz rzeczywiste, wielkość zaworu i nastawę, spadek ciśnienia na zaworze oraz odchyłkę przepływu. Maksymalna dopuszczalna tolerancja przepływu powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 14336. Protokół powinien także zawierać dane jednostki dokonującej regulacji hydraulicznej.

Po sporządzeniu protokołu należy wypełnić tabliczkę znamionową przy każdym zaworze (dołączona do urządzenia przez producenta), wpisując wszystkie dane z protokołu.

#### 10.6.9. Izolacja cieplochronna

Przewody instalacji ogrzewczej należy izolować otuliną z pianki polietylenowej  $\lambda=0,035 \text{ W/(m}\times\text{K)}$  o grubości:

- średnica wewnętrzna do 22 mm – g = 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm – g = 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm – g = równa średnicy wewnętrznej rury
- średnica wewnętrzna powyżej 100 mm – g = 100 mm

Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów należy zaizolować izolacją o grubości równej ½ powyższych wymagań.

Przewody prowadzone w posadzce należy zaizolować otulinami o grubości 6 mm.

Izolację termiczną należy wykonać również na wszystkich elementach armatury.

Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## 10.7. Instalacja CT

### 10.7.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.t. jest istniejąca kotłownia. Włączenie do istniejącej instalacji grzewczej budynku szpitala na poziomie -1 do istniejących rozdzielaczy wysokoparametrowych c.t.

Parametry obliczeniowe wody grzewczej:

- instalacja wysokoparametrowa 120/70°C,
- instalacja ciepła technologicznego przy nagrzewnicach 90/70°C,

### 10.7.2. Opis instalacji ciepła technologicznego SEGMENT A

Zapotrzebowanie ciepła dla nagrzewnicy wentylacyjnej wynosi: 13,0 kW

Projektowane parametry pracy nagrzewnicy: 120/70 °C

Instalacja ciepła technologicznego zapewni będzie dostarczenie ciepła do nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej zlokalizowanej w wentylatorowni na poziomie -1 segment A.

Zaprojektowano obieg ciepła technologicznego z odgałęzienia c.t. na istniejącym rozdzielaczu wysokoparametrowym zasilającym segment A, znajdującym się w pomieszczeniu technicznym na poziomie -1.

Rozprowadzenie przewodów c.t. projektuje się pod stropem pomieszczenia, a następnie do nagrzewnicy centrali.

Przepływ czynnika grzewczego w obiegu zapewni będzie pompa obiegowa elektroniczna.

Przewody instalacji c.t. zaprojektowano z rur stalowych łączonych przez spawanie lub na gwint.

Jako element regulacyjny przy centrali wentylacyjnej zaprojektowano zawór trójdrogowy z siłownikiem stanowiący wyposażenie układu automatyki centrali. Sterowanie zaworem trójdrogowym odbywać się będzie poprzez automatykę centrali.

Istniejąca instalacja wysokoparametrowa zabezpieczona jest przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i temperatury.

### 10.7.3. Opis instalacji ciepła technologicznego SEGMENT D

Zapotrzebowanie ciepła dla nagrzewnicy wentylacyjnej wynosi: 18,2 kW

Projektowane parametry pracy nagrzewnicy: 120/70 °C

Instalacja ciepła technologicznego zapewni będzie dostarczenie ciepła do nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej zlokalizowanej w wentylatorowni na poziomie -1 segment D.

Zaprojektowano obieg ciepła technologicznego z odgałęzienia c.t. na istniejącym rozdzielaczu wysokoparametrowym zasilającym segment D, znajdującym się w pomieszczeniu technicznym na poziomie -1.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Rozprowadzenie przewodów c.t. projektuje się pod stropem pomieszczenia, a następnie do nagrzewnicy centrali.

Przepływ czynnika grzewczego w obiegu zapewniać będzie pompa obiegowa elektroniczna.

Przewody instalacji c.t. zaprojektowano z rur stalowych łączonych przez spawanie lub na gwint.

Jako element regulacyjny przy centrali wentylacyjnej zaprojektowano zawór trójdrogowy z siłownikiem stanowiący wyposażenie układu automatyki centrali. Sterowanie zaworem trójdrogowym odbywać się będzie poprzez automatykę centrali.

Istniejąca instalacja wysokoparametrowa zabezpieczona jest przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i temperatury.

#### **10.7.4. Elementy grzejne**

Jako elementy grzejne zaprojektowano:

- nagrzewnica w centrali wentylacyjnej,

#### **10.7.5. Rurociągi i armatura**

Na przewody instalacji ogrzewczej zaprojektowano:

- rury stalowe czarne łączone przez spawanie lub gwintowane,

Poziome przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku rozdzielacza.

Przewody instalacji c.t. należy mocować do ścian i stropów przy pomocy podpór stałych i przesuwnych z zachowaniem samokompensacji. Na załomach należy pozostawić przestrzeń wolną, pozwalającą na swobodne wydłużenie przewodów. Całość instalacji należy mocować za pomocą obejm systemowych z wkładką gumową.

Jako armaturę zastosowano:

- zawory równoważące z nastawą ręczną,
- zawory kulowe,
- zawory regulacyjne trójdrogowe z siłownikiem
- automatyczne odpowietrzniki proste,
- zawory kulowe z możliwością spustu wody,
- filtry siatkowe,
- zawory zwrotne.

Przejścia przewodów instalacji c.t. przez przegrody oddzielenia pożarowego należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI 120,



<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp i otwory rewizyjne, a w razie konieczności platformy i pomosty techniczne umożliwiające wykonanie w/w prac.

#### **10.7.6. Regulacja i równoważenie instalacji**

W projektowanej instalacji c.t. regulacja hydrauliczna przeprowadzana będzie za pomocą zaworów ręcznych regulacji hydraulicznej, zgodnie ze schematem połączeń ujętym w części rysunkowej.

Przed oddaniem obiektu do użytku należy przeprowadzić równoważenie hydrauliczne w celu dopasowania przepływów projektowych do warunków rzeczywistych wg normy PN-EN 14336. Proces równoważenia hydraulicznego należy wykonać przy użyciu przyrządów regulacyjno-pomiarowych producenta zaworów regulacyjnych i równoważących.

Po przeprowadzonej regulacji hydraulicznej należy sporządzić protokół z regulacji zawierający wartości przepływu: obliczeniowe oraz rzeczywiste, wielkość zaworu i nastawę, spadek ciśnienia na zaworze oraz odchyłkę przepływu. Maksymalna dopuszczalna tolerancja przepływu powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 14336. Protokół powinien także zawierać dane jednostki dokonującej regulacji hydraulicznej.

Po sporządzeniu protokołu należy wypełnić tabliczkę znamionową przy każdym zaworze (dołączona do urządzenia przez producenta), wpisując wszystkie dane z protokołu.

#### **10.7.7. Odpowietrzenie i odwodnienie**

W najwyższych punktach instalacji zaprojektowano odpowietrzenie za pomocą automatycznych odpowietrzników DN15. Przed odpowietrznikami automatycznymi zamontować zawory odcinające kulowe DN15 w celu wymiany odpowietrznika bez konieczności opróżniania przewodu z wody. W najniższych punktach instalacji c.o. oraz pod pionami zaprojektowano zawory kulowe ze spustem - do odwodnienia.

Projektuje się zawory spustowe kulowe mosiężne, o połączeniach gwintowanych, ze złączką do węża.

#### **10.7.8. Izolacja cieplochronna**

Przewody instalacji ogrzewczej należy izolować otuliną z pianki polietylenowej  $\lambda=0,035$  W/(m×K) o grubości:

- średnica wewnętrzna do 22 mm – g = 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm – g = 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm – g = równa średnicy wewnętrznej rury
- średnica wewnętrzna powyżej 100 mm – g = 100 mm

Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów należy zaizolować izolacją o grubości równej ½ powyższych wymagań.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Izolację termiczną należy wykonać również na wszystkich elementach armatury.  
Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **10.7.9. Warunki techniczne wykonania i odbioru**

Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Obowiązującymi przepisami.

### **10.8. Instalacja wentylacji**

#### **10.8.1. Wykaz ważniejszych stosowanych przepisów i norm (z uwzględnieniem późniejszych zmian)**

##### Przepisy

- [I] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- [II] - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- [III] - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- [IV] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- [V] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- [VI] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- [VII] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [VIII] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

##### Normy

- PN-B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.
- PN-B-02421 Izolacja cieplna przewodów.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

- PN-B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-EN- ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-B-03434 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Wymagania.
- „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL”: Zeszyt 5: Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.

#### **10.8.2. Zakres opracowania**

Zakres obejmuje wybór systemu wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje:

- połączeń elektrycznych,
- projektu automatyki i sterowania

#### **10.8.3. Założenia projektowe**

Na podstawie obowiązujących przepisów prawa, ustaleń z Inwestorem, oraz na podstawie ustaleń międzybranżowych przyjęto następujące wyjściowe założenia projektowe dotyczące układów wentylacyjnych dla obiektu:

- projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno- wywiewną z odzyskiem ciepła.
- poza okresami użytkowania (po godzinach pracy obiektu) projektuje się zmniejszenie wydajności układów wentylacyjnych,
- z pomieszczeń węzłów sanitarnych powietrze usuwane będzie na zewnątrz oddzielnymi układami wywiewnymi z wentylatorami kanałowymi
- strumień powietrza świeżego doprowadzanego do pomieszczeń zapewni minimalną ilość wymian powietrza, zgodną z wymaganiami dla szatni i pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
- źródłem ciepła technologicznego dla projektowanych instalacji wentylacji mechanicznej będzie istniejąca instalacja grzewcza z czynnikiem grzewczym o parametrach 150/80 poprzez układ mieszający z zaworem trójdrogowym, umożliwiającym obniżenie parametrów na 90/70 °C.

#### **10.8.4. Założenia do bilansu cieplnego i powietrznego obiektu**

- strefa klimatyczna zimowa                      III

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

- strefa klimatyczna letnia I
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna zimą -20°C
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna latem +30°C  $\phi=45\%$
- parametry wewnętrzne pomieszczeń zgodne z wymaganiami i zaleceniami norm i przepisów
- ilości powietrza wentylacyjnego – tab. nr 1.

#### 10.8.5. Straty ciepła

Patrz część grzewcza opracowania.

#### 10.8.6. Zyski ciepła

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego do obliczeń zapotrzebowania energii cieplnej dla układów wentylacyjnych w okresie letnim przyjęto zgodnie z tablicą nr 1.

Tab. nr 1. Parametry powietrza zewnętrznego dla lata i zimy wg PN -76/B-03420

Pora roku	Temperatura [°C]	Wilgotność względna $\Phi$ [%]	NORMA
lato	30	45	PN-76/B-03420
zima	-20	98	PN-82/B-02403

Obliczenia wewnętrznych zysków ciepła i od nasłonecznienia dla pomieszczeń wykonano wg programów branżowych i arkuszy obliczeniowych przy następujących założeniach:

- Od oświetlenia 60W/m<sup>2</sup>
- Od ludzi  $q_c = 80$  W/osobę
- ilości powietrza wentylacyjnego – patrz rysunki i tabele poniżej.

#### 10.8.7. Poziomy hałas

Maksymalny dopuszczalny równoważny poziom dźwięku przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku nie powinien przekraczać wartości podanych w PN-87/B-02151/02.

Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu emitowanego na zewnątrz wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r. (Dz. U. Nr 178 poz. 1841).

#### 10.8.8. Zestawienie bilansu powietrza wentylacyjnego

numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow.	Wys.	Kubat.	Ilość wymian	Nawiew	Wywiew	Wywiew miejsc.
------------	---------------------	------	------	--------	--------------	--------	--------	----------------

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

		m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	1/h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
	<b>SEGMENT A</b>	<b>186,85</b>		<b>519,4</b>		<b>1900,0</b>	<b>1570,0</b>	<b>330,0</b>
04	kab. higieniczna	2,79	2,78	7,8	6,4	T	-	50
05	szatnia damska	170,69	2,78	474,5	4,0	1900	1570	
06	węzeł sanit. natrysk	13,37	2,78	37,2	5,1	T	-	190
06a	WC	1,72	2,78	4,8	10,5	T	-	50
06b	umywalnia	7,08	2,78	19,7	2,0	T	-	40
	<b>SEGMENT D</b>	<b>205,22</b>		<b>615,7</b>		<b>2470,0</b>	<b>1985,0</b>	<b>485,0</b>
40	szatnia męska	31,45	3	94,4	4,0	380	235	
40a	węzeł sanit. natrysk	3,98	3	11,9	6,3	T	-	75
40b	umywalnia	2,41	3	7,2	2,8	T	-	20
40c	WC	1,30	3	3,9	12,8	T	-	50
41	szatnia damska	173,59	3	520,8	4,0	2090	1750	
41a	węzeł sanit. natrysk	12,40	3	37,2	5,1	T	-	190
41b	kab. higieniczna	3,22	3	9,7	5,2	T	-	50
41c	WC	1,20	3	3,6	13,9	T	-	50
41d	umywalnia	7,12	3	21,4	2,3	T	-	50

*T- transfer powietrza pomiędzy pomieszczeniami*

#### 10.8.9. Opis układu wentylacji mechanicznej szatni – SEGMENT A

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej zapewniający:

- Filtrację powietrza,
- Odzysk ciepła
- Wstępne ogrzanie powietrza
- Rozprowadzenie powietrza bez przeciągu

Wentylację ogólną pomieszczeń szatni zapewniać będzie centrala nawiewno-wywiewna z wymiennikiem ciepła rotorowym, nagrzewnicą, filtrami i automatyką.

Do sterowania pracą centrali przewiduje się automatykę dostarczaną przez producenta. Zasilanie i sterowanie pracą central wentylacyjnych i wentylatorów wywiewnych odbywać się będzie z rozdzielnicy zasilająco-sterującej zainstalowanej przy centrali. Okablowanie pomiędzy szafa a elementami automatyki w centrali, w dostawie producenta.

Centralę zlokalizowano w pomieszczeniu istniejącej wentylatorowni na poziomie -1 segmentu A.

W zimie i okresach przejściowych powietrze świeże o temperaturze zewnętrznej zostanie przygotowane w centrali do temperatury nawiewu 20 °C. Powietrze zewnętrzne pobierane jest z zewnątrz przez istniejącą czerpnię i prowadzone do centrali wentylacyjnej. Po filtracji powietrze zostaje ogrzane na rekuperatorze, gdzie następuje odzysk ciepła z powietrza wywie-

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

wanego, następnie w okresie zimowym powietrze ogrzewa nagrzewnica do temperatury nawiewu  $t=+24\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Jako elementy nawiewne przyjęto kratki prostokątne dwurzędowe nawiewne z regulowaną wydajnością montowane na kanale i połączone z instalacją nawiewną. Wywiew powietrza poprzez kratki wentylacyjne wywiewne prostokątne jednorzędowe z regulowaną wydajnością montowane na kanale i połączone z instalacją wywiewną.

Prowadzenie kanałów nawiewnych i wywiewnych pod stropem. Kanały wentylacyjne czerpne należy zaizolować wełną mineralną 80mm, kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzone w pomieszczeniach należy zaizolować wełną mineralną o grubości 40 mm w folii Alu.

#### **Dane centrali NW1**

- Strumień powietrza nawiewanego  $Q_n=1900\text{ m}^3/\text{h}$ ;  $\Delta p=300\text{ Pa}$
- Strumień powietrza wywiewanego  $Q_w=1100\text{ m}^3/\text{h}$ ;  $\Delta p=300\text{ Pa}$
- Wymiennik rotorowy o sprawności min. 72%
- Sekcja wentylatora nawiewnego  $P=0,75\text{ kW}$ ,  $U=230\text{ V}/3,0\text{ A}/50\text{ Hz}$
- Nagrzewnica wodna  $Q=13,0\text{ kW}$ ;  $120/70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Sekcja wentylatora nawiewnego  $P=2\times 0,37\text{ kW}$ ,  $U=400\text{ V}/2\times 1,0\text{ A}/50\text{ Hz}$
- Masa centrali  $M=452\text{ kg}$  +/- 10%

#### **10.8.10. Opis wentylacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych – SEGMENT**

Wentylację pomieszczeń WC, umywalni, natrysków i pom. higieny osobistej zaprojektowano dwoma oddzielnymi układami wentylacji mechanicznej wywiewnej. Wyciąg powietrza z poszczególnych pomieszczeń projektuje się za pomocą układu kanałów z zaworami wywiewnymi poprzez wentylator kanałowy, włączony do istniejącego kanału wentylacyjnego murowanego, zakończonego murowanym kominkiem wentylacyjnym ponad dachem. Napływ powietrza kompensacyjnego przez kratki kontaktowe w drzwiach na skutek wytworzonego podciśnienia przez wentylator wywiewny.

#### **10.8.11. Opis układu wentylacji mechanicznej szatni – SEGMENT D**

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej zapewniający:

- Filtrację powietrza,
- Odzysk ciepła
- Wstępne ogrzanie powietrza
- Rozprowadzenie powietrza bez przeciągu

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Wentylację ogólną pomieszczeń szatni zapewniać będzie centrala nawiewno-wywiewna z wymiennikiem ciepła rotorowym, nagrzewnicą, filtrami i automatyką.

Do sterowania pracą centrali przewiduje się automatykę dostarczaną przez producenta. Zasilanie i sterowanie pracą central wentylacyjnych i wentylatorów wywiewnych odbywać się będzie z rozdzielniczy zasilająco-sterującej zainstalowanej przy centrali. Okablowanie pomiędzy szafa a elementami automatyki w centrali, w dostawie producenta.

Centralę zlokalizowano w pomieszczeniu istniejącej wentylatorowni na poziomie -1 segmentu D.

W zimie i okresach przejściowych powietrze świeże o temperaturze zewnętrznej zostanie przygotowane w centrali do temperatury nawiewu 20 °C. Powietrze zewnętrzne pobierane jest z zewnątrz przez istniejącą czerpnię i prowadzone do centrali wentylacyjnej. Po filtracji powietrze zostaje ogrzane na rekuperatorze, gdzie następuje odzysk ciepła z powietrza wywiewanego, następnie w okresie zimowym powietrze ogrzewa nagrzewnica do temperatury nawiewu  $t=+24$  °C.

Jako elementy nawiewne przyjęto kratki prostokątne dwurzędowe nawiewne z regulowaną wydajnością montowane na kanale i połączone z instalacją nawiewną. Wywiew powietrza poprzez kratki wentylacyjne wywiewne prostokątne jednorzędowe z regulowaną wydajnością montowane na kanale i połączone z instalacją wywiewną.

Prowadzenie kanałów nawiewnych i wywiewnych pod stropem. Kanały wentylacyjne czerpne należy zaizolować wełną mineralną 80mm, kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzone w pomieszczeniach należy zaizolować wełną mineralną o grubości 40 mm w folii Alu.

#### **Dane centrali NW2**

- Strumień powietrza nawiewanego  $Q_n=2470$  m<sup>3</sup>/h;  $\Delta p=300$ Pa
- Strumień powietrza wywiewanego  $Q_w=1985$  m<sup>3</sup>/h;  $\Delta p=300$ Pa
- Wymiennik rotorowy o sprawności min. 68%
- Sekcja wentylatora nawiewnego  $P=2 \times 0,55$  kW,  $U=400V/2 \times 1,35A/50Hz$
- Nagrzewnica wodna  $Q=18,2$  kW; 120/70 °C
- Sekcja wentylatora nawiewnego  $P=0,75$  kW,  $U=230V/3,0A/50Hz$
- Masa centrali  $M=458$  kg +/- 10%

#### **10.8.12. Opis wentylacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych – SEGMENT A**

Wentylację pomieszczeń WC, umywalni, natrysków i pom. higieny osobistej zaprojektowano dwoma oddzielnymi układami wentylacji mechanicznej wywiewnej. Wyciąg powietrza z poszczególnych pomieszczeń projektuje się za pomocą układu kanałów z zaworami wywiew-

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

nymi poprzez wentylator kanałowy, włączony do istniejącego kanału wentylacyjnego murowanego, zakończonego murowanym kominkiem wentylacyjnym ponad dachem. Napływ powietrza kompensacyjnego przez kratki kontaktowe w drzwiach na skutek wytworzonego podciśnienia przez wentylator wywiewny.

#### **10.8.13. Kanały wentylacyjne**

Przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, prostokątne, łączone na kołnierze oraz okrągłe "SPIRO" łączone na mufy.

Kanały wentylacyjne muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być wykonane aerodynamicznie. Na kolanach wentylacyjnych mocowanie kierownic nie powinno powodować dodatkowych drgań i hałasu. Nie dopuszcza się pozostawienia ostrych krawędzi wewnątrz kształtek. Wszystkie łuki przewodów okrągłych wykonać jako wytłaczane lub 5-segmentowe o promieniu gięcia  $R=1,0 D$  średnicy kanału.

Wszystkie instalacje muszą być wykonane w klasie szczelności i wytrzymałości na podciśnienie zgodnie ze sprężami wentylatorów projektowanych układów.

W kanałach należy wykonać otwory rewizyjne o wielkości i wzajemnych odległościach zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”, Wszystkie rewizje oznakować. Wszystkie kanały i kształtki wentylacyjne montować na zawieszach instalacyjnych z elementami wibroizolacyjnymi, na podparciach należy wykonać podkładki z gumy.

#### **10.8.14. Izolacje kanałów**

Kanały wentylacyjne czerpne należy zaizolować wełną mineralną o grubości 80mm, kanały nawiewne i wywiewne prowadzone wewnątrz budynku należy zaizolować wełną mineralną o grubości 40mm.

#### **10.8.15. Podkonstrukcje i zawiesia pod kanały**

Kanały wewnątrz budynku montować do sufitu za pomocą typowych szpilek, obejm i zawiesi. Rodzaj dobrać w zależności od materiału, do którego ma być mocowany (drewno, cegła lub beton). Kanały poziome na zewnątrz budynku mają być przymocowane na stopach opartych na konstrukcji stalowej. Stopy nie powinny wystawać poza obrys konstrukcji. Montaż podkonstrukcji należy każdorazowo mocować do ścian przebijając pełną grubość ściany i na wewnętrznej stronie zabezpieczyć przed wyrwaniem kotwy z ściany.

Wykonawca może zaproponować własne rozwiązanie kotwienia kanałów i przed montażem musi ono być uzgodnione i zaakceptowane przez biuro projektowe. Urządzenia na dachu takie jak agregaty skraplające, kanały itp. również montować na systemowych podparciach montażowych.



<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

#### **10.8.16. Ochrona akustyczna**

W celu obniżenia ciśnienia akustycznego emitowanego do pomieszczeń przez pracujące urządzenia wentylacyjne instalacja nawiewna i wywiewna została wyposażona w tłumiki szumu, które zapewnią redukcję emitowanego hałasu do wymaganych wartości.

W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem drgań połączenia wentylatorów i centrali wentylacyjnej z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane za pomocą króćców elastycznych.

Centralę wentylacyjną mocować do podkonstrukcji z wykorzystaniem wibroizolatorów.

#### **10.8.17. Zabezpieczenia antykorozyjne**

Przewody i kształtki nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego gdyż instalacja wykonana jest z blachy ocynkowanej oraz instalacja nie pracuje w środowisku agresywnym. Pozostałe elementy tj. konstrukcje wsporcze należy oczyścić do drugiego stopnia czystości zgodnie z normą PN-70/M-50050. Elementy ocynkowane należy przed pomalowaniem odtłuścić. Następnie wszystko pomalować farbą poliwinylową do bezpośredniego malowania blach ocynkowanych.

#### **10.8.18. Obliczenia**

Obliczeń dla pomieszczeń dokonano na podstawie Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy założeniu ilości powietrza dla:

- Szatnie: min. 4,0 wymiany powietrza na godzinę
- Umywalnie: min. 2 wymiany powietrza na godzinę
- Natryski: min. 5 wymian powietrza na godzinę
- Kabina WC: min. 50 m<sup>3</sup>/h
- Kabina higieniczna: min. 2 wymiany powietrza na godzinę

#### **10.8.19. Wykonanie instalacji wentylacji**

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” oraz normami:

- PN-78/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-70/H-97051 „Ochrona przed korozją”
- PN-84/8665-40 „Wentylacja. Szczelność przewodów wentylacyjnych. Wymagania i badania”.

Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Prace odbiorowe instalacji wentylacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” określonych na podstawie PN-EN 12599.

Instalacje wentylacji należy wyregulować za pomocą zaprojektowanych przepustnic na odgałęzieniach instalacyjnych i przy nawiewnikach / wywiewnikach by strumienie powietrza rzeczywiste były równe projektowanym.

## **10.9. Instalacje sanitarne – warunki techniczne, wytyczne branż wspólne dla wszystkich branż**

### **10.9.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji**

Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe"

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z:

- niniejszym projektem
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- aktualnymi normami a w szczególności:
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” – zeszyt 7 - COBRTI INSTAL
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych” – zeszyt 12 - COBRTI INSTAL
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – zeszyt 9 - COBRTI INSTAL
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” – zeszyt 6 - COBRTI INSTAL
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” – zeszyt 5 - COBRTI INSTAL
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Zainstalowane urządzenia i materiały powinny spełniać warunki wymagane przez:

- EN ISO 12100-1 12100-2 : "Bezpieczeństwo maszyn"
- EN 50081-2 „ Podstawowa norma branżowa – wywoływanie zakłóceń"

Dopuszcza się zmianę producenta rur i urządzeń po uprzednim uzgodnieniu z projektantem; Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce;

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

### 10.9.2. Wytyczne BHP

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie
- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP
- wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP
- Nie dopuszcza się: pracy przy niesprawnych urządzeniach, dokonywania napraw przy pracujących urządzeniach, dokonywania napraw i przeglądów przez osoby nie przeszkolone i nie posiadające wymaganych dopuszczeń, użytkowania urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem,
- okresowa obsługa maszyn winna przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi maszyn i urządzeń.

### 10.9.3. Wytyczne ppoż.

- W miejscach przejść instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego na instalacji wentylacji zamontować klapy p-poż z topikiem o odporności ogniowej takiej jak przegroda.
- przewody wentylacyjne oraz zastosowane materiały tłumiące powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- przejścia instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia,
- izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacji wentylacji powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- „przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (Dz. Ust. Nr 75, §234, ust.1)”,
- „dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust.1, dla pojedynczych rur instalacji (..) ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy pomieszczeń higieniczno – sanitarnych (Dz. Ust. Nr 75, §234, ust.2)”,
- „przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w §234, ust., dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów (Dz. Ust. Nr 75, §234, ust.3)”,
- izolacje cieplne zastosowane w instalacji wod-kan, c.o. i c.t. powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

- wszystkie produkty powinny posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

#### **10.9.4. Wytyczne międzybranżowe**

##### **10.9.4.1. Wytyczne konstrukcyjno-budowlane**

- Wykonać przebiccia na przejścia instalacji wod-kan, c.o., c.t. przez przegrody budowlane,
- Wykonać przebiccia stropów do prowadzenia przewodów wentylacyjnych, w miejscach montażu podstaw dachowych i przebić przez dach, należy zapewnić szczelność pokryć dachowych, przestrzeń między kanałem wentylacyjnym a cokołem dachowym wypełnić wełną mineralną w celu izolacji termicznej,
- Drzwi wewnętrzne przewidywane do migracji powietrza należy wyposażyć w kratkę wentylacyjną o polu wolnego przekroju  $A_0=0,04m^2$
- Zapewnić dostęp do wszystkich elementów regulacyjnych instalacji wod-kan, c.o. i wentylacji mechanicznej oraz urządzeń wentylacyjnych w celu wyregulowania oraz okresowej kontroli i konserwacji a w razie konieczności platformy i pomosty techniczne umożliwiające wykonanie w/w prac,
- Przejścia instalacji rurowych przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych. Przejścia instalacji rurowych przez przegrody budowlane stanowiące przegrodę ogniową zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej,
- Należy wykonać prace budowlane związane z przejściami przewodów wentylacji, instalacji c.o., wod-kan przez przegrody budowlane wraz z ew. bruzdami ściennymi i obudową przewodów.

##### **10.9.4.2. Wytyczne elektryczne**

- Doprowadzić energię elektryczną do wentylatorów kanałowych,
- Doprowadzić zasilanie do szafy zasilająco-sterującej centrali wentylacyjnej,
- Doprowadzić zasilanie elektryczne do układów pompowych central wentylacyjnych
- Wszystkie urządzenia wentylacyjne wyposażyć w wyłączniki serwisowe.

#### **10.9.5. Uwagi końcowe**

Rysunki powinny być rozpatrywane łącznie z opisem technicznym i specyfikacją materiałów. Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie” [II], innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami powołanymi w obowiązujących przepisach, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, Wymaganiami technicznymi COBRTI Instal oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem wykonawców instalacji jest

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

dostarczenie wymaganych, aktualnych Aprobat Technicznych i/lub Certyfikatów Zgodności wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń – zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem CE lub znakiem budowlanym – zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, i innych. Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się wymaganymi uprawnieniami.

Oprócz standardowych zawiesi rozwiązania systemowe podparć i kotwień kanałów wewnętrznych i zewnętrznych oraz urządzeń wykonuje branża sanitarna i wykonawca w/w branży powinien ująć je w wycenie.

#### **10.10. Ochrona środowiska**

Projektowane instalacje sanitarne nie wpłyną negatywnie na istniejące warunki środowiskowe.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

**10. Załączniki.**

**11.1. Bioz.**

<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)</b>	
NAZWA INWESTYCJI:	<i>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1</i>
INWESTOR:	<i>SP ZOZ WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 3 W RYBNIKU, UL. ENERGETYKÓW 46, 44-200 RYBNIK</i>
NR DZIAŁKI	<b>4761/184 obręb 0067- Orzepowice</b>
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Jolanta Nowak upr. bud. 176/SWOKK/2013	
Gliwice, 02.2016 r.	

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### **11.1.1. Podstawa opracowania.**

Informację sporządzono na podstawie:

- a) Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (t.j. Dz.U. z 2010r. nr 243, poz. 1623
- b) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.),

#### **11.1.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

- przebudowa istniejących pomieszczeń zgodnie z projektem zmian;
- wyrównanie posadzki w segmencie A (skucie w miejscu lastriko, ułożenie styroduru gr. 13 cm, wykonanie nowej posadzki zbrojnej gr. 6 cm, wykonanie okładziny z płytek gresowych).
- W segmencie D: uzupełnienie i naprawa lastriko w szatniach a w węzłach sanitarnych wykonanie posadzek z płytek gresowych
- uzupełnienia tynków;
- wykonanie ścianek i montaż stolarki okiennej zgodnie z cz. rysunkową
- Roboty wykończeniowe: malowanie sufitów i ścian w szatniach, wykonanie okładzin z płytek w węzłach sanitarnych do pełnej wysokości, wykonanie posadzki z płytek gresowych
- Zabudowa GK w pomieszczeniu 04 w segm A - zabezpieczyć na dwa sposoby tzn. w formie oznaczenia ostrzegawczego (żółto-czarne malowane na zabudowie) oraz wprowadzić dodatkowo barierki uniemożliwiające przypadkowe wtargnięcie na zabudowę GK.
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- prace remontowe schodów zewnętrznych
- wywóz odpadów na składowisko

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### **11.1.3. Istniejące obiekty budowlane**

- przedmiotowy budynek Szpitala
- miejsca postojowe
- miejsce składowania odpadów stałych

### **11.1.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Na terenie objętym opracowaniem nie występują elementy zagospodarowania, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **11.1.5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Rodzaje zagrożeń:

- Wykonywanie robót, podczas których występuje ryzyko upadku z wysokości
- Wykonywanie robót, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych, zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

### **11.1.6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać obowiązkowych szkoleń pracowników z zakresu BHP (instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy), ze szczegółowym omówieniem zakresu robót objętych projektem, harmonogramu robót, technologii wykonania robót, oraz



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

zagrożeń występujących na terenie budowy.

#### **11.1.7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

- **Wykonywanie robót, podczas których występuje ryzyko upadku z wysokości**

Prace na wysokości powinny być wykonane przez wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników oraz pod nadzorem kierownika budowy i Inspektora Nadzoru.

Do robót na wysokości należy używać systemowych rusztowań oraz podestów roboczych dopuszczonych do stosowania, których dopuszczalne obciążenia spełniają warunki wykonania projektowanych robót.

Rusztowania powinny być montowane przez przeszkolone brygady i dopuszczone do pracy na podstawie zapisu do dziennika budowy.

Prace na wysokości mogą wykonywać tylko pracownicy z aktualnymi badaniami wysokościowymi.

- **Wykonywanie robót, podczas których występują działania substancji chemicznych, zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi przy prowadzeniu prac związanych z dociepleniem elewacji.**

Na początku prac należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia obiektu, będącego przedmiotem prac i miejsc ich wykonywania, a także terenu wokół.

Teren ogrodzić, zachowując bezpieczną odległość od traktów komunikacyjnych dla pieszych.

Teren prac ogrodzić poprzez oznakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze czerwono-białym, umieścić tablice ostrzegawcze z napisami:

***„Uwaga ! „prace na wysokości”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”***

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz normami i przepisami

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

BHP, pod dozorem osoby uprawnionej do prowadzenia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Cały teren objęty opracowaniem należy ogrodzić i wyposażyć w znaki ostrzegawcze i informacyjne. Należy zapewnić komunikację umożliwiającą ewakuację pracowników poza strefę niebezpieczną oraz zorganizować punkt p.poż. i punkt pierwszej pomocy.

#### **11.1.8. Akty wykonawcze do obowiązkowego uwzględnienia w „planie bioz”**

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 884 z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118, poz. 1263).

Opracował:

mgr inż. arch. Jolanta Nowak,

upr. bud. nr 176/SWOKK/2013

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## 11.2. Ekspertyza techniczna.

TEMAT OPRACOWANIA: EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA.  
MOŻLIWOŚCI PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIANĄ  
SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCYCH  
POMIESZCZEŃ SZPITALNYCH POMOCNICZYCH  
NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW  
W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO –  
ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU,  
SEGMENTY A, D, POZIOM - 1

LOKALIZACJA: RYBNIK, UL. ENERGETYKÓW 46

INWESTOR: SP ZOZ WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 3,  
UL. ENERGETYKÓW 46, 44-200 RYBNIK

OPRACOWAŁ: mgr inż. Henryk Borecki upr. nr 82/92

---

GLIWICE, marzec 2016 r

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### **11.2.1. Podstawa opracowania**

- umowa zawarta z firmą PROFIL – Jolanta Nowak, z siedzibą w Gliwicach, ul. Lipowa 12

#### **11.2.2. Materiały przyjęte do opracowania.**

- inwentaryzacja;
- koncepcja projektu budowlanego przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń szpitalnych pomocniczych na szatnie dla pracowników w pawilonie diagnostyczno – zabiegowym nr 3 w Rybniku, segmenty A, D, poziom -1, opracowana przez PPROFIL - Jolanta Nowak, Gliwice, ul. Lipowa 12,
- literatura fachowa, aktualne Normy i Rozporządzenia;
- wizja lokalna.

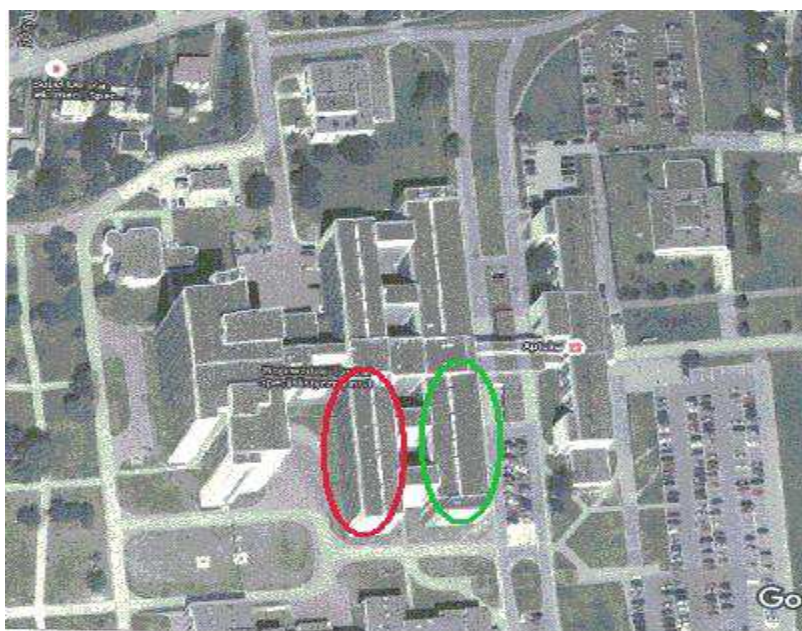
#### **11.2.3. Cel, zakres opracowania**

Celem opracowania jest ocena możliwości przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń szpitalnych pomocniczych na szatnie dla pracowników w pawilonie diagnostyczno – zabiegowym nr 3 w Rybniku, segmenty A, D, poziom -1, zgodnie z założeniami projektu budowlanego.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------



Fot. 1 – Widok ogólny szpitala.

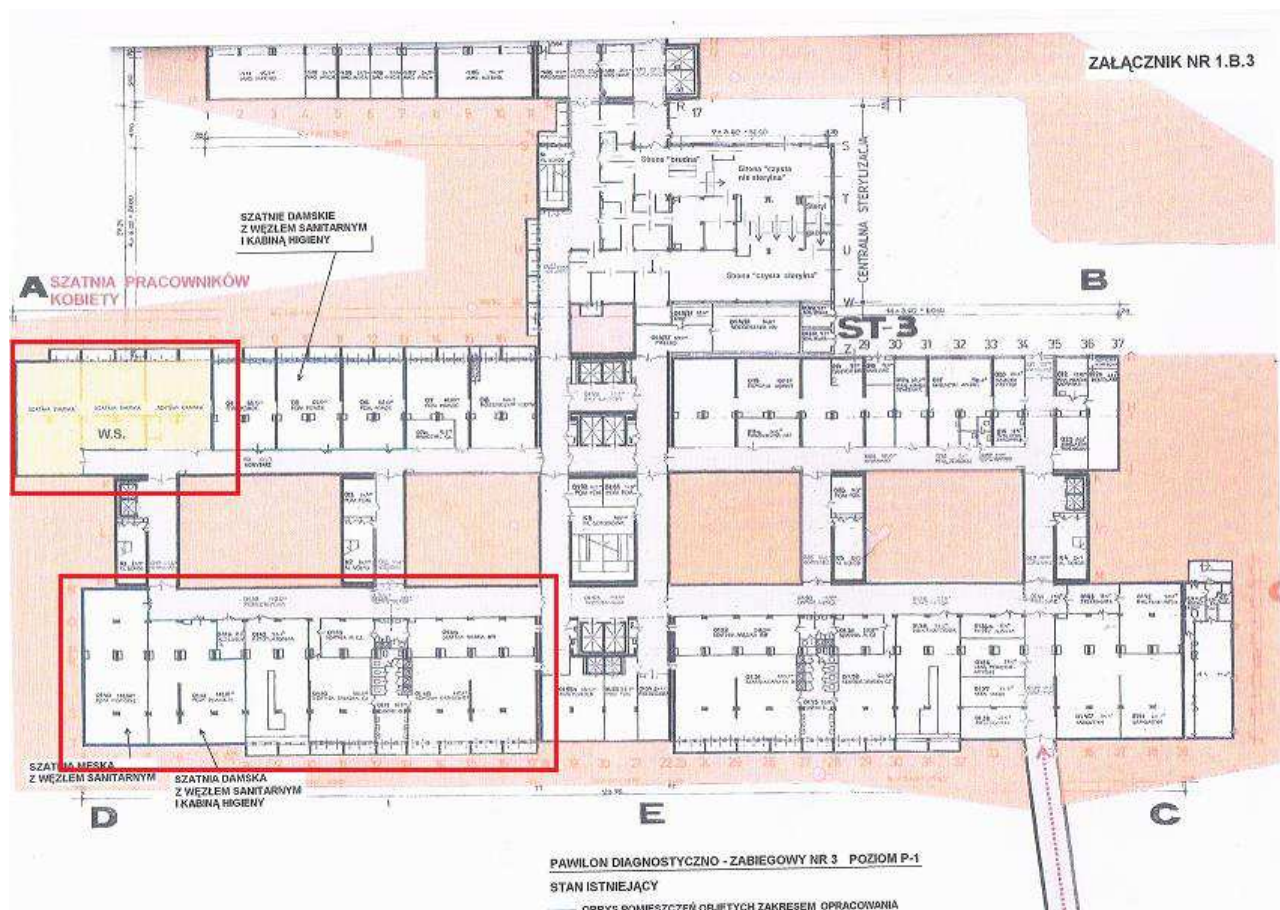


Fot. 2 – Widok szpitala z góry.

- segment A
- segment D



<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------



Rys. 1 – Zakres przewidywanych zmian w segmentach A i D.

#### 11.2.4. Opis techniczny obiektu

Przebudowę wraz ze zmianą sposobu użytkowania planuje się na poz. -1 w segmentach A i D budynku Pawilonu Diagnostyczno – Zabiegowego Nr 3. Pawilon jest częścią Szpitala Wojewódzkiego Nr 3 w Rybniku. Obiekt został wybudowany w drugiej połowie ubiegłego wieku. Segment A ma pięć kondygnacji nadziemnych, segment D ma cztery kondygnacje nadziemne. Segmenty są podpiwniczone. Planowane zmiany przewiduje się w części podpiwniczonej.

Wysokość pomieszczeń wynosi od 2,78 m do 2,97 m.

Pow. użytkowa segment A: 195,37 m<sup>2</sup>

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

Pow. użytkowa segment D: 245,79 m<sup>2</sup>

Obiekty posiadają następujące główne cechy budowlane:

- Konstrukcja nośna żelbetowa i murowana.
- Ściany obiektów wykonano w technologii żelbetowej i murowanej z cegły.
- Stropy w konstrukcji żelbetowej monolitycznej.
- Konstrukcja dachu w postaci stropodachu wentylowanego, przekrytego płytami ko-rytkowymi.
- Podciągi, nadproża, wieńce żelbetowe.
- Schody o konstrukcji żelbetowej.
- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne.
- Stolarka okienna wtórna drewniana.
- Stolarka drzwiowa wtórna drewniana, częściowo aluminiowa.
- Posadzki betonowe, lastriko.

Obiekt wyposażony w następujące instalacje:

- wodna z przyłączem z sieci gminnej,
- kanalizacja sanitarna do sieci gminnej,
- wentylacja grawitacyjna,
- elektryczna,
- hydrantowa,
- teletechniczna.

Budynek zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Planowana przebudowa wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Działka nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej i nie podlega uzyskaniu zgody Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót budowlanych w jej obrębie.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1</b>	<b>1.B.1</b>
---	--	--------------



Fot. 1 – Widok pomieszczeń piwnicznych (1).



Fot. 2 – Widok pomieszczeń piwnicznych (2).

#### 11.2.5. Ocena stanu technicznego.



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Ocenę stanu technicznego przeprowadzono pod kątem przebudowy w zakresie objętym przebudową.

Ściany zewnętrzne kondygnacji – stan techniczny dobry.

Ściany wewnętrzne – stan techniczny dobry.

Stropy – stan techniczny dobry.

Ściany – stan techniczny dobry.

Budynek od czasu wybudowania eksploatowany był zgodnie z przeznaczeniem, jako budynek szpitalny. Stwierdzono, że zasadnicze elementy konstrukcji budynku są w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono istotnych uszkodzeń ani nadmiernych ugięć.

#### 11.2.6. Planowane prace.

Planowana przebudowa polegać ma na:

- przebudowa istniejących pomieszczeń zgodnie z projektem zmian, zmiany nie naruszają elementów konstrukcyjnych budynku;
- wyrównanie posadzki w segmencie A (skucie w miejscu lastriko, ułożenie styroduru gr. 13 cm, wykonanie nowej posadzki zbrojnej gr. 6 cm, wykonanie okładziny z płytek gresowych);
- w segmencie D: uzupełnienie i naprawa lastriko w szatniach a w węzłach sanitarnych wykonanie posadzek z płytek gresowych;
- uzupełnienia tynków;
- wykonanie ścianek i montaż stolarki okiennej;
- roboty wykończeniowe: malowanie sufitów i ścian w szatniach, wykonanie okładzin z płytek w węzłach sanitarnych do pełnej wysokości, wykonanie posadzki z płytek gresowych;
- zabudowa G-K, także z wprowadzeniem dodatkowej barierki uniemożliwiającej przypadkowe wtargnięcie na zabudowę G-K;
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej;
- modernizacja instalacji, dodatkowo nowa wentylacja mechaniczna.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

#### **11.2.7. Ocena możliwości wykonania projektowanych zmian.**

Przewidywane zmiany w tej części budynku nie zmieniają istniejących schematów statycznych. Obecnie pomieszczenia przeznaczone do zmiany sposobu użytkowania użytkowane są jako pomieszczenia szpitalne pomocnicze. Zmiana sposobu ich użytkowania nie zmienia istniejących schematów statycznych. Pomieszczenia te zlokalizowane są w piwnicy. Nie przewiduje się zmiany obciążeń konstrukcji obiektu..

Nowe ściany działowe należy wykonać z płyt G-K.

Nowe nadproża należy wykonać jako stalowe.

Fundamenty żelbetowe. Projektowana przebudowa nie ingeruje w obciążenia istniejących fundamentów. Warunki właściwego posadowienia zostają zachowane. Można powiedzieć, że przebudowa nie zmienia istniejącego stanu obciążeń ani warunków posadowienia.

Nowa wentylacja mechaniczna z lekkich elementów może być mocowana do konstrukcji ścian i stropów. Nie przewiduje się wykonywania otworów w stropie

Konstrukcja budynku i jego stan techniczny pozwalają na projektowaną przebudowę.

Planowana przebudowa wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

#### **11.2.8. Inne uwagi i zalecenia.**

- wszelkie prace związane z przebudową można wykonywać na podstawie wykonanego i zatwierdzonego projektu;
- rozwiązania detali połączeniowych i technicznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, wytycznymi producentów, własnościami technicznymi stosowanych materiałów oraz zasadami sztuki budowlanej;
- wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP, normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

<b>SYMBOL/STADIUM</b>  <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
---	---	--------------

### 11.2.9. Wnioski.

Stan techniczny budynku można określić jako dobry, a planowana przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń jest możliwa do realizacji przy spełnieniu określonych wyżej warunków.

Opracował:

mgr inż. Henryk Borecki



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-5AG-NPQ-47W \*

Pan Henryk Borecki o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2950/01

adres zamieszkania ul. Chojnickiego 13 D/7, 41-800 Zabrze

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-21 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPITALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PAWILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### 11.3. Projektowana charakterystyka energetyczna Segment „A”

#### PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA dla budynku Szpital w Rybniku, segment A nr 1

Nazwa obiektu	Szpital w Rybniku, segment A
Adres obiektu	44-200 Rybnik ul. Energetyków 48
Całość/ część budynku	część budynku
Nazwa inwestora	SP ZO WOJEWODZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 3 W RYBNIKU
Adres inwestora	ul. Energetyków
Kod, miejscowość	44-200, Rybnik
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_u$ , m <sup>2</sup> )	195,35
Powierzchnia zabudowy ( $A_b$ , m <sup>2</sup> )	214,88
Powierzchnia netto ( $P_n$ , m <sup>2</sup> )	195,35
Powierzchnia użytkowa ( $P_u$ , m <sup>2</sup> )	195,35
Powierzchnia ruchu ( $P_r$ , m <sup>2</sup> )	0,00
Powierzchnia usługowa ( $P_o$ , m <sup>2</sup> )	0,00
Kubatura budynku ( $V$ , m <sup>3</sup> )	543,10

#### Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 11) Bilans mocy

#### Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -I	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

# 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,25	0,25	Tak			
II. Przegrody ściany na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony			
1	Ściana na gruncie	SG 1	0,28	Brak wymagań	Nie dotyczy			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,27	0,30	Tak			
IV. Przegrody ściany wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony			
1	Ściana wewnętrzna	SW 30	1,54	Brak wymagań	Nie dotyczy			
2	Ściana wewnętrzna	SW 17	2,08	Brak wymagań	Nie dotyczy			
V. Przegrody stropy wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony			
1	Strop wewnętrzny	STW 1	1,00	Brak wymagań	Nie dotyczy			
Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $g$ wg WT 2014	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,64	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9 [W/m^2 \cdot K]$	$A_0 = 11,52m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 218,40m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 2,81m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 32,84m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek spełniony</b>

## 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsl,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsl,min}$  dla przegród: SZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsl,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,730
2	Luty	0,736
3	Marzec	0,652
4	Kwiecień	0,499
5	Maj	0,104
6	Czerwiec	-0,479
7	Lipiec	-1,688
8	Sierpień	-1,571
9	Wrzesień	0,155
10	Październik	0,447
11	Listopad	0,626
12	Grudzień	0,731

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsl,max}=0,74$



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG 1, SG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,85$

### 3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej $R_{si}$ dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U[W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi}[W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}[W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,25	0,968	$0,968 > 0,736$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,27	0,965	$0,965 > 0,852$	Spełniony
3	Ściana na gruncie	SG 1	0,28	0,963	$0,963 > 0,852$	Spełniony

SYMBOL/STADIUM PBW	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	1.B.1
-----------------------	---	-------

#### 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Szatnie												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	24,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_r$	195,4	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	8,0	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	32232750	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	28,5	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lm}$	1,3	-									
-	$a_H$	2,9	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-1,9	-2,4	3,0	8,2	13,4	16,0	17,8	17,7	13,0	9,3	4,2	-2,0
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,pt}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	2059	1902	1598	1074	620	364	207	216	637	1006	1437	2068
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	241,9 7	218,5 5	241,9 7	234,1 6	241,9 7	234,1 6	241,9 7	241,9 7	234,1 6	241,9 7	234,1 6	241,9 7
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,nt}=Q_{H,pt}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	2301	2121	1840	1308	862	598	449	458	871	1248	1672	2310
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	84	105	217	323	443	428	472	383	276	153	91	70
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_r \cdot t_m$ kWh/m-c	1163	1050	1163	1125	1163	1125	1163	1163	1125	1163	1125	1163
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gz}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	1246	1155	1379	1448	1605	1553	1635	1546	1401	1316	1216	1233
$\gamma_H=Q_{H,gz}/Q_{H,nt}$	0,21	0,21	0,28	0,41	0,65	0,86	1,13	1,05	0,56	0,38	0,27	0,20
$\gamma_{H,1}$	0,20	0,21	0,24	0,34	0,53	0,00	0,00	0,00	0,47	0,33	0,24	0,20
$\gamma_{H,2}$	0,21	0,24	0,34	0,53	0,75	0,00	0,00	0,00	0,81	0,47	0,33	0,24
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gz}$	0,99	0,99	0,98	0,96	0,88	0,80	0,70	0,72	0,91	0,96	0,98	0,99
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,nt} \cdot \gamma_H \cdot f_{H,m} / \eta_{H,gz}$	4807,81	4419,16	3546,24	2184,65	1065,35	568,76	307,67	349,57	1212,95	2165,64	3275,63	4843,84

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

$\eta_{H,g} \cdot Q_{H,g}$ kWh/m-c													
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd} = \Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok												28747,3	

Numer strefy	Nazwa strefy	$A_r$	V	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok
1	Szatnie	195,35	543,10	24,0	28747,28
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					28747,28

#### 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	55	°C
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	°C
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	1,00	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_r$	195,35	m <sup>2</sup>
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	6,50	dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	24274,13	kWh/rok

#### 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa źródła	Węzeł ciepła	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	
Współczynnik $W_H$	0,80	-
Współczynnik $W_E$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	28747,28	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,84	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	361,73	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa źródła	Węzeł ciepła	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	
Współczynnik $W_W$	0,80	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,ud}$	24274,13	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową (ogrzewanie i ciepła woda użytkowa), o mocy nominalnej powyżej 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,98	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody ponad 100	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,49	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Nazwa źródła	Szatnie	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{ei}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{u,1\%}$	8076,97	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_r$	195,35	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	3000,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	2000,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_o$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_c$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Węzeł ciepła	28747,28	34372,23	28582,98
Suma		28747,28	34372,23	28582,98
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Węzeł ciepła	24274,13	49539,04	39631,23
Suma		24274,13	49539,04	39631,23
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Szatnie	-	8076,97	24230,91
Suma		-	8076,97	24230,91
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			271,42	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			472,74	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			92445,12	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			473,23	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

Budynek referencyjny wg WT 2014

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	195,35	m <sup>2</sup>
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	390,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	100,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	490,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

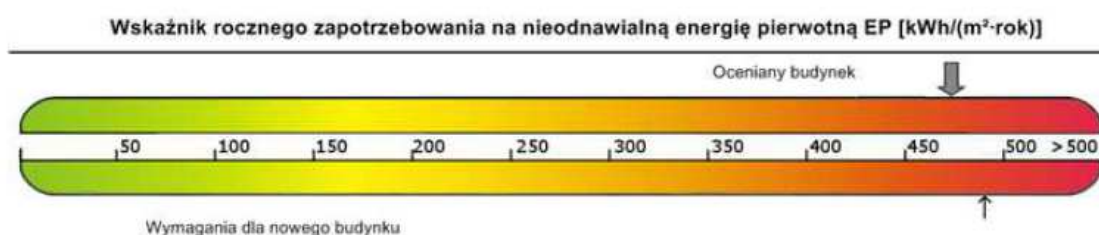


<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>max</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
473,23	<	490,00	Warunek spełniony

#### 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek EP < EP <sub>max</sub>	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

#### 11) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc E <sub>pom</sub> [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	154,01	
2	Wentylacja	207,72	
3	Ogrzewanie	154,01	
4	Wentylacja	519,29	

Opracował:

mgr inż. arch. Jolanta Nowak

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### 11.4. Projektowana charakterystyka energetyczna Segment „D”.

##### PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA dla budynku Szpital w Rybniku, segment D nr 1

Nazwa obiektu	Szpital w Rybniku, segment D
Adres obiektu	44-200 Rybnik ul. Energetyków 48
Całość/ część budynku	część budynku
Nazwa inwestora	SP ZO WOJEWODZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 3 W RYBNIKU
Adres inwestora	ul. Energetyków
Kod, miejscowość	44-200, Rybnik
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_t$ , m <sup>2</sup> )	238,83
Powierzchnia zabudowy ( $A_{zb}$ , m <sup>2</sup> )	262,70
Powierzchnia netto ( $P_n$ , m <sup>2</sup> )	229,22
Powierzchnia użytkowa ( $P_u$ , m <sup>2</sup> )	229,22
Powierzchnia ruchu ( $P_r$ , m <sup>2</sup> )	0,00
Powierzchnia usługowa ( $P_u$ , m <sup>2</sup> )	0,00
Kubatura budynku ( $V$ , m <sup>3</sup> )	822,23

##### Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 11) Bilans mocy

##### Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

## 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Ściana na gruncie	SG 1	0,25	Brak wymagań	Nie dotyczy
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,27	0,30	Tak
III. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 72	0,84	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Ściana wewnętrzna	SW 12	2,41	Brak wymagań	Nie dotyczy
3	Ściana wewnętrzna	SW 19	0,48	Brak wymagań	Nie dotyczy
IV. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	1,00	Brak wymagań	Nie dotyczy

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Brak okien

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

### 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

#### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG 1, SG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,85$

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,27	0,965	$0,965 > 0,852$	Spełniony
2	Ściana na gruncie	SG 1	0,25	0,967	$0,967 > 0,852$	Spełniony

SYMBOL/STADIUM PBW	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	1.B.1
-----------------------	---	-------

#### 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Szatnie												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	24,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_v$	238,8	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	8,0	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	39406950	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	28,5	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,3	-									
-	$a_H$	2,9	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-1,9	-2,4	3,0	8,2	13,4	16,0	17,8	17,7	13,0	9,3	4,2	-2,0
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1794	1657	1392	935	541	317	180	188	555	876	1252	1802
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	276,5 8	249,8 1	276,5 8	267,6 6	276,5 8	267,6 6	276,5 8	276,5 8	267,6 6	276,5 8	267,6 6	276,5 8
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,nt}=Q_{H,i}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	2070	1907	1669	1203	817	585	457	465	823	1153	1520	2079
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_v \cdot t_m$ kWh/m-c	1422	1284	1422	1376	1422	1376	1422	1422	1376	1422	1376	1422
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gz}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	1422	1284	1422	1376	1422	1376	1422	1422	1376	1422	1376	1422
$\gamma_H=Q_{H,gz}/Q_{H,nt}$	0,19	0,19	0,24	0,31	0,47	0,62	0,80	0,79	0,45	0,34	0,25	0,19
$\gamma_{H,1}$	0,19	0,19	0,21	0,28	0,39	0,00	0,00	0,00	0,39	0,29	0,22	0,19
$\gamma_{H,2}$	0,19	0,21	0,28	0,39	0,54	0,00	0,00	0,00	0,62	0,39	0,29	0,22
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gz}$	0,99	0,99	0,99	0,98	0,94	0,89	0,82	0,82	0,94	0,97	0,99	0,99
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,nt}$ -	5996,85	5545,26	4602,30	3031,55	1699,32	994,35	609,16	630,80	1748,38	2824,65	4124,31	6025,36



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,84	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	467,57	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa źródła	Węzeł ciepła	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	
Współczynnik $W_w$	0,80	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,ud}$	29676,94	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody ponad 100	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,50	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Nazwa źródła	Szatnie	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{ei}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{L, \%}$	9874,70	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_r$	238,83	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	3000,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	2000,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_C$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el, pom, L, \%}$	-	kWh/rok



<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Węzeł ciepła	37832,28	45234,88	37590,61
Suma		37832,28	45234,88	37590,61
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Węzeł ciepła	29676,94	59953,42	47962,73
Suma		29676,94	59953,42	47962,73
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	9874,70	29624,11
Suma		-	9874,70	29624,11
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_t$			282,67	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_t$			483,74	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			115177,45	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_t$			482,26	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

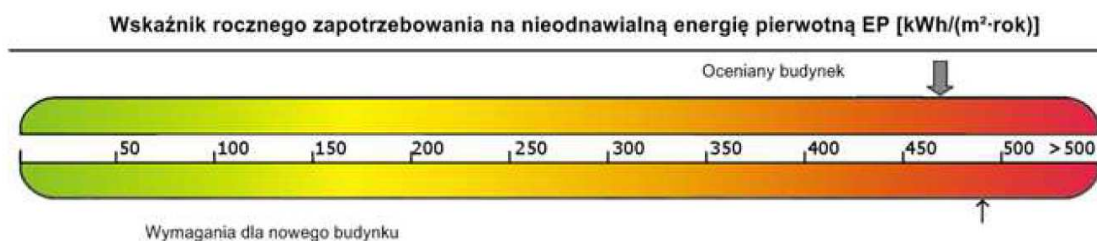
Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_t$	238,83	m <sup>2</sup>
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	390,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	100,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	490,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

<b>SYMBOL/STADIUM</b> <b>PBW</b>	PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTN. POMIESZCZEŃ POMOCNICZYCH, SZPI-TALNYCH NA SZATNIE DLA PRACOWNIKÓW W PA-WILONIE DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWYM NR 3 W RYBNIKU SEGMENT A, D POZIOM -1	<b>1.B.1</b>
-------------------------------------	---	--------------

#### Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>max</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
468,68	<	490,00	Warunek spełniony

#### 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek EP < EP <sub>max</sub>	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

#### 11) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc E <sub>pom</sub> [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	180,72	
2	Wentylacja	286,85	
3	Ogrzewanie	180,72	
4	Wentylacja	358,56	

Opracował:

mgr inż. arch. Jolanta Nowak