

PROFIL STUDIO ARCHITEKTONICZNE. REALIZACJA INWESTYCJI.

Ul. Lipowa 14, 44-100 Gliwice
Email: profil@profil-gliwice.com
Fax 032 720 657

PROJEKT BUDOWLANY z elementami wykonawczymi

INWESTOR: SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE, 06-400 CIECHANÓW, UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2.

TYTUŁ PROJEKTU: „PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.

NR DZIAŁKI: 4306/28 obręb geodezyjny 10 Śródmieście

KATEGORIA OBIEKTU BUD.: „XI”.

Główny Projektant: mgr inż. arch. Jolanta Nowak

Autorzy opracowania:

<u>branża</u>	<u>Specjalność:</u>	<u>Projektant:</u>	<u>Sprawdzający:</u>
architektura	architektoniczna		
konstrukcje	Konstrukcyjno-budowlana		
Instalacje elektryczne	instalacyjna		
Instalacje sanitarne	instalacyjna		

2. Spis zawartości opracowania.

- Strona tytułowa
- Oświadczenia projektantów/sprawdzających
- kopie uprawnień projektantów/sprawdzających
- cz. opisowa
- załączniki
- cz. rysunkowa

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

3. Oświadczenia projektantów/sprawdzających.

Gliwice, 30.04.2019 r.

Oświadczenie

Projektanta/sprawdzającego projekt budowlany w branży: architektonicznej

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pod nazwą:

„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.

Sporządzony w: kwiecień 2019 r.

dla: SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE, 06-400 CIECHANÓW,
UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2

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

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Gliwice, 30.04.2019 r.

Oświadczenie

Projektanta/sprawdzającego projekt w branży: konstrukcyjnej

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, niniejszym oświadczam, że **projekt budowlany** pod nazwą:

„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.

Sporządzony w: kwiecień 2019 r.

dla: SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE, 06-400 CIECHANÓW,
UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2

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. Henryk Borecki	82/92	Konstrukcyjno-budowlana	SLK/BO/2950/01
Sprawdził			
mgr inż. Małgorzata Kuwaczka-Hajok	SLK/1193/POOK/06	Konstrukcyjno-budowlana	SLK/BO/4651/07

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Gliwice, 30.04.2019 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, niniejszym oświadczam, że **projekt budowlany** pod nazwą:

„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.

Sporządzony w: kwiecień 2019 r.

dla: SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE, 06-400 CIECHANÓW,
UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2

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. Mirosław Kuna	SLK/1072/PWOE/05	Instalacyjna	SLK/IE/3832/06
Sprawdził			
mgr inż.. Łukasz Wawrzyczek	SLK/5604/PWBE/15	Instalacyjna	SLK/IE/9200/15

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Gliwice, 30.04.2019 r.

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, niniejszym oświadczam, że
projekt budowlany pod nazwą:

„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.

Sporządzony w: kwiecień 2019 r.

dla: SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE, 06-400 CIECHANÓW,
UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2

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. Wojciech Nowak	SLK/2273/PWOS/08	instalacyjna	SLK/IS/5946/09
Sprawdził:			
mgr inż. Justyna Twerdyk	SLK/4775/PWOS/14	instalacyjna	SLK/IS/8873/14

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

4. Kopie uprawnień i zaświadczeń.



**ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

<p>Znak sprawy: ŚOKK/UpB/8/13</p> <p style="text-align: center;">DECYZJA nr 176/SWOKK/2013</p> <p><small>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)</small></p> <p style="text-align: center;">stwierdza się, że</p> <p style="text-align: center;">Pani magister inżynier architekt Jolanta Dominika Nowak urodzona w dniu 29.09.1979 r. w Strzelcach Opolskich</p> <p style="text-align: center;">posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje</p> <p style="text-align: center;">UPRAWNIENIA BUDOWLANE w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń</p> <p>Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.</p> <p>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.</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">1. Przewodniczący ŚOKK :</td> <td>arch. Marek Góra</td> </tr> <tr> <td>2. Zastępca Przewodniczącego ŚOKK</td> <td>arch. Krystyna Kuźmuk</td> </tr> <tr> <td>3. Sekretarz ŚOKK</td> <td>arch. Zyta Samborska-Słowik</td> </tr> <tr> <td>4. Członek ŚOKK</td> <td>arch. Jan Folfas</td> </tr> <tr> <td>5. Członek ŚOKK</td> <td>arch. Marcin Kamiński</td> </tr> <tr> <td>6. Członek ŚOKK</td> <td>arch. Marek Krawczyk</td> </tr> </table> <p><i>(Signature of Marek Góra)</i></p> <p><i>(Signature of Krystyna Kuźmuk)</i></p> <p><i>(Signature of Zyta Samborska-Słowik)</i></p> <p><i>(Signature of Jan Folfas)</i></p> <p><i>(Signature of Marcin Kamiński)</i></p> <p><i>(Signature of Marek Krawczyk)</i></p> <p style="text-align: right;"></p> <p><u>Otrzymują:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Pani Jolanta Dominika Nowak, 44-100 Gliwice ul. Świętego Marka 36/1. Gdy decyzja stanie się ostateczna: <ol style="list-style-type: none"> Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP: ul. Siłniczna 15/4, 25-515 Kielce, a.a. 	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	<p style="text-align: right;">Kielce, dnia 7 czerwca 2013 r.</p>
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												

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		



**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: 27-06-2019 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1617-E46E-FE9Y-BAF6-5CB3

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-----------------------	---	------



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 16 kwietnia 2002 r.
AG.II.4/AZ/7131-2/114/02

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.iB. 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 Kaźmierczak-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 KAŹMIERCZAK-PIKOŃ
ur. dnia 15 sierpnia 1965 r. w Gliwicach
otrzymuje
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 Kaźmierczak-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.

mgr inż.

upr. bud.
i kierwan

Obrębność:

1. Pani Barbara Kaźmierczak-Pikoń
ul. Alcja W. Korfańskiego 26/2, 44-100 Gliwice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-936 Warszawa
3. a/a



Z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Zygmunt Konepko
DYREKTOR
(Archiwum Rozwoju Regionalnego)

B

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------



**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: 01-07-2019 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0615-YB74-428A-AFBF-B1DD

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Wydział Architektury i Krajobrazu
40-032 KATOWICE
ul. Jagiellońska nr 25
0514259

3 lutego 1992 r
Katowice, dnia199.....r

Nr ewid. 82/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1, § 6 ust.3, § 4 ust.2 i § 7 i § 13 ust.1 pkt.2... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel HENRYK B O R E C K I
.....
.....magister inżynier budownictwa
.....
urodzony dnia 19 grudnia 1958 r w Okocimiu
.....
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
.....
.....
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
.....
.....

Obywatel HENRYK B O R E C K I..... jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych o: oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³.



up. WOJEWODY
mgr inż. Andrzej Urban
Dyrektor Wydziału

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HUH-8KR-5UT *

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 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-14 roku przez:

Roman Karwowski, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		



SLK/OKK/7131/1193/06

Katowice, dnia 14 grudnia 2006 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 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 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 n a d a j e

Panu(i) Małgorzacie Kuwaczce - Hajok

Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 13 lipca 1974 w Gliwicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1193/POOK/06

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

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) **Małgorzata Kuwaczka - Hajok** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**.

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) Małgorzata Kuwaczka - Hajok
Głowackiego 18
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Błażej Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-33E-T6H-J3H *

Pani Małgorzata Kuwaczka - Hajok o numerze ewidencyjnym SLK/BO/4651/07
adres zamieszkania ul. Kozielska 55/8, 44-121 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-12 roku przez:

Roman Karwowski, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		



SLK/OKK/7131.7132/1072/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 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, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) 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 n a d a j e

Panu(i) Mirosławowi Kuna

Mgr inż. elektryk - kierunek elektrotechnika
ur. dnia 26 lutego 1977 w Katowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1072/PWOE/05

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

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 Kuna** 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 elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis 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 Kuna
Perkoza 3/10
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

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

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) **Mirosław Kuna** jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie §3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
DLA SPECJALNOŚCI INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-72D-FAV-ISZ *

Pan Mirosław Kuna o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3832/06
adres zamieszkania ul. Perkoza 3/10, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-16 roku przez:

Roman Karwowski, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		



SLK/OKK/7131.7132/5604/14

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz 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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Wawrzyczek

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 07 września 1985 w Knurowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5604/PWBE/15

**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, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- 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 §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

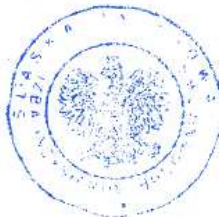
UZASADNIENIE

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 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 Łukasz Wawrzyczek
Kozielska 75/28
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

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

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-PVC-AVT-386 *

Pan Łukasz Wawrzyczek o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9200/15
adres zamieszkania ul. Kozielska 75/28, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-30 roku przez:

Roman Karwowski, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		



SLK/OKK/7131.7132/2273/08

Katowice, dnia 17 grudnia 2008 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 n a d a j e

Panu(i) Wojciechowi Nowak
Mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 20 kwietnia 1979 w Rudzie Śląskiej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2273/PWOS/08

**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) **Wojciech Nowak** 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 odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis 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) Wojciech Nowak
Paderewskiego 17 A/21
41-710 Ruda Śląska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

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

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-APY-UIK-XZP *

Pan Wojciech Nowak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/5946/09

adres zamieszkania ul. Kingi 29 A, 41-711 Ruda Śląska

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-12 roku przez:

Roman Karwowski, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
---	--	-------------



SLK/OKK/7131.7132/4755/13

Katowice, dnia 09 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4 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 Justyna Twerdyk

mgr inż. inżyniera i ochrony środowiska
ur. dnia 17 maja 1983 w Katowicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/4755/PWOS/14

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- 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 ŚOIiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują

1. Pani Justyna Twerdyk
Mikołaja Kopernika 21/9
44-117 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
3. Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spółewski
3. mgr inż. Zbigniew Dziekiewicz



SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1K9-179-8C3 *

Pani Justyna Twerdyk o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8873/14
adres zamieszkania ul. Kopernika 21/9, 44-117 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

5. Spis rysunków.

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
Architektura			
1.	A-01	Plan sytuacyjny	1:500
2.	A-02	Rzut parteru (wycinek). Inwentaryzacja Apteka.	1:100
3.	A-03	Przekrój A-A (wycinek pom. Apteki)- inwentaryzacja	1:100
4.	A-04	Rzut dachu (wycinek) - inwentaryzacja	1:100
5.	A-05	Elewacja zachodnia - inwentaryzacja	1:100
6.	A-06	Rzut parteru (wycinek)- technologia	1:75
7.	A-07	Rzut parteru (wycinek)- rozkład sufitu podwieszane	1:100
8.	A-08	Przekrój A-A, Przekrój B-B	1:100
9.	A-09	Rzut dachu (wycinek)	1:100
10.	A-10	Elewacja zachodnia	1:100
11.	A-11	Rzut parteru (wycinek) – projekt zmian	1:100
12.	A-12	Rzut szybu windy (poziom -3,27 m) Rzut szybu windy (poziom ±0,00 m)	1:10
13.	A-13	Przekrój pionowy D-D – szyb windy	1:10
14.	A-14	Zestawienie stolarki drzwiowej, ścianki przeszklone	-
15.	A-15	Zabezpieczenie ścian i narożników	1:100
Konstrukcje			
16.	K-01	Szyb windy - zestawienie	1:50
17.	K-02	Szyb windy - zbrojenie	1:25
18.	K-03	Nadproże stalowe NS-1	1:10
19.	K-04	Zestawienie konstrukcji wsporczych na dachu	1:50
20.	K-05	Zestawienie konstrukcji wsporczych KW-1 ÷ KW-4	1:50
21.	K-06	Elementy konstrukcji wsporczych – Arkusz 1	1:20

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
22.	K-07	Elementy konstrukcji wsporczych – Arkusz 2	1:20
Instalacje elektryczne			
23.	IEN_000	Legenda	-
24.	IEN_001	Schemat zasilania	-
25.	IEN_002	Schemat rozdziału energii	-
26.	IEN_011	Schemat rozdzielnic RPA.A	-
27.	IEN_012	Schemat rozdzielnic RPA.K	-
28.	IEN_041	Schemat instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru SAP	-
29.	IEN_061	Schemat instalacji okablowania strukturalnego LAN	-
30.	IEN_062	Schemat instalacji telewizji dozorowej CCTV	-
31.	IEN_063	Schemat instalacji DZWONKOWEJ	-
32.	IEN_064	Schemat instalacji VIDEOFONOWEJ	-
33.	IEN_101	Plan instalacji oświetlenia	1:100
34.	IEN_102	Plan instalacji elektrycznych	1:100
35.	IEN_103	Plan instalacji elektrycznych i odgromowej - dach	1:100
36.	IEN_141	Plan instalacji systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru - SAP	1:100
37.	IEN_161	Plan instalacji niskoprądowych	1:100
Instalacje sanitarne			
38.	WK-01	Rzut instalacji wod-kan - pomieszczenia Apteki	1:100
39.	WK-02	Schemat instalacji kanalizacyjnej	----
40.	WK-03	Schemat instalacji wodnej	----
Instalacja centralnego ogrzewania i chłodzenia			
41.	ICO-01	Rzut apteki – instalacja c.o. i demontaż gazu	1:100
42.	ICO-02	Rzut dachu- instalacja c.t i rozwinięcie instalacji c.t	1:100
43.	ICO-03	Rzut stacji dializ- instalacja c.t	1:100

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
44.	IKL-01	Rzut apteki- instalacja chłodzenia	1:100
45.	IKL-02	Rzut dachu – instalacja chłodzenia	1:100
46.	IKL-03	Rozwinięcie instalacji chłodzenia	- - - -
Instalacja wentylacji			
47.	IWE-01	Rzut poziomemu 0- instalacja wentylacji	1:50
48.	IWE-02	Rzut dachu- instalacja wentylacji	1:50

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

6. Spis załączników.

- informacja bioz
- ekspertyza techniczna
- Opinia Wojewódzkiego Inspektoratu Farmaceutycznego w Warszawie z dnia 02.07.2019 r.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

7. Spis treści.

2.	Spis zawartości opracowania.....	1
3.	Oświadczenia projektantów/sprawdzających.....	2
4.	Kopie uprawnień i zaświadczeń.	6
5.	Spis rysunków.	23
6.	Spis załączników.	26
7.	Spis treści.	27
8.	WPROWADZENIE.	35
8.1.	Dane ogólne.....	35
8.2.	Podstawa opracowania.	35
8.3.	Akty prawne.	35
8.4.	Uzgodnienia projektu.	36
8.5.	Zakres opracowania.....	36
8.6.	Przedmiot opracowania.	36
9.	ARCHITEKTURA.....	38
9.1.	Opis stanu istniejącego.....	38
9.1.1.	Rozwiązania materiałowe.....	38
9.1.2.	Wyposażenie w instalacje.....	38
9.1.3.	Parametry podstawowe określające wielkość przedmiotowego obiektu (w zakresie opracowania).	38
9.1.4.	Wykaz pomieszczeń stan istniejący.	39
9.1.5.	Uwarunkowania – zagospodarowanie terenu.	40
9.1.6.	Uwarunkowania – geologia.	41
9.1.7.	Uwarunkowania – ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:.....	41
9.1.8.	Wpływ eksploatacji górniczej.	42
9.2.	Obszar oddziaływania.	42
9.2.1.	Teren wyznaczony.....	42
9.2.2.	Otoczenie obiektu budowlanego.	42
9.2.3.	Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie przepisów.....	43
9.2.4.	Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.	43
9.2.5.	Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły (formy).	43

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

9.2.6.	Wnioski.	44
9.2.7.	Odstępstwa.	44
9.3.	Wpływ inwestycji na środowisko.....	44
9.4.	Charakterystyka energetyczna.....	45
9.5.	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.12.45	
9.6.	Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych.	46
9.7.	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	46
9.7.1.	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.	46
9.7.2.	Charakterystyka zagrożenia pożarowego.	47
9.7.3.	Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.	47
9.7.4.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	47
9.7.5.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	47
9.7.6.	Podział obiektu na strefy pożarowe.....	47
9.7.7.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.	48
9.7.8.	Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.	48
9.7.9.	Warunki ewakuacji.....	49
9.7.10.	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.	50
9.7.11.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.....	52
9.7.12.	Wyposażenie obiektu w gaśnice.....	53
9.7.13.	Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.	53
9.8.	UWARUNKOWANIA – ORGANIZACJA BUDOWY.....	53
9.9.	Stan projektowany.....	54
9.9.1.	Zakres rzeczowy.....	54

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

9.9.2. Parametry podstawowe określające wielkość przedmiotowego obiektu (w zakresie opracowania).....	54
9.9.3. Projektowane rozwiązania budowlane:	54
9.9.4. Rozwiązania materiałowe.....	57
10. OPIS TECHNOLOGICZNY.....	60
10.1. Dane ogólne.....	60
10.2. Podstawa opracowania.	60
10.3. Zakres opracowania.....	60
10.4. Określenie podmiotów działania.	60
10.5. Organizacja dostępu do lokalu apteki.....	60
10.6. Dane dotyczące pomieszczeń wchodzących w skład apteki.	61
10.6.1. Izba ekspedycyjna.	61
10.6.2. Izba recepturowa.	61
10.6.3. Zmywalnia ze sterylizacją.	61
10.6.4. Magazyny.	62
10.6.5. Pomieszczenie administracyjno-szkoleniowe.	62
10.7. Wykaz projektowanych pomieszczeń.	62
10.8. Wyposażenie wnętrz.....	63
10.9. Wykaz wyposażenia.	64
10.10. Wytyczne branżowe.	78
10.10.1. Ogólnobudowlane.	78
10.10.2. Wytyczne instalacyjne.....	79
10.10.3. Uwagi końcowe.....	81
10.11. Uwagi końcowe.....	82
11. KONSTRUKCJE.....	83
11.1. Stan istniejący.....	83
11.2. Założenia przyjęte do opracowania.	83
11.3. Przyjęte schematy statyczne i podstawowe wyniki obliczeń.	84
11.4. Rozwiązanie posadowienia obiektu.	86
11.5. Rozwiązanie konstrukcyjne.....	87
12. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	89
12.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	89
12.2 Podstawa opracowania	89
12.3 Stan istniejący.....	90

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

12.4 Stan projektowany	90
12.5 Instalacje elektryczne	90
12.5.1 Zasilanie	90
12.5.2 Rozdział energii.....	91
12.5.3 Przeciwpowozarowy wyłącznik apteki.	91
12.5.4 Instalacja oświetlenia podstawowego.....	92
12.5.5 Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	92
12.5.6 Instalacja gniazd	95
12.5.7 Instalacja siły	95
12.5.8 Ochrona od porażen prądem elektrycznym.....	96
12.5.9 Ochrona przeciwprzepięciowa	96
12.5.10 Instalacja odgromowa, uziemiająca i ekwipotencjalna	96
12.5.11 Demontaże.....	97
12.6 Instalacje niskoprądowe	97
12.6.1 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru	97
12.6.2 Instalacja okablowania strukturalnego	101
12.6.3 Instalacja CCTV	104
12.6.4 Instalacja video-domofonowa	106
12.6.5 Demontaże	107
12.7 Trasy kablów elektryczne i niskoprądowe	107
12.8 Załączniki.	110
12.8.1 lista sygnałów SAP.....	110
12.8.2 Bilanse mocy	111
12.8.3 Zestawienia materiałów.....	112
13. INSTALACJE SANITARNE.....	127
13.1. Temat i zakres opracowania	127
13.2. Podstawa opracowania	127
13.3. Bilans wody i ścieków.....	127
13.5.1. zapotrzebowanie wody na cele socjalne.....	127
13.5.2. zapotrzebowanie wody na cele p.poż - instalacja wewnętrzna.....	127
13.5.3. bilans ścieków sanitarnych.....	128
13.5.4. bilans ścieków deszczowych	128
13.5.5. instalacje wewnętrzne.....	128
13.6. Projektowane rozwiązania.....	128

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

13.6.1.	instalacja kanalizacji sanitarnej	128
13.6.2.	instalacja wody zimnej	129
13.6.3.	instalacja wody ciepłej i cyrkulacji	130
13.6.4.	instalacja wody p.poż.	130
13.7.	Materiały i armatura – instalacje wewnętrzne	131
13.7.1.	materiał	131
13.7.2.	izolacja przewodów	131
13.7.3.	Prowadzenie przewodów – instalacja wewnętrzna	133
13.7.4.	kompensacja	133
13.7.5.	przejście przez przegrody p.poż	134
13.7.6.	przejście przez fundament i ściany	134
13.7.7.	Zabezpieczenie antykorozyjne	134
13.8.	Zagadnienia BHP.	134
13.9.	Uwagi końcowe	134
13.10.	Zestawienie materiałowe – apteka	135
13.10.1.	kanalizacja sanitarna grawitacyjna	135
13.10.2.	instalacja wodna na cele socjalne	136
13.10.3.	Ceramika oraz armatura	137
14.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CHŁODZENIA.	138
14.1.	Podstawa opracowania.	138
14.2.	Przedmiot i zakres opracowania	138
14.3.	Założenia projektowe	138
14.4.	Opis instalacji centralnego ogrzewania	139
14.4.1.	Źródło ciepła	139
14.4.2.	Zapotrzebowanie na ciepło	139
14.4.3.	Ogrzewanie pomieszczeń biurowych, sanitarnych	139
14.4.4.	Instalacja CT do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych	140
14.5.	Rurociągi i armatura	140
14.6.	Odpowietrzenie i odwodnienie	142
14.7.	Izolacja ciepłochronna	142
14.8.	Instalacja chłodzenia	143
14.8.1.	Źródło chłodu – woda lodowa	143
14.8.2.	Chłodzenie pomieszczeń	144
14.8.3.	Chłodzenie pomieszczeń technicznych	145

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

14.8.4. Zasilanie chłodnicy w centrali wentylacyjnej	146
14.9. Rurociągi i armatura.....	146
14.10. Izolacja ciepłochronna.....	147
14.11. Płukanie i próby ciśnieniowe instalacji ogrzewania i wody lodowej	148
14.12. Warunki techniczne wykonania i odbioru	150
14.12.1. Próby i odbiory techniczne	150
14.12.2. Bezpieczeństwo pożarowe.....	150
14.13. Wytyczne bhp.....	150
14.14. Wytyczne międzybranżowe	151
14.14.1. Wytyczne konstrukcyjne	151
14.14.2. Wytyczne elektryczne	151
14.15. Uwagi końcowe.....	151
ZAŁĄCZNIK 3- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	153
ZAŁĄCZNIK 4- INSTALACJA WODY LODOWEJ	155
15. INSTALACJA WENTYLACJI.....	159
15.1. Podstawa opracowania.	159
15.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	159
15.3. Założenia projektowe	159
15.3.1. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.	160
15.3.2. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego	160
15.3.3. Filtrowanie.....	161
15.3.4. Poziom hałasu.....	161
15.4. Instalacja wentylacji mechanicznej	161
15.4.1. Projektowane rozwiązania instalacji wentylacji mechanicznie.....	163
15.4.2. Instalacja wentylacji mechanicznej ze schładzaniem powietrza.	163
15.4.3. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej.....	163
15.4.4. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej miejscowej.....	164
15.4.5. Instalacja nawiewno – wywiewna N1W1	164
15.4.6. Instalacja wywiewna miejscowa – D1	166
15.4.7. Instalacja wywiewna W01A.....	166
15.4.8. Instalacja wywiewna W02A.....	167
15.4.9. Instalacja wywiewna W03A.....	167
15.5. Przewody wentylacyjne.....	167
15.5.1. Podwieszenia, podparcia, punkty stałe.....	169

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

15.5.2.	Kłapy rewizyjne na przewodach wentylacyjnych	170
15.5.3.	Izolacja ciepłochłonna	171
15.5.4.	Zabezpieczenie antykorozyjne	172
15.5.5.	Ochrona akustyczna	172
15.6.	Warunki techniczne wykonania i odbioru	173
15.6.1.	Próby i odbiory techniczne	173
	Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z:.....	173
15.6.2.	Bezpieczeństwo pożarowe.....	173
15.6.3.	Wytyczne BHP	174
15.6.4.	Automatyczna regulacja i sterowanie.....	174
15.6.5.	Wytyczne branżowe	176
15.7.	Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie prowadzenia prac (informacja BIOZ) 176	
15.8.	Uwagi końcowe.....	177
16.	ZAŁĄCZNIKI.....	179
16.1.	Informacja Bioz.....	179
16.1.1.	Podstawa opracowania.	180
16.1.2.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.....	180
16.1.3.	Istniejące obiekty budowlane.	181
16.1.4.	Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	181
16.1.5.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.	181
16.1.6.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	181
16.1.7.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	181
16.1.8.	Akty wykonawcze do obowiązkowego uwzględnienia w „planie bioz”	182
16.2.	Ekspertyza techniczna.	184
16.2.1.	Podstawa opracowania.	185
16.2.2.	Materiały przyjęte do opracowania	185
16.2.3.	Cel, zakres opracowania i lokalizacja.....	185
16.2.4.	Opis techniczny obiektu.	185
16.2.5.	Ocena stanu technicznego.	189

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

16.2.6.	Planowane prace.....	189
16.2.7.	Ocena możliwości wykonania projektowanych zmian.	192
16.2.8.	Inne uwagi i zalecenia.	194
16.2.9.	Wnioski	194
16.3.	Opinia Wojewódzkiego Inspektoratu Farmaceutycznego w Warszawie.	197

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
---	---	-------------

8. WPROWADZENIE.

8.1. Dane ogólne.

INWESTOR: SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE,
06-400 CIECHANÓW,
UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PROFIL-JOLANTA NOWAK
UL. LIPOWA 14
44-100 GLIWICE

8.2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Specjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Ciechanowie na opracowanie projektu w/w placówce
- pomiary, wizja lokalna
- archiwalna dokumentacja projektowa
- uzgodnienia w Użytkownikiem

8.3. Akty prawne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016.290 j.t.)
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. 2015.1422 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013.1129 t.j.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012.462).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2015.2164 j.t. z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004.130.1389).

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. 2012 poz. 739).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 30.09.2002r w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal apteki.
- Ustawa Prawo Farmaceutyczne
- Inne przepisy i normy związane z planowaną inwestycją.

8.4. Uzgodnienia projektu.

- W zakresie rozwiązań funkcjonalnych – z Inwestorem oraz Użytkownikiem
- w zakresie rozwiązań funkcjonalnych – Mazowieckim Wojewódzkim Inspektorem Farmaceutycznym w Warszawie
- W zakresie spraw higieniczno-sanitarnych z rzeczoznawcą ds. higieniczno-sanitarnych
- W zakresie ochrony pożarowej- z rzeczoznawcą ds. p.poż.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

8.5. Zakres opracowania.

Zakres obejmuje projekt technologiczny, architektury, konstrukcji, instalacji sanitarnych, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

Zakres nie obejmuje zagospodarowania terenu, niniejszy projekt dotyczy prac projektowych wewnątrz budynku na istniejących przyłączach.

8.6. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany pn. „Przebudowa istniejącej apteki” w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie.

Pomieszczenia znajdują się w miejscu istniejącej Apteki – niski parter części budynku B będący częścią kompleksu szpitala.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
---	---	-------------

Projektowana przebudowa polega na dostosowaniu i przebudowie układu funkcjonalnego istniejących pomieszczeń apteki do obowiązujących przepisów oraz potrzeb Użytkowników. Projekt zakłada zmianę ścian działowych, wykonanie nowego szybu windy, likwidację istniejącego oraz roboty wykończeniowe.

Obszar oddziaływania obiektu – działka Inwestora - nr 4306/28 w obrębie geodezyjnym

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

9. ARCHITEKTURA.

9.1. Opis stanu istniejącego.

Szpital Wojewódzki w Ciechanowie składa się z zespołu budynków - wybudowanych w latach 70-tych XX w. przy ul. Powstańców Wielkopolskich 2.

Budynek „B” znajduje się w centralnej części budynku, połączony jest z pozostałymi za pomocą łączników. Dostęp do budynku od strony wejścia głównego szpitala za pomocą komunikacji ogólnej i windy dla osób niepełnosprawnych oraz bezpośrednio z zewnątrz – istniejący podjazd od strony dziedzińca.

Konstrukcję budynku stanowi szkielet nośny – ramy typu „H”, ściany zewnętrzne osłonowe z betonu komórkowego.

Ogólny stan techniczny budynku dobry. Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono żadnych uszkodzeń elementów konstrukcyjnych budynku.

Budynek nie znajduje się w ewidencji prowadzonej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

9.1.1. Rozwiązania materiałowe.

Wg opinii stanu istniejącego.

9.1.2. Wyposażenie w instalacje.

Przedmiotowy budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- Wodociągowa
- Kanalizacyjna
- centralnego ogrzewania
- elektryczna
- teletechniczna
- gazów medycznych
- p.poż.
- wentylacji mechanicznej
- wentylacji grawitacyjnej

9.1.3. Parametry podstawowe określające wielkość przedmiotowego obiektu (w zakresie opracowania).

l.p.	Stan istniejący	
------	-----------------	--

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

1.	Powierzchnia użytkowa (poziom -3,27m)	17,78 m2
2.	Powierzchnia użytkowa (poziom ±0,00m)	278,55 m2
Ogółem		296,33 m2
3.	Kubatura	888,56 m3

9.1.4. Wykaz pomieszczeń stan istniejący.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ (w zakresie opracowania) Apteki Szpitalnej (parter 0,00)					
L.P.	pomieszczenie	wykończenie posadzki	sufit	wys. pom.	pow. (m2)
A01	korytarz	PCV	podwieszany panelowy	2,36	9,24
A02	myjnia środ. transportu	płytki ceramiczne	tynkowany	3,00	19,01
A03	wc/ łazienka	płytki ceramiczne	tynkowany	3,00	4,62
A04	korytarz	PCV	podwieszany panelowy	3,00 /2,36	70,39
A05	pokój socjalny	PCV	tynkowany	3,00	7,66
A06	boks jałowy	płytki ceramiczne	tynkowany	3,00	13,13
A07	sterylizatornia	płytki ceramiczne	tynkowany	3,00	14,15
A08	przyg. płynów iniekcyjnych	płytki ceramiczne	tynkowany	3,00	23,34
A09	śluza	płytki ceramiczne	podwieszany	2,36	23,37
A010	myjnia brudna	płytki ceramiczne	tynkowany	3,00	13,50
A011	receptura	płytki ceramiczne	tynkowany	3,00	13,41
A012	mag. leków	PCV	tynkowany	3,00	13,71
A013	mag. leków	PCV	tynkowany	3,00	13,55
A014	pokój administracyjny	PCV	tynkowany	3,00	13,33
A015	pokój. Kierownika	PCV	tynkowany	3,00	12,87
A016	ekspedycja	PCV	tynkowany	3,00	13,27
RAZEM					278,55

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ (w zakresie opracowania) Apteki Szpitalnej (niski parter -3,27)					
A-1.1	komora przyjęć	płytki ceramiczne	tynkowany	2,92	7,57
A-1.2	korytarz	płytki ceramiczne	tynkowany	2,92	10,21
RAZEM					17,78

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

RAZEM WSZYSTKIE POMIESZCZENIA APTEKI	296,33
---	---------------

9.1.5. Uwarunkowania – zagospodarowanie terenu.

Specjalistyczny Szpital Wojewódzki w Ciechanowie usytuowany jest na działce nr 4306/28, w obrębie geodezyjnym 10 w Ciechanowie przy ul. Powstańców Wielkopolskich 2.

Projekt nie przewiduje żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

WJAZD NA TEREN - istniejące, bez zmian, na tym etapie nie przewiduje się konieczności zmiany istniejącego układu wjazdów,

DROGA POŻAROWA - istniejące, bez zmian, dostęp do budynku od strony wszystkich ścian, możliwość użycia mechanicznych drabin samochodowych, na tym etapie nie przewiduje się konieczności zmiany istniejącego układu drogowego,

OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA - istniejąca, bez zmian, na tym etapie nie przewiduje się konieczności zmiany istniejącego układu komunikacyjnego,

MIEJSCA POSTOJOWE - istniejące, bez zmian, na tym etapie nie przewiduje się konieczności zmiany istniejącego układu miejsc postojowych,

OGRODZENIE - istniejąca, bez zmian, na tym etapie nie przewiduje się konieczności zmiany istniejącego ogrodzenia,

ZIELEŃ - na terenie inwestycji występuje istniejąca zieleń w formie drzew, bez zmian,

na tym etapie nie przewiduje się kolizji z planowaną inwestycją,

POWIERZCHNIA ZIEMNI I RZEŻBA TERENU - istniejąca, bez zmian,

na tym etapie nie przewiduje się konieczności zmiany istniejącego ukształtowania terenu,

STOSUNKI GRUNTOWO-WODNE - istniejące, bez zmian, na tym etapie nie przewiduje się konieczności naruszenia panujących stosunków gruntowo-wodnych,

ŚRODOWISKO - obiekt nie zalicza się do obiektów szkodliwych dla środowiska oraz inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska, obiekt nie zalicza się do przedsięwzięć mogących

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, na tym etapie nie przewiduje się konieczności naruszania w/w uwarunkowań, inwestycja chroni środowisko w zakresie gospodarki odpadami, ochrony gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych, na tym etapie nie przewiduje się konieczności naruszania w/w uwarunkowań,

9.1.6. Uwarunkowania – geologia.

Projektowana przebudowa w części istniejącej nie ingeruje w obciążenia istniejących fundamentów. Warunki właściwego posadowienia zostają zachowane. Można powiedzieć, że przebudowa nie zmienia istniejącego stanu obciążeń.

Nowy szyb windowy o niewielkich wymiarach (około 1,55 m x 1,73 m) przewidziano jako element w istniejącym budynku. Warunki posadowienia ustalono na podstawie istniejących dokumentów archiwalnych. W miejscu posadowienia występuje piwnica techniczna, jej wysokość nieznana ok 165 cm, planuje się jej zagruzowanie i wykonanie stropu na niewielkim fragmencie.

Projektowany szyb windowy będzie posadowiony na poziomie posadowienia istniejącego budynku, w związku z tym nie będzie oddziaływał na istniejący obiekt, a wobec niewielkich rozmiarów w porównaniu do istniejącego budynku i obciążeń, które generuje będzie miał pomijalnie mały wpływ na wzrost obciążenia gruntu.

W tej sytuacji nie ma konieczności wykonywania dodatkowych badań geologicznych.

9.1.7. Uwarunkowania – ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- Obszary i obiekty nie są objęte ochroną konserwatorską, o których mowa w przepisach Ustawy z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.);
- Obszary i obiekty dóbr kultury współczesnej, o których mowa w Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 199);

REJESTR ZABYTKÓW OBIEKT - obiekt Szpitala nie jest wpisany do rejestru zabytków,

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

REJESTR ZABYTKOW TEREN - teren na którym znajduje się budynek Szpitala nie jest wpisany do rejestru zabytków.

W związku z powyższym przedmiotowa Inwestycja nie wymaga uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

9.1.8. Wpływ eksploatacji górniczej.

Na terenie planowanej inwestycji nie występują:

- tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, o których mowa w przepisach Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. 2011 r. Nr 163 poz. 981 z późn. zm.);
- tereny górnicze, o których mowa w przepisach Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. 2011 r. Nr 163 poz. 981 z późn. zm.);
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w Ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (tekst jednolity Dz. U. 2012 r. poz. 145 z późn. zm.);
- obszary objęte ochroną na podstawie przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.).

9.2. Obszar oddziaływania.

9.2.1. Teren wyznaczony.

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	uwagi
4306/28	Działka własna	Przedmiotowy budynek szpitalny podlegający przebudowie.

9.2.2. Otoczenie obiektu budowlanego.

Stanowi obszar obejmujący sąsiednie działki na których znajdują się budynki mieszkalne, podane analizie w zakresie możliwości oddziaływania przedmiotowego obiektu.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

9.2.3. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie przepisów.

Lokalizacja zamierzenia na działce nr 4306/28, zgodna jest z przepisami art. 12 i art. 23 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Poszanowano uzasadnione interesy osób trzecich o których mowa w ustawie Prawo budowlane. Projektowana inwestycja nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

9.2.4. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynków oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Zostaną zachowane przepisy pożarowe dotyczące bezpieczeństwa pożarowego budynków.

Planowana przebudowa będzie stanowić kontynuację funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu na sąsiednich działkach – tzn. zabudowy usługowej. W obszarze oddziaływania planowanej inwestycji znajduje się przede wszystkim obiekt zlokalizowany na przedmiotowej działce.

9.2.5. 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.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

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

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

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

9.2.6. Wnioski.

Obszar Oddziaływania obejmuje działkę Inwestora nr: 4306/28.

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

9.2.7. Odstępstwa.

W związku z planowaną przebudową nie będą wymagane odstępstwa od Warunków technicznych, budynek będzie spełniał wymagania pod względem higienicznym i pożarowym.

9.3. Wpływ inwestycji na środowisko.

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

Bilans wody na cele bytowe:

Z uwagi na charakter obiektu bilans wody na cele socjalne nie ulega zmianie. Zmienia ulega aranżacja obiektu, która nie wpływa na wzrost zapotrzebowania na wodę do celów bytowo-socjalnych.

Bilans ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 100% ilości zapotrzebowania wody oraz nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

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.

Sposób odprowadzenia:

- a) 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

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- 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.

9.4. Charakterystyka energetyczna.

W związku z tym, że roboty budowlane projektowanego obiektu nie mają na celu poprawy efektywności energetycznej budynku, a jedynie dostosowanie istniejących pomieszczeń do aktualnych potrzeb szpitala – aktualna charakterystyka energetyczna całego budynku szpitala nie ulega zmianie. Parametry ścian zewnętrznych: $U=0,23 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ oraz stolarki okiennej: $U=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ są zgodne z WT i nie ulegają zmianie.

9.5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych 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 dla Apteki Szpitalnej wynosi 103 kW.
2. Dostępne nośniki energii- energia elektryczna.
3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych w posiadaniu Inwestora.
4. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

5. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

Z uwagi na fakt iż zakres dokumentacji obejmuje jedynie przebudowę fragmentu budynku a nie całego Szpitala nie jest przedmiotem niniejszego projektu analiza całego budynku. Z uwagi na powyższe nie wykonano obliczeń porównawczych, w projekcie są zawarte bilanse mocy dla zakresu opracowania projektu i moce są te są zapewnione przez Szpital. Zaprojektowana w niniejszym projekcie instalacja wentylacji mechanicznej na potrzeby Apteki z odzyskiem ciepła $\eta_{min}=87,4\div 60,9\%$ również stanowi źródło odnawialnej energii.

6. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię,

Dla zakresu prac objętych w niniejszej dokumentacji projektowej (fragment szpitala - przebudowa Apteki Szpitalnej) nie analizuje się wykorzystania alternatywnych źródeł zaopatrzenia w energię jak w pkt.

9.6. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych.

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych, wszystkie pomieszczenia Apteki Szpitalnej znajdować się będą na jednym poziomie, za wyjątkiem części na poziomie - 3,27 m do której dostęp będzie realizowany zaprojektowaną windą towarowo-osobową.

Projektuje się stolarkę drzwiową o odpowiedniej szerokości w świetle. Toaleta dla niepełnosprawnych zlokalizowana na terenie Szpitala.

9.7. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

9.7.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Przedmiotem projektu jest przebudowa części parteru budynku B Specjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Ciechanowie na potrzeby apteki szpitalnej.

Adaptowana część budynku stanowi odrębną strefę pożarową. Budynek B posiada trzy kondygnacje (dwie nadziemne: parter i piętro 1; jedną podziemną: niski parter). Wysokość budynku poniżej 12 m (N - niski). Powierzchnia wewnętrzna przebudowywanej części parteru budynku B wynosi 307,56 m².

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

9.7.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.

W obrębie pomieszczeń apteki oraz laboratorium występują materiały i substancje typowe dla funkcji obiektu, to jest: środki opatrunkowe i dezynfekcyjne, różnego rodzaju leki; stałe materiały palne, stanowiące elementy wyposażenia i wystroju wnętrza (meble biurowe itp.). Występować mogą także ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C, stosowane w niewielkich ilościach, jako środki dezynfekcyjne bądź w postaci leków, przechowywane w hermetycznie zamkniętych opakowaniach jednostkowych producentów. Nie występują natomiast gazy palne.

9.7.3. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Adaptowana strefa pożarowa zalicza się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. W jej obrębie nie ma pomieszczeń, w których może przebywać jednocześnie ponad 50 osób. Przewiduje się do 20 osób w pomieszczeniach apteki

9.7.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń ZL. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń technicznych, magazynowych itp., funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL, nie przekracza 500 MJ/m².

9.7.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie będą występowały przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem.

9.7.6. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Adaptowana na aptekę i laboratorium część kondygnacji parteru budynku B stanowi odrębną strefę pożarową o powierzchni 678,94 m². Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej, która w przypadku budynku niskiego kategorii ZL III zagrożenia ludzi wynosi 8000 m² nie została przekroczona. Granicę strefy stanowią ściany o klasie odporności ogniowej REI120 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS60 (dotyczy wejść do klatki schodowej oraz wejść do pozostałej części kondygnacji parteru budynku B. Ściany zewnętrzne sąsiednich stref pożarowych usytuowane pod kątem prostym w pasie o szerokości 4,0 m posiadają klasę REI60 z oknami (drzwiami) w klasie odporności ogniowej EI60. Miejsce dostaw dla apteki zlokalizowane na poziomie niskiego parteru wchodzi w strefę pożarową adaptowanej części kondygnacji parteru

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

i oddzielone jest od innych pomieszczeń niskiego parteru ścianami o klasie odporności ogniowej REI120.

9.7.7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Budynek B Szpitala wykonany jest w klasie „B” odporności pożarowej. Oznacza to następującą klasę odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	EI 30	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

¹⁾Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

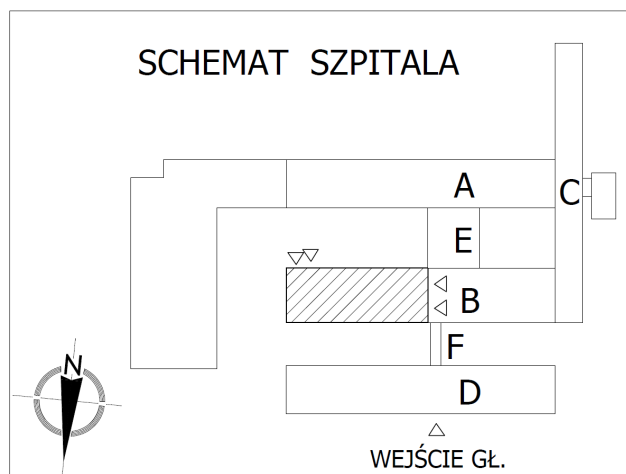
⁴⁾Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie zastosowane elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

9.7.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Kompleks budynków szpitala posadowiony jest na terenie działki jako wolnostojący z zachowaniem odległości co najmniej 4,0 m od granic z sąsiednimi działkami innymi niż drogowe oraz 8,0 m od budynków na sąsiednich działkach. Adaptowana część kondygnacji parteru budynku B wydzielona jako odrębna strefa pożarowa w sposób opisany w punkcie 8.7.6.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		



W związku z powyższym minimalne odległości pomiędzy rozpatrywanym obiektem a granicą sąsiednich działek budowlanych oraz innymi budynkami, ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określone w „warunkach technicznych”, zostały zachowane.

9.7.9. Warunki ewakuacji

Uwzględniając układ funkcjonalny pomieszczeń kondygnacji parteru, długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 40m, a przejście to nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia. Dopuszczalna długość dojścia w przypadku występowania jednego kierunku ewakuacji nie przekroczy 20 m po drodze poziomej do sąsiedniej strefy pożarowej. Odrębną strefą pożarową z jednej strony jest klatka schodowa z wyjściem bezpośrednio na otwartą przestrzeń, a z drugiej strony - pozostała część kondygnacji parteru budynku B z możliwością przejścia do innych budynków i na zewnątrz. W przypadku zapewnienia dwóch kierunków ewakuacji dopuszczalne długości dojścia 60m dla krótszego dojścia oraz 120m dla drugiego dojścia są zachowane.

Szerokość korytarza wynosi co najmniej 1,4m. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Warunek jest spełniony poprzez zainstalowanie w takich drzwiach samozamykaczy.

Korytarz posiada długość poniżej 50 m i obudowę ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Warunek ten nie dotyczy pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób (szerokość drzwi może być zmniejszona do 0,8m). Warunek ten jest spełniony.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
---	---	-------------

W zakresie wystroju wnętrz użyto wyłącznie:

- materiałów i wyrobów, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładzin podłogowych i okładzin ściennych oraz stałych elementów co najmniej trudno zapalnych,
- sufitów podwieszonych i okładzin sufitowych, co najmniej niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4\sigma$
- $t_s \leq 30\sigma$
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

9.7.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Budynek wyposażony będzie w typowe instalacje techniczno - użytkowe:

- ✓ elektryczną,
- ✓ c.o, zasilaną z sieci miejskiej,
- ✓ wodno - kanalizacyjną,
- ✓ wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

9.7.10.1. Instalacja elektryczna.

W instalacji elektrycznej zastosowany będzie przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być usytuowany przy głównym wejściu do budynku lub głównym przyłączy energii elektrycznej i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku. Przycisk zdalnego ręcznego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowany będzie na poziomie parteru, przy wejściu głównym do budynku.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

Wszelkie przejścia instalacyjne w ścianach oddzielen przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, a posiadających klasę odporności ogniowej EI60 lub REI60 posiadać będą klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

9.7.10.2. Instalacja wentylacji mechanicznej, grzewcza itp.

Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Instalacje sanitarne zostaną zaprojektowane i wykonane w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Jako izolacje termiczne dopuszczalne są rozwiązania, które zapewnią nierozprzestrzenianie się ognia. Przepusty instalacyjne poprzez elementy oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będą klasę odporności ogniowej przenikanego elementu. Odstępstwa od tej zasady mogą dotyczyć wyłącznie pojedynczych instalacji wodnych i ogrzewczych, wprowadzanych do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przejścia przewodów kanalizacyjnych powinny być w każdym przypadku zabezpieczone przeciwpożarowo. Przepusty o średnicy powyżej 4cm we wszystkich ścianach i stropach, dla których wymagana jest klasa co najmniej EI60 (pomimo że nie pełnią funkcji oddzielenia przeciwpożarowego), również będą miały odporność ogniową (EI) przenikanego elementu.

9.7.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

9.7.11.1. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Oprawy indywidualne zastosowane będą na korytarzach adaptowanej strefy pożarowej. Zapewnione zostanie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego 1 lx na powierzchni dróg oraz 5 lx w obrębie hydrantów wewnętrznych i gaśnic oraz po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych z budynku. Czas działania opraw musi wynosić co najmniej 60 minut. Instalacja spełniać będzie wymagania określone w Polskich Normach PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

9.7.11.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W adaptowanej strefie pożarowej zastosowane będą hydranty wewnętrzne 25 z węzem półsztywnym na każdej kondygnacji, zabudowane przy drogach komunikacji ogólnej. Zasięg hydrantu 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię strefy pożarowej lub pomieszczenia z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego i efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego. Zasięg działania hydrantu 25 o długości węża 30m dla strefy ZL wynosi 33m. Instalacja powinna być wykonana z rur stalowych ocynkowanych i zapewniać wydajność 1,0 l/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów. Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekon-

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

trołowanego wypływu wody z instalacji. Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna w budynku być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń.

9.7.12. Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Adaptowana strefa pożarowa wyposażona zostanie w gaśnice przenośne proszkowe GP 4 kg ABC zgodnie z obowiązującym normatywem (2kg lub 3 dm³ środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni), z zachowaniem 30m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1m.

9.7.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę wynosi 20 dm³/s. Na sieci wodociągowej, w odległości 75m od budynku znajduje się hydrant zewnętrzny DN 80, a kolejny do 150 m od przedmiotowego obiektu. Każdy zapewnia wymaganą wydajność 10 dm³/s. Lokalizacja hydrantów oznakowana zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

Do budynku B doprowadzona jest droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku. Droga przy budynku usytuowana w odległości co najmniej 5,0m posiada szerokość minimum 4,0m z przejazdem umożliwiającym zawrócenie pojazdu z cofaniem na odcinku maksymalnie 15 m, połączona z wyjściem z budynku utwardzonym dojściem o szerokości 1,5m i długości maksymalnie 30 m.

Uwaga

- 1) Po realizacji prac wynikających z projektu budowlanego opracowana zostanie *Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku...*, zgodna z §6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

9.8. UWARUNKOWANIA – ORGANIZACJA BUDOWY.

Roboty budowlane prowadzone będą w działającym obiekcie oraz w jego bezpośrednim otoczeniu. Prowadzenie robót budowlanych nie może kolidować z bieżącą działalnością szpitala w

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

trybie ciągłym. Prowadzone prace należy dostosować do wymagań Zamawiającego w zakresie organizacji i specyfiki działalności budynków istniejących. W cenie kontraktowej należy uwzględnić wszystkie roboty tymczasowe gwarantujące ciągłość pracy szpitala.

9.9. Stan projektowany.

9.9.1. Zakres rzeczowy.

Projektuje się nowy układ funkcjonalny pomieszczeń przystosowanych do obowiązujących norm i przepisów. Zmianie ulega układ ścian działowych. Układ konstrukcyjny istniejącego budynku pozostaje bez zmian. Likwidacji ulega dźwig towarowy i wykonanie nowego dźwigu towarowo-osobowego w nowej lokalizacji (w miejscu istniejących schodów kręconych). Pozostałe pomieszczenia pozostają poddane kompleksowemu remontowi.

9.9.2. Parametry podstawowe określające wielkość przedmiotowego obiektu (w zakresie opracowania).

l.p.	<i>Stan projektowany</i>	
1.	Powierzchnia użytkowa (poziom -3,27m)	16,67 m ²
2.	Powierzchnia użytkowa (poziom ±0,00m)	290,89 m ²
Ogółem		307,56 m²
3.	Kubatura	921,35 m ³

9.9.3. Projektowane rozwiązania budowlane:

9.9.3.1. WYBURZENIA I DEMONTAŻE.

- demontaż istniejących mebli i wyposażenia,
- demontaż istniejących drzwi wewnętrznych wg. rysunków;
- demontaż odbojnic drewnianych;
- demontaż sufitów podwieszonych;
- wyburzenie części ścianek działowych – wg projektu zmian;
- demontaż osprzętu instalacyjnego wg projektów branżowych
- przygotowanie bruzd pod trasy instalacyjne łącznie z przepustami,

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- skucie posadzek istniejących z terakoty i warstw posadzkowych do konstrukcji stropu (ok. 7 cm);
- demontaż posadzek istniejących z wykładziny PCV i skucie warstw posadzkowych do konstrukcji stropu (ok. 7 cm);
- wykucie nowych otworów drzwiowych, poszerzenie istniejących otworów drzwiowych – wg projektu;
- skucie glazury istniejącej na ścianach;
- skucie tynków (100%).
- częściowe wykucie istniejących parapetów wewnętrznych zgodnie z projektem zmian (na pozostałe należy zastosować systemowe nakładki PCV);
- demontaż istniejącej klatki schodowej (schody kręcone stalowe)
- demontaż istniejącego dźwigu towarowego
- wykucie stropu w miejscu posadowienia nowej windy w celu wykonania nowej płyty wg projektu konstrukcyjnego

9.9.3.2. ROBOTY BUDOWLANE I MONTAŻOWE.

- prace związane z fundamentowaniem nowego dźwigu wg cz. konstrukcyjnej
- wykonanie nowo realizowanego szybu windowego w konstrukcji żelbetowej (przekrój D-D) wg cz. konstrukcyjnej
- wykonanie wewnętrznych warstw posadzkowych,
- wykonanie elementów konstrukcyjnych,
- wykonanie ścian działowych z pustaków ceramicznych gr. 12 cm zgodnie z projektem,
- wykonanie ścian działowych szkieletowych gr. 12,5 cm (szkielet stalowy wypełniony wełną mineralną gr. 10 cm gęst. 40 kg/m² obustronnie oblicowany płytami gipsowo-włóknowymi gr. 12,5 mm) zgodnie z projektem
- wykonać przejść instalacyjnych przez przegrody stałe istniejące wg projektów branżowych
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych,
- wykonanie tynków wewnętrznych cementowych
- wykonanie nowych warstw wykończeniowych posadzek wraz z odpowiednio przygotowanym podłożem,

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- montaż podkonstrukcji sufitów podwieszonych,
- montaż stolarki drzwiowej i okiennej,
- wykonanie okładziny ścian,
- wykonanie montaż sufitów podwieszonych zgodnie z rysunkiem sufitów
- roboty wykończeniowe malarskie,
- wykonanie pozostałych części instalacji z montażem osprzętu i urządzeń,
- zamontowanie mebli stałych oraz wyposażenia,
- zamontowanie mebli oraz wyposażenia ruchomego,

Uwaga: sposób i rodzaj podłączenia poszczególnego wyposażenia zgodnie z D.T.R. zakupionych lub istniejących urządzeń, w takiej sytuacji należy skorygować sposób i rodzaj podłączenia zgodnie z docelowym urządzeniem, ponadto należy skoordynować wszelkie prace instalacyjne oraz ogólnobudowlane z dostawcami/producentami wskazanych urządzeń, w których zakresie leży podłączanie oraz rozruch przedmiotowych,

9.9.3.3. ZAKRES PRAC DODATKOWYCH.

- roboty dźwigowe montażowe,
- montaż podestu dachowego pod centrale wentylacyjne wg części konstrukcyjnej (uzupełnienie izolacji dachu)
- montaż rolet wewnętrznych we wszystkich oknach (materiałowe, manualne).
- zabezpieczenie części obiektu niepodlegających zakresowi inwestycji przed czynnikami związanymi z realizacją,
- wywóz i utylizacja odpadów budowlanych i po budowlanych,

9.9.3.4. UWAGI OGÓLNE.

- w pomieszczeniach, w których są wykonywane prace remontowe ogólnobudowlane oraz instalacyjne, należy przewidzieć konieczność wykonywania prac naprawczych po-remontowych, takich np. jak gipsowania, szlifowanie, malowanie itp.
- typ i rodzaj izolacji dobrać odpowiednio do lokalizacji w obiekcie, dostosowując ją do odpowiednich warunków technicznych i lokalizacji,
- wszelkie izolacje mocować i wykonywać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta,

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

9.9.4. Rozwiązania materiałowe.

9.9.4.1. Wykończenie ścian .

- Ściany w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcje do pełnej wysokości
- Ściany w łazienkach, toaletach, pom. porządkowym, zmywalni z płytek gresowych do pełnej wysokości o wym. 30x60 cm
- w pozostałych pom. Ściany wokół umywalek zabezpieczyć fartuchem o wys. 160 cm od posadzki jako arkusz winylowy łączony profilem systemowym z cokolikiem wykładziny
- Ściany wokół zlewozmywaków powinny być wykończone w sposób zabezpieczający przed zawilgoceniem, np. arkusz winylowy
- Ściany pomiędzy szafkami zabezpieczyć arkuszem winylowym wys. 60-80 cm
- Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi - narożnik przyklejany szer. 50mm wys. 1220mm
- ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym, gładź wapienna i malowane farbą bakteriobójczą z przeznaczeniem do obiektów służby zdrowia.

9.9.4.2. Zabezpieczenie ścian i narożników.

Uszczegółowienie rozmieszczenia zabezpieczenia ścian i narożników, odbojnic, poręczy, w cz. rysunkowej rys. A-15.

- W ciągach komunikacyjnych jako ochronę ścian należy zastosować płyty akrylo-wynylowe gr 2 mm i wysokości 120 cm. Zaleca się wykonanie fartuchów umywalkowych z analogicznego materiału jako ciągłość powierzchni ściany. Wszystkie naroża zewnętrzne osłonić poprzez termo formowanie na gorąco płyty, połączenia pomiędzy poszczególnymi płytami należy wykonać systemową masą trwale elastyczną aplikowaną na gorąco.
- Jako dolne zabezpieczenie przed uderzeniem wózkami transportowymi należy zastosować odbojnicę systemową wykonaną ze stali nierdzewnej szczotkowanej gr. 1,5 mm o szerokości min. 200 mm na aluminiowych uchwytych z fabrycznie zagiętymi końcówkami. Odcinki wykonywane na wymiar przez dostawcę systemu. Wysokość montażu dla odbojnic – oś 40 cm.
- W ciągach komunikacyjnych w miejscach narażonych na największe uszkodzenia należy zastosować nakładki narożników wykonane ze stali nierdzewnej gr. 1,5 mm z fabrycznie zagiętymi końcówkami zapewniającymi szczelne przyleganie narożnika do ściany.

Przed montażem ustalić z użytkownikiem wysokość montażu – w zależności typu wózków które posiada użytkownik.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Na cały system ochrony ścian i narożników producent powinien udzielić min. 10-letniej gwarancji na uszkodzenia mechaniczne i trwałość koloru.

Wybór systemu ochrony ścian oraz rozwiązania należy bezwzględnie uzgodnić z autorem projektu w trakcie wykonywania robót.

9.9.4.3. Ściany działowe.

- murowane z pustaków ceramicznych gr. 12 cm zgodnie z projektem,
- szkieletowe gr. 12,5 cm (szkielet stalowy wypełniony wełną mineralną gr. 10 cm gęst. 40 kg/m² obustronnie oblicowany płytami gipsowo-włóknowymi gr. 12,5 mm) zgodnie z projektem

9.9.4.4. Posadzki.

Powinny być wykonane z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję. Połączenie ścian z podłogami powinno zostać wykonane w sposób bez szczelinowy, umożliwiający jego mycie i dezynfekcję (cokolik min 15 cm.) np. płytki gresowe o wym. 60x60 cm oraz wykładzina PCV, w pom. z aparaturą medyczną antyelektrostatyczna.

9.9.4.5. Sufity.

Planuje się montaż sufitów podwieszanych zgodnie z cz. rysunkową:

- sufit podwieszany kasetonowy 60x60cm akustyczny na ruszcie aluminiowym (ruszt ukryty), z przeznaczeniem do obiektów służby zdrowia, wysokość montażu wskazana na rysunkach
- sufity z płyt g-k na ruszcie stalowym ocynkowanym
- sufity właściwe tynkowane tynkiem cem.-wap. malowane farbą bakteriobójczą wysokość zgodnie z oznaczeniem na rysunku

9.9.4.6. Stolarka budowlana.

Zakres obejmuje montaż kompletnej stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej (rys. A-14).

Nadproża wg cz. konstrukcyjnej.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

9.9.4.7. Dźwig osobowo towarowy.

Typ windy :	Home Lift® 400kg 1A2T– winda wg dyr. maszynowej 2006/42/WE
Ilość przyst.	2
Wysokość podn.:	do 4 m
Kabina:	1100x1400 x 2130 mm – wyk. kabiny: stal powlekana / zamsz 401 – beż; poręcz nierdz.; panel sterowania z blachy nierdz. na całej wys. ściany; lustro 1/2; podłoga: PCV 502 ciemno szary; oświetlenie: LED.
Min. wym. szybu:	podszyb. 150 / 170 mm, nadszyb. 2600 mm, szer. x głęb. 1550x 1730 mm
Drzwi kab.:	1 szt. 900x2000 mm – 2AT Victory teleskopowe – stal powł./zamsz 401 - beż
Ilość drzwi szyb.:	2 szt. 900x2000 mm – 2AT Victory teleskopowe – Polimod 201 - beż
Prędkość:	0,14 m/s
Siłownik:	1008 niedzielony
Agregat:	NGV dry 2,2 kW jednofazowy 230V,
Sterowanie:	NEOS 10
Inne:	- okablowanie w szybie, - wyświetlacz w kabinie i na przystanku podstawowym - zjazd awaryjny w przypadku zaniku napięcia - system dwustronnej komunikacji
Maszynownia:	prefabrykowana typ EASY 400, (700x420x1500mm)

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

10. OPIS TECHNOLOGICZNY.

10.1.Dane ogólne.

INWESTOR: SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE,
06-400 CIECHANÓW,
UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PROFIL-JOLANTA NOWAK
UL. LIPOWA 14
44-100 GLIWICE

10.2.Podstawa opracowania.

- zlecenie Specjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Ciechanowie na opracowanie projektu w/w placówce
- pomiary, wizja lokalna
- archiwalna dokumentacja projektowa
- uzgodnienia w Użytkownikiem
- uzgodnienia z Wojewódzkim Inspektorem Farmaceutycznym w Warszawie

10.3.Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt technologii medycznej funkcjonującej apteki szpitalnej w zakresie, której zaprojektowano komorę przyjęć, pomieszczenia magazynowe, izby receptury, pomieszczenia administracyjne, pomieszczenie porządkowe, pomieszczenie socjalne, pom. szatniowe z węzłem sanitarnym dostępne z komunikacji ogólnodostępnej oraz pom. techniczne.

10.4.Określenie podmiotów działania.

Personel apteki: 13 osób – na 1 zmianie
system pracy – 1 zmianowy

10.5.Organizacja dostępu do lokalu apteki.

Do apteki szpitalnej prowadzą dwa odrębne wejścia:

- dla personelu apteki dostępne z komunikacji ogólnej parteru
- dla dostaw towaru – ze względu na lokalizację apteki szpitalnej na 2 kondygnacjach – z poziomu -3,27 m (dostawa towaru na poziom 0,00 windą towarowo-osobową).
- ponadto przewidziane zostało okno podawcze umożliwiające podanie artykułów do

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

zmywania do zmywalni brudnej

- Do izby ekspedycyjnej przylegają pomieszczenia odbioru leków.
- Wejście do pom. odbioru leków z komunikacji ogólnej szpitala w poziomie parteru.
- Dla personelu apteki przewidziana została szatnia.
- Towary dostarczane są z zewnątrz do przedsionka znajdującego się na poziomie -3,27 m a następnie transportowane windą na poziom 0,0 m gdzie znajduje się komora przyjęć produktów leczniczych i wyrobów medycznych na stan apteki.
- transport wewnątrz apteki za pomocą wózków transportowych

10.6. Dane dotyczące pomieszczeń wchodzących w skład apteki.

10.6.1. Izba ekspedycyjna.

Izba ekspedycyjna z pozostałymi pomieszczeniami apteki w tym magazynami i częścią recepturową, łączy się przy pomocy komunikacji wewnętrznej apteki dostępnej wyłącznie dla personelu.

10.6.2. Izba recepturowa.

Dostęp do izby recepturowej odbywa się przez służbę fartuchowo-umywalkową.

Izba połączona jest ze zmywalnią czystą ze sterylizatornią przy pomocy służby materiałowej czystej i brudnej wyposażonej w system blokad, zabezpieczających przed jednoczesnym otwarciem śluz po obu ich stronach.

W izbie recepturowej będą przygotowywane leki aseptyczne. W związku z powyższym pomieszczenie wyposażono w łożę z nawiewem laminarnym.

10.6.3. Zmywalnia ze sterylizacją.

Zmywalnia ze sterylizatornią połączona jest z izbą recepturową przy pomocy śluz materiałowych: czystej i brudnej, wyposażonych w system blokad zabezpieczających przed jednoczesnym otwarciem służby po obu ich stronach. Komunikacja personelu pomiędzy zmywalnią i izbą recepturową może odbywać się wyłącznie przez pom. służby. Artykuły do zmywania są przekazywane do zmywalni z izb recepturowych za pomocą okienka podawczego lub z komunikacji ogólnej.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

10.6.4. Magazyny.

Magazyny mają bezpośrednie wyjście na komunikację wewnętrzną apteki.

10.6.5. Pomieszczenie administracyjno-szkoleniowe.

Pomieszczenia socjalne, administracyjno-szkoleniowe, pom. kierownika apteki oraz pok. badań klinicznych zlokalizowane zostały we wzajemnym bliskim sąsiedztwie. Pomieszczenia posiadają połączenie ze wszystkimi pozostałymi pomieszczeniami apteki poprzez komunikację wewnętrzną.

10.7. Wykaz projektowanych pomieszczeń.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ (w zakresie opracowania) istn. Apteki Szpitalnej (parter 0,00)					
L.P.	pomieszczenie	wykończenie posadzki	sufit	wys. pom.	pow. (m2)
A01	szatnia personelu	PCV	podwieszany kasetonowy 60x60	3,00	15,22
A02	wc/ łazienka	płytki gresowe	tynkowany	3,00	6,42
A03	archiwum	PCV	podwieszany kasetonowy 60x60	2,30	10,55
A04	korytarz	PCV	podwieszany kasetonowy 60x60	2,30	76,82
A05	pom. porządkowe	płytki gresowe	podwieszany GK	2,30	2,56
A06	mag. środków dezynfekcyjnych	PCV	podwieszany kasetonowy 60x60	2,30	4,76
A07	mag. płynów infuzyjnych	PCV	tynkowany	3,00	17,78
A08	komora przyjęć	PCV	tynkowany	3,00	10,95
A09	mag. produktów leczniczych+sejf	PCV	tynkowany	3,00	12,96
A010	magazyn wyrobów medycznych	PCV	tynkowany	3,00	14,15
A011	magazyn produktów leczniczych	PCV	tynkowany	3,00	11,84
A012	izba recepturowa jałowa	PCV	tynkowany	3,00	13,97
A013	śluza umywalkowo - fartuchowa	PCV	podwieszany GK	2,30	3,01
A014	zmywalnia + sterylizacja	płytki gresowe	tynkowany	3,00	10,77
A015	śluza umywalkowo - fartuchowa	PCV	podwieszany GK	2,30	2,05
A016	izba recepturowa	PCV	tynkowany	3,00	10,77
A017	pom. socjalne	PCV	podwieszany GK	2,50	13,79
A018	pom. administracyjno-szkoleniowe	PCV	tynkowany	3,00	13,55
A019	pokój Kierownika	PCV	podwieszany GK	2,60	9,15
A020	pom. badań klinicznych	PCV	tynkowany	3,00	3,48
A021	izba ekspedycyjna	PCV	tynkowany	3,00	12,89
A022	izba ekspedycyjna	PCV	tynkowany	3,00	5,93
A023	pom. odbioru leków z Apteki	PCV	tynkowany	3,00	2,83
A024	pom. odbioru leków z Apteki	PCV	tynkowany	3,00	2,86
A025	pom. teletechniczne	PCV	tynkowany	3,00	1,83
RAZEM					290,89

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ (w zakresie opracowania) istn. Apteki Szpitalnej (niski parter -3,27)					
A-1.1	przedsionek	płytki gresowe	tynkowany	2,92	8,04
A-1.2	komunikacja wewnętrzna	płytki gresowe	tynkowany	2,92	6,81
A-1.3	pom. techniczne windy	płytki gresowe	tynkowany	2,92	1,82
RAZEM					16,67
RAZEM WSZYSTKIE POMIESZCZENIA APTEKI					307,56

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

10.8. Wyposażenie wnętrz.

Wyposażenie techniczne w sprzęt i umeblowanie zgodnie z rysunkiem technologii i wyposażenia dla apteki szpitalnej.

Wyposażenie apteki umożliwia sporządzanie leków w postaciach farmaceutycznych oraz prawidłowe przechowywanie produktów leczniczych i wyrobów medycznych w sposób zabezpieczający je przed zakurzeniem i zabrudzeniem.

W magazynach leki będą przechowywane według logicznego, efektywnego i ergonomicznego systemu, który umożliwia szybki i bezbłędny dostęp, tj. w zamkniętych szafach aptecznych głębokiego składowania – w szufladach z dnem ażurowym. Dla leków wymagających obniżonych temperatur przechowywania przewidziano szafy chłodnicze z drzwiami przeszkłonymi. Szafy wyposażone są w termometry do kontroli temperatury.

Chłodziarki zapewniają przechowywanie lekarstw dla różnych grup temperaturowych m.in. 2-8 stC., 8-15stC.

Pomieszczenia apteki szpitalnej należy wyposażyć w optymalny pod względem higieny i komfortu pracy sprzęt ergonomiczny, energooszczędny, trwały, odporny na intensywne użytkowanie, łatwo zmywalny, a także odporny na używane w szpitalu środki czyszczące dezynfekujące i wielokrotne cykle czyszczenia. Powinny także posiadać atesty dopuszczające do stosowania w zakładach opieki zdrowotnej.

Ze względu na ilość i różnorodność występujących w aptece urządzeń, Wykonawca jest zobowiązany do maksymalnego ograniczenia ilości różnych dostawców i producentów sprzętu do niezbędnego minimum, w celu zapewnienia optymalnych warunków serwisowych i gwarancyjnych.

W szczególności należy zapewnić taki dobór dostawców, aby w miarę możliwości umeblowanie poszczególnych pomieszczeń pochodziło od jednego producenta, a przewidziany sprzęt medyczny był wzajemnie kompatybilny.

Dostawcy przed realizacją zamówienia są zobowiązani do uzgodnienia wyposażenia z Zamawiającym, sprawdzenia zaprojektowanych warunków przyłączenia oraz sprawdzenie realnych wymiarów na budowie, pod kątem możliwości wykorzystania sprzętu ich produkcji.

Jeżeli wybrany przez Wykonawcę dostawca wymaga innego rodzaju przyłączy niż zaprojektowany bądź wykonany, jest zobowiązany do dostosowania przyłączy we własnym zakresie i na własny koszt.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

W wyznaczonych pomieszczeniach należy wykonać ciągi zabudowy meblowej i blaty zgodnie z rysunkami technologii i wyposażenia dla apteki szpitalnej.

Wszystkie meble należy wykonać jako szczelnie przylegające do podłogi, ścian oraz między sobą nawzajem, blaty ciągów meblowych należy wykonać w jednym kawałku, wzdłuż blatów zamontować trwałe, estetyczne i szczelne listwy przyściennne, styki blatu ze zlewami i umywalkami nablatowymi uszczelnić przezroczystym silikonem.

Ciągi meblowe kuchenne oraz blaty projektowane na indywidualne zamówienie wraz z wyposażeniem przed montażem należy szczegółowo uzgodnić z użytkownikiem końcowym.

Meble medyczne należy wykonać na nóżkach umożliwiających mycie i dezynfekcję podłóg.

W pomieszczeniach sanitarnych i przy umywalkach należy zamontować kompletną galanterię łazienkową, taką jak pojemniki na mydło i płyn dezynfekcyjny, haczyki ubraniowe, haczyki na ręczniki, pojemniki na papier toaletowy, suszarki i pojemniki na ręczniki papierowe – wg rysunków technologii i wyposażenia apteki szpitalnej.

Meble stanowiące wyposażenie korytarzy powinny być trudno zapalne, a produkty rozkładu termicznego zastosowanych materiałów nie mogą być silnie dymiące lub toksyczne. W łazienkach dla osób niepełnosprawnych należy zamontować komplety poręczy oraz specjalną armaturę ułatwiającą korzystanie z toalety os. niepełnosprawnym. Na korytarzach należy zamontować pochwyt, które powinny służyć także jako listwy odbojowe. Sprzęt medyczny powinien być bezpieczny i dopuszczony do stosowania w zakładach opieki zdrowotnej.

Uwaga:

Wyposażenie apteki szpitalnej w niezbędny sprzęt oraz meble należy zrealizować po wykonaniu wszystkich ścianek działowych, obudów oraz po sprawdzeniu realnych wymiarów na budowie.

10.9. Wykaz wyposażenia.

L.p.	nazwa pomieszczenia	wyposażenie	Uwagi	model producent	opis-załącznik	ilość
1	PARTER - APTEKA SZPITALNA					
2	A01 Szatnia personelu					
3	A01 Szatnia personelu	Krzesło ramowe z podłokietnikami i oparciem				1

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

4	A01 Szatnia personelu	Szafki socjalne dwudrzwiowe szer. 600x500x1900				13
		Lustro				1
5	A01 Szatnia personelu	Kosz na odpady ABS				2
6	A02 WC/Łazienka					
7	A02 WC/Łazienka	Umywalka prostokątna wisząca z baterią				1
8	A02 WC/Łazienka	Lustro nad umywalkowe				1
9	A02 WC/Łazienka	Brodzik 90x90 cm				1
10	A02 WC/Łazienka	Zasłonka prysznicowa z drążkiem 90 cm				1
11	A02 WC/Łazienka	Miska ustępowa wisząca				1
12	A02 WC/Łazienka	Dozownik mydła w płynie	ABS			1
13	A02 WC/Łazienka	Dozownik płynu dezynfekcyjnego	ABS			1
14	A02 WC/Łazienka	Podajnik ręczników jednorazowych	ABS			1
15	A02 WC/Łazienka	Kosz na odpady ABS	ABS			2
16	A02 WC/Łazienka	Pojemnik na papier toaletowy	ABS			1
17	A02 WC/Łazienka	Szczotka do WC				1
18	A02 WC/Łazienka	Wieszak 4-haczyki				1
19	A03 Archiwum					
20	A03 Archiwum	Szafa archiwum wymiary: 205 x 75 x 240 cm	Trzydrzwiowa - po pięć półek		1.1	4
21	A04 Korytarz					
22	A05 Pom. Porządkowe					
23	A05 Pom. Porządkowe	Wózek porządkowy (mop itd..)				1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

24	A05 Pom. Porządkowe	Komora gospodarcza wisząca (szafka wisząca)	Szerokość ok. 45-50 cm, stalowa			1
25	A05 Pom. Porządkowe	Regał-półka 120x40x180 cm laminowany	5 półek		1.3	1
26	A05 Pom. Porządkowe	Kosz na odpady				1
27	A06 Mag. Produktów leczniczych					
30	A06 Mag. Produktów leczniczych + sejf	Regał-półka zabudowany od dołu 200x50x240 cm	6 półek		1.3	2
31	A06 Mag. Produktów leczniczych + sejf	Termometr				1
32	A06 Mag. Produktów leczniczych + sejf	Urządzenie wentylacyjne	min. 1,5-krotna wymiana powietrza w godzinę			1
33	A06 Mag. Produktów leczniczych + sejf	Alarm przekroczenia temperatury pomieszczenia				1
34	A06 Mag. Produktów leczniczych + sejf	Kosz na odpady				1
35	A06 Mag. Produktów leczniczych + sejf	Higrometr				1
36	A07 Mag. Produktów leczniczych					
37	A07 Mag. Produktów leczniczych	Regał-półka 190x50x180 cm laminat	dwa regały po 95 cm; 5 półek		1.3	1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

38	A07 Mag. Produktów leczniczych	Regał-półka 390x50x180 cm laminat	3 regały po 130 cm, 5 półek		1.3	1
39	A07 Mag. Produktów leczniczych	Paleta 120x80 cm 130kg				4
40	A07 Mag. Produktów leczniczych	Alarm przekroczenia temperatury pomieszczenia				1
41	A07 Mag. Produktów leczniczych	Urządzenie wentylacyjne	min. 1,5-krotna wymiana powietrza w godzinę			1
42	A07 Mag. Produktów leczniczych	Termometr				1
43	A07 Mag. Produktów leczniczych	Kosz na odpady				1
44	A07 Mag. Produktów leczniczych	Higrometr				1
45	A08 Komora przyjęć					
46		Biurko komputerowe z kontenerkiem blat laminat 1800/1700x500/750				1
47		Fotel obrotowy				1
48		Kosz na odpady				1
		Zestaw komputerowy z drukarką				1
		Telefon stacjonarny				1
		podesty na kufry z lekami				2
		Wózek do transportu leków	wym. wózka ok. 760x490x1040			6
49		Stół ekspedycyjny blat lity spiek ceramiczny 3100x600x750				1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

50	A09 Magazyn produktów leczniczych					
52		sejf	wym. minimalne 70x90			1
53		Chłodziarka dwudrzwiowa bez zamrażalnika Q-Cell 140/2/CHL Basik				1
54		Regał ocynkowany 1200x500x2000 5 półek	stal			3
55		Kosz na odpady				1
58	A010 Mag. Wyrobów medycznych					
60	A010 Mag. Produktów leczniczych	Regał-półka 185x50x180 cm laminowany	2 regały po ok. 90 cm; 5 półek		1.3	7
61	A010 Mag. Produktów leczniczych	Alarm przekroczenia temperatury pomieszczenia				1
62	A010 Mag. Produktów leczniczych	Urządzenie wentylacyjne - mechaniczna	min. 1,5-krotna wymiana powietrza w godzinę			1
63	A010 Mag. Produktów leczniczych	Termometr				1
64	A010 Mag. Produktów leczniczych	Kosz na odpady				1
65	A010 Mag. Produktów leczniczych	Higrometr				1
66	A011 Magazyn wyrobów leczniczych					
67		Higrometr				1
		Alarm przekroczenia tempera-				1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------	---	-------------

		tury pomieszczenia				
		Wentylacja mechaniczna				1
68		Termometr				1
69		Blat pod śluzę podawczą lity spiek1800x600x900 bez zabu- dowy				1
70		Chłodziarka jednodrzwiowa Q- Cell 140 CHL Basic				1
71		Regał zabudowany 1600x500x1800 laminowany				2
72		Kosz na odpady ABS				1
73		Blat pod łóżę laminarną				1
74		Fotel obrotowy				1
75		Biurko komputerowe 2700x600x750 blat laminat			1.1	1
76		Kontener mobilny 3 szuflady 510 x 550 x 730 mm laminowa- ny			1.1	1
77		Zestaw komputerowy z drukar- ką				1
		łoża laminarna nastołowa				1
		śluz podawczo - odbiorcza do pomieszczenia A012				1
78		Telefon stacjonarny				1
79	A012 Izba recepturowa jałowa					
80	A012 Magazyn leków	blaty robocze z szafkami dol- nymi lity spiek 1200x500x900				2
		Waga				2
81	A012 Magazyn leków	Alarm przekroczenia tempera- tury pomieszczenia				1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------	---	-------------

82	A012 Magazyn leków	Urządzenie wentylacyjne	min. 1,5-krotna wymiana powietrza w godzinę			1
83	A012 Magazyn leków	Kosz na odpady				1
		łóża laminarna duża				2
		unguator				1
		taboret laboratoryjny				3
		śluza podawczo - odbiorcza do pomieszczenia A014				1
84	A012 Magazyn leków	Termometr				1
85	A012 Magazyn leków	Higrometr				1
86	A013 Śluza umywalkowo -fartuchowa					
87	A013 Śluza brudna	Umywalka półokrągła wisząca				1
88	A013 Śluza brudna	Dozownik mydła w płynie	Stal			1
89	A013 Śluza brudna	Dozownik płynu dezynfekcyjnego	Stal			1
90	A013 Śluza brudna	Podajnik ręczników jednorazowych	Stal			1
91	A013 Śluza brudna	Kosz na odpady STAL	Stal			1
		Szafa ubraniowa na fartuchy 400x500x1900mm laminowana				1
92	A013 Śluza brudna	Lustro nad umywalkowe				1
93	A014 Zmywalnia + sterylizatornia					

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------	---	-------------

94	A014 Izba recepturowa jałowa	Taboret laboratoryjny				3
95	A014 Izba recepturowa jałowa	Komora laminarna 120x70 cm				1
97	A014 Izba recepturowa jałowa	Stół laboratoryjny lity spiek 2800x600x900mm			1.3	1
98	A014 Izba recepturowa jałowa	Urządzenie wentylacyjne	min. 2-krotna wymiana powietrza w godzinę			1
		sterylizator nablutowy				1
		autoklaw				1
		śluza podawczo - odbiorcza do pomieszczenia A016				1
99	A014 Izba recepturowa jałowa	Szkoło do przygotowywania leków recepturowych				1
100	A014 Izba recepturowa jałowa	Szafy do przechowywania produktów leczniczych laminowane 800x500x1900				1
102	A014 Izba recepturowa jałowa	Autoklaw				1
103	A014 Izba recepturowa jałowa	Naczynia i utensylia recepturowe				1
105	A014 Izba recepturowa jałowa	Kosz na odpady				1
106	A014 Izba recepturowa jałowa	Termometr				1
		Umywalka ze stołem z litego spieku 3300/2200x600x900 z dwoma zlewami z ceramiki				1
		dozownik na mydło				1
		dozownik na środek dezynf.				1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

		Podajnik na papier				1
		Alarm przekroczenia tempera- tury pomieszczenia				1
107	A014 Izba recep- turowa jałowa	Higrometr				1
	A015 śluza czysta					
	A015	Umywalka półokrągła wisząca				1
	A015	Dozownik mydła w płynie	Stal			1
	A015	Dozownik płynu dezynfekcyjnego	Stal			1
	A015	Podajnik ręczników jednorazowych	Stal			1
	A015	Kosz na odpady STAL	Stal			1
	A015	Szafa ubraniowa na fartuchy 400x500x1800mm laminowna				1
	A015	Lustro nad umywalkowe				1
144	A016 Izba recepturowa					
146	A019 Izba recep- turowa	Taboret laboratoryjny				1
147	A019 Izba recep- turowa	Blat biurka 2800x2300/650/750x750 lami- nowany ze stelażem				1
148	A019 Izba recep- turowa	Kontener mobilny 3 szuflady 510 x 550 x 730 mm laminowa- ny				2
149	A019 Izba recep- turowa	Fotel obrotowy				1
150	A019 Izba recep- turowa	Zestaw komputerowy				1
151	A019 Izba recep- turowa	Telefon stacjonarny				1
152	A019 Izba recep-	Termometr				1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

	turowa					
153	A019 Izba recepturowa	Szkło do przygotowywania leków recepturowych				1
154	A019 Izba recepturowa	Naczynia i utensylia recepturowe				1
155	A019 Izba recepturowa	Szafy do przechowywania produktów leczniczych laminowana 800x500x1900				1
158	A019 Izba recepturowa	Kosz na odpady				1
		Alarm przekroczenia temperatury pomieszczenia				
159	A019 Izba recepturowa	Higrometr				1
160	A019 Izba recepturowa	Waga wielozakresowa				4
161	A019 Izba recepturowa	Urządzenie wentylacyjne w formie dygestorium DSL-12.00 LC CR 1200x930x2450 w ceramice, 2x woda, 2x 230V, bez wentylatora	min. 2-krotna wymiana powietrza w godzinę			1
162	A017 Pom. Socjalne					
163	A020 Pom. Socjalne	Krzesło socjalne z oparciem TYP ISO				6
164	A020 Pom. Socjalne	Stolik 80x80 cm blat laminat na nogach			1.1	2
165	A020 Pom. Socjalne	Dozownik mydła w płynie	ABS			1
166	A020 Pom. Socjalne	Dozownik płynu dezynfekcyjnego	ABS			1
167	A020 Pom. Socjalne	Podajnik ręczników jednorazowych	ABS			1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

168	A020 Pom. Socjalne	Kosz na odpady ABS	ABS			1
169	A020 Pom. Socjalne	Lodówka podblatowa 60 cm				1
170	A020 Pom. Socjalne	Blat na szafki 3200x600x25 lity spiek			1.1	1
171	A020 Pom. Socjalne	Szafka dolna z umywalką 80 cm laminowana na cokole			1.1	1
172	A020 Pom. Socjalne	Szafka dolna ze zlewozmywakiem ze stali jednokomorowym z ociekaczem 80 cm laminowana na cokole			1.1	1
173	A020 Pom. Socjalne	Szafka dolna 100 cm laminowana na cokole jednodrzwiową + 3 szuflady			1.1	1
174	A020 Pom. Socjalne	Szafka wisząca 800x350x600 cm laminowana dwudrzwiowa			1.1	3
175	A018 Pom. Administracyjno-szkoleniowe					
176	A021 Pom. Administracyjno-szkoleniowe	Krzesło konferencyjne z oparciem				10
177	A021 Pom. Administracyjno-szkoleniowe	Blat laminowany na 4 komputery + drukarka (bez drukarki) 4400x450x750 na stelażu				1
		Telefon				1
		Zestaw komputerowy				4
		Drukarka				1
178	A021 Pom. Administracyjno-szkoleniowe	Kosz na odpady				1
179	A021 Pom. Administracyjno-	Szafa biurowa dwudrzwiowa 80x40x250 cm laminowana			1.1	4

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

	szkoleniowe					
180	A022 Pokój Kierownika					
181	A022 Pokój Kierownika	Blat biurka 3000x500x750 ze stelażem			1.1	1
182	A022 Pokój Kierownika	Kontener mobilny 3 szuflady 510 x 550 x 730 mm			1.1	2
183	A022 Pokój Kierownika	Szafa ubraniowa na fartuchy 400x500x1800mm laminowna				1
		Stolik				1
		Krzeselka				4
184	A022 Pokój Kierownika	Szafa na dokumenty 600x500x1900 laminowana 5 pólek				1
185	A022 Pokój Kierownika	Szafka dolna jednodrzwiowa 60 cm			1.1	1
186	A022 Pokój Kierownika	Fotel obrotowy				1
187	A022 Pokój Kierownika	Zestaw komputerowy z drukarką				1
188	A022 Pokój Kierownika	Kosz na odpady				1
189	A022 Pokój Kierownika	Telefon stacjonarny				1
190	A022 Pokój Kierownika	Szafa biurowa dwudrzwiowa 80x40x250 cm laminowna				2
191	A020 Pom. Badań klinicznych					
192	A023 Pom. Badań klinicznych	Blat biurka 1800x500x750 laminowany na stelażu			1.2	1
193	A023 Pom. Badań klinicznych	Blat biurka 900x500x750 laminowany na stelażu			1.2	1
194	A023 Pom. Badań	Fotel obrotowy				1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

	klinicznych					
195	A023 Pom. Badań klinicznych	Kontener mobilny 3 szuflady 510 x 550 x 730 mm			1.2	1
196	A023 Pom. Badań klinicznych	Zestaw komputerowy				1
197	A023 Pom. Badań klinicznych	Termometr				1
198	A023 Pom. Badań klinicznych	Kosz na odpady				1
199	A023 Pom. Badań klinicznych	Higrometr				1
200	A023 Pom. Badań klinicznych	Telefon stacjonarny				1
201	A021 Izba ekspedycyjna					
202	A024 Izba ekspedycyjna	Blat biurka 2600x500x750 laminowany na stelażu			1.2	1
203	A024 Izba ekspedycyjna	Kontener mobilny 3 szuflady 510 x 550 x 730 mm			1.2	3
204	A024 Izba ekspedycyjna	Blat na szafki lity spiek 1200x500x25mm			1.2	1
205	A024 Izba ekspedycyjna	Szafka dolna dwudrzwiowa 1200x500x900 laminowana na cokole			1.2	1
206	A024 Izba ekspedycyjna	Blat na szafki lity spiek 900x500x38mm cm			1.2	1
207	A024 Izba ekspedycyjna	Szafa stojąca laminowana 800x500x1900				3
208	A024 Izba ekspedycyjna	Fotel obrotowy				3
		Drukarka				1
209	A024 Izba ekspedycyjna	Zestaw komputerowy				2

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

	dycyjna					
210	A024 Izba ekspedycyjna	Telefon stacjonarny				2
211	A024 Izba ekspedycyjna	Termometr				1
212	A024 Izba ekspedycyjna	Kosz na odpady				2
213	A024 Izba ekspedycyjna	Higrometr				1
		Lodówka				
214	A024 Izba ekspedycyjna	Urządzenie wentylacyjne	min. 2-krotna wymiana powietrza w godzinę			1
	A022 Pom.					
		Biurko komputerowe blat laminowany 1300x500x750 z kontenerkiem 500mm z 3 szufladami				2
		Zestaw komputerowy				2
		telefon				1
		fotel obrotowe				2
		Drukarka				1
		blaty robocze zabudowane pod spodem 90 lity spiek 1900x600x900 mm				2
		Lodówka pod blat 60cm				1
215	A025 Pom. Odbioru leków z Apteki					
216						
217						
218						
219						

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

220	A026 Pom. Odbioru leków z Apteki					
221		Krzesło				1
222	A026 Pom. Odbioru leków z Apteki	Kosz na odpady				1
223						
224	A027 Pom. Teletechniczne					

10.10. Wytyczne branżowe.

10.10.1. Ogólnobudowlane.

Wszystkie pomieszczenia powinny umożliwiać swobodny dostęp osób niepełnosprawnych, w tym dla osób poruszających się na wózkach.

Minimalna szerokość korytarzy – 1,4m w świetle. Szerokość drzwi, przez które może się odbywać ruch osób na wózkach powinna wynosić 0,9 m w świetle. Wysokość pomieszczeń Oddziału powinna wynosić min 3,0 m.

Pomieszczenia przeznaczone na czasowy pobyt ludzi powinny mieć zapewniony bezpośredni dostęp światła dziennego (stosunek pow. okien do powierzchni podłogi 1:8) oraz zapewnione wietrzenie naturalne. Kabiny ustępowe nie przeznaczone dla osób niepełnosprawnych powinny mieć powierzchnię przed miską ustępową co najmniej 0.6x0.9 m w rzucie poziomym oraz co najmniej 1,10 m długości i 1 m szerokości. Materiały wykończeniowe muszą posiadać atesty i być co najmniej trudno zapalne.

10.10.1.1. Okna.

Okna w pomieszczeniach powinny posiadać elementy otwierane i powinny być wyposażone w górne nawiewniki z systemem regulacji.

10.10.1.2. Parapety.

Zastosowane w pomieszczeniach parapety podokienne powinny wystawać nie więcej niż 5,0 cm poza wykończone części pionowe muru podokiennego.

W pomieszczeniach, w których wykonano glazurę na całej wysokości ściany, nie należy instalować parapetów wewnętrznych. Przestrzeń podokienną wykonać w postaci półki z glazury, z lekkim spadkiem w kierunku pomieszczenia.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

10.10.1.3. Drzwi.

Drzwi do kabin WC o szerokości 90cm, należy wykonać z nawiewem w części dolnej, o powierzchni 200cm². Drzwi do kabin powinny zamykać się samoczynnie.

10.10.1.4. Ściany.

Ściany w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję do pełnej wysokości. Ściany wokół umywalek i zlewozmywaków powinny być wykończone w sposób zabezpieczający ścianę przed zawilgoceniem. Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi listwami. W ciągach komunikacyjnych zamontować listwy odbojowe.

10.10.1.5. Podłogi.

Powinny być wykonane z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję. Połączenie ścian z podłogami powinno zostać wykonane w sposób bez szczelinowy, umożliwiający jego mycie i dezynfekcję (cokolik min 15 cm).

10.10.1.6. Sufity.

Właściwe oraz podwieszane w przypadku montażu wentylacji mechanicznej.

10.10.1.7. Wentylacja grawitacyjna.

W pomieszczeniach sanitarnych oraz pozostałych należy przewidzieć wentylację grawitacyjną nawiewno-wyiewną w postaci przewodów wentylacyjnych, zapewniających 1,5 krotną wymianę powietrza na godzinę. Nawiew do pomieszczeń przewidziany jest za pomocą higrosterowalnych nawiewników okiennych, umieszczonych w górnej części ram okiennych.

Wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniach gdzie wymagana jest krotność do 2 wymian Powyżej wentylacja mechaniczna.

Otwory wentylacyjne należy osłonić siatką zabezpieczającą przed przedostaniem się ptactwa lub gryzoni.

10.10.2. Wytyczne instalacyjne.

Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłej wody powinny być wykonane jako kryte.

10.10.2.1. Instalacja wewnętrzna wodno-kanalizacyjna.

W obiekcie występować będzie pobór wody na cele socjalne, porządkowe i przeciwpożarowe.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Doprowadzenie wody z istniejącego przyłącza sieci wodociągowej. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

W zakres wchodzi biały montaż, zlewy. W węźle sanitarnym zastosować kompletną kabinę natryskową.

Urządzenia sanitarne muszą być wyposażone w centralną regulację ciepłej wody (temp. 35-40 st C).

- cele socjalne – 30dm³/1 osobę, nie korzystającą z natrysku (w tym 50% wody ciepłej), 90dm³/1 osobę korzystającą z natrysku (w tym 50% wody ciepłej),
- cele porządkowe – 1,5 litra na 1m² powierzchni użytkowej.

Umywalki w gabinetach lekarskich i zabiegowych, należy wyposażyć w baterie uruchamiane bez kontaktu z dłonią. Miski ustępowe należy założyć jako wiszące.

10.10.2.2. Instalacja centralnego ogrzewania.

Wymagane temperatury pomieszczeń powinny być zgodne z obowiązującymi normami temperatur obliczeniowych dla pomieszczeń ogrzewanych.

W pomieszczeniach należy zapewnić następujące temperatury:

- pokoje biurowe, pracownie, gabinety, jadalnie - +20°C,
- sanitariaty ogólnodostępne - +20°C,
- umywalnie i szatnie - +25°C,
- magazyny - od +5°C do +20°C

W pomieszczeniach obiektu, należy zaprojektować grzejniki gładkie, łatwe do utrzymania w czystości, zainstalowane nie niżej niż 10cm od podłogi i nie bliżej niż 10cm od wykończonej ściany.

Klimatyzacja w pom.: pok. kierownika, pom. administracyjnym, prac. chem. klinicznej/immunologii, prac. hematologii, prac. analityki ogólnej, pracowni RKZ, pom. adm/dyżurce, punkt rozdziału materiału, w punktach przyjęcia materiału.

10.10.2.3. Wentylacja mechaniczna.

W pomieszczeniach obiektu, należy przewidzieć wentylację mechaniczną wywiewną, o niżej podanych wartościach wymian:

- kabina WC w umywalni - 50m³/h na 1 miskę,

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- WC personelu - wentylator osiowy w kanale wywiewnym, sprzężony z wyłącznikiem oświetleniowym,
- umywalnia, szatnia bez okien - 2 wymiany/h,
- natryski - 5 wymian/h.

10.10.2.3.1. Instalacja gazów medycznych:

nie dotyczy.

10.10.3. Uwagi końcowe.

Biuro projektowe nie odpowiada za wykorzystanie nieostatecznych i niepełnych wersji projektu. Wszystkie rysunki powinny być rozpatrywane razem z odpowiednimi opracowaniami branżowymi. Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację wraz z przedmiarami. Niedopuszczalne jest interpretowanie przedmiarów robót niezależnie od opracowań projektowych.

Podane nazwy handlowe materiałów budowlanych nie są wiążące, pod warunkiem zastosowania materiałów o właściwościach nie gorszych od podanych, zaakceptowanych wcześniej przez projektanta i Inwestora.

Biuro projektowe zastrzega sobie prawo okazania próbek materiałów budowlanych przez wykonawcę. W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej lub jeśli są przedmiotem norm państwowych – zaświadczenie producenta potwierdzające zgodność z postanowieniem odpowiednich norm. Materiały wykończeniowe muszą posiadać atesty i aprobaty ITB i PZH dopuszczające je do stosowania w budownictwie służby zdrowia. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - Warszawa 1990r. oraz obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów i sztuką budowlaną.

Zmiany projektowe należy uzgadniać z projektantem.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

10.11. 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.**

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

11. KONSTRUKCJE.

11.1. Stan istniejący.

Szpital Wojewódzki w Ciechanowie składa się z zespołu budynków - wybudowanych w latach 70-tych XX w. Budynek „B”, gdzie zlokalizowana jest apteka znajduje w centralnej części budynku, połączony jest z pozostałymi za pomocą łączników.

Konstrukcję budynku stanowi szkielet nośny – ramy typu „H”, ściany zewnętrzne osłonowe z betonu komórkowego.

Budynek wyposażony w następujące instalacje:

- wodno-kanalizacyjna,
- centralnego ogrzewania,
- wentylacyjna,
- gazów medycznych,
- elektryczna,
- teletechniczna.

11.2. Założenia przyjęte do opracowania.

Wykorzystano część architektoniczną projektu. Obliczenia wykonano wg obowiązujących norm i przepisów. Wykorzystano normy

- PN-82/B-02001 -- Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-77/B-02011 – Obciążenie wiatrem, wraz z załącznikiem Az-1 z 2009 r.
- PN-80/B-02010 – Obciążenie śniegiem, wraz z załącznikiem Az-1 z 2006 r
- PN-87/B-03002 – Konstrukcje murowe.
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe.
- PN-B-03264: 2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli.

2 strefa obciążenia śniegiem. I strefa obciążenia wiatrem.

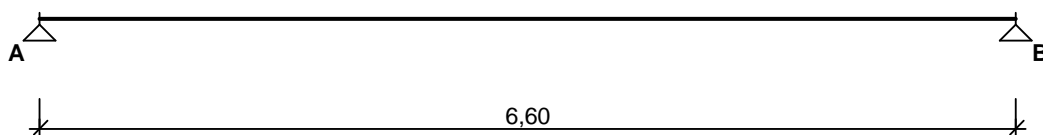
SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

11.3. Przyjęte schematy statyczne i podstawowe wyniki obliczeń.

Projekt nie przewiduje zmian podstawowych schematów statycznych. Przewidziano nowe nadproża jako belki wolnopodparte. Przyjęto nowe nadproże w postaci dwóch połączonych belek stalowych wolnopodpartych z profili IPE140 wg rysunków.

Na dachu przewidziano urządzenia technologiczne, oparte na konstrukcjach wsporczych. Do obliczeń przyjęto belki wolnopodparte. Przyjęto profile typu HEA wg rysunków. Zasadniczo centrale opierają się na dwóch belkach głównych.

SCHEMAT DLA BELKI OD CENTRALE N2



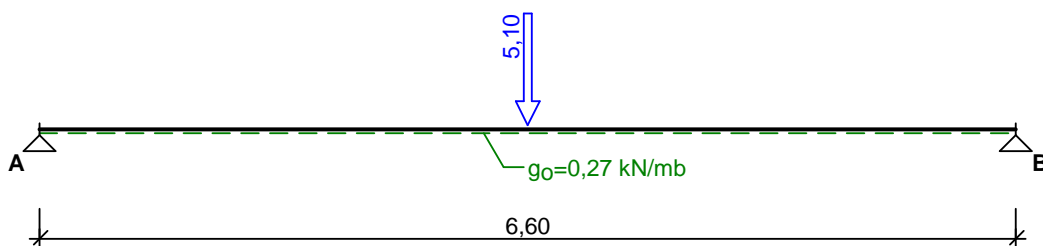
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

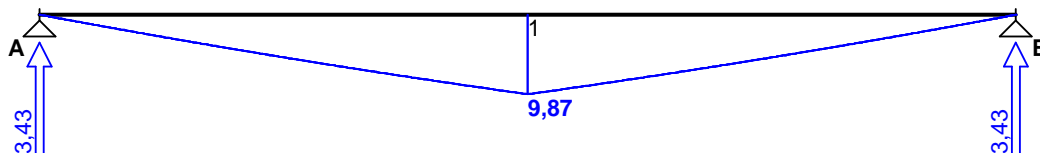


WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

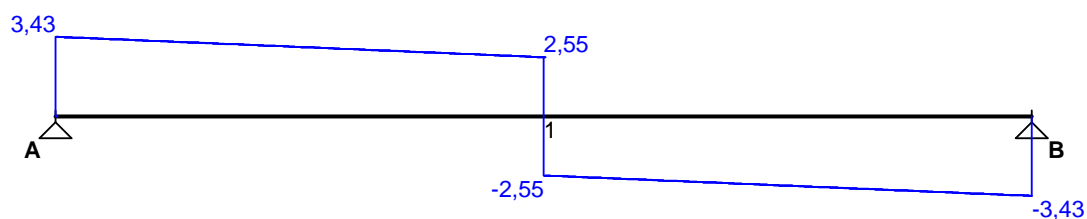
Przypadek **P1: Przypadek 1**

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

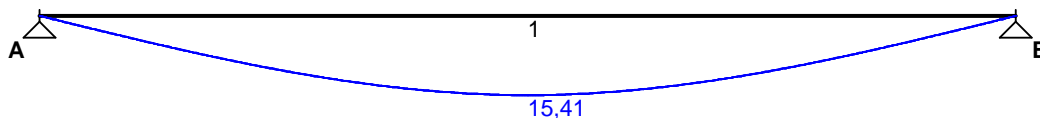
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



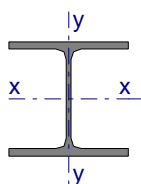
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: nie;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **HE 140 A**

$$A_v = 7,32 \text{ cm}^2, \quad m = 24,7 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1030 \text{ cm}^4, \quad J_y = 389 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 15060 \text{ cm}^6, \quad J_T = 8,16 \text{ cm}^4, \quad W_x = 155 \text{ cm}^3$$

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,000$) $M_R = 33,33 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 91,22 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój z = 3,30 m

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,668$

Moment maksymalny $M_{\max} = 9,87 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,443 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 0,00 m

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 3,43 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,038 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 3,43 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 54,73 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 3,30 m

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 15,41 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 250 = 6600 / 250 = 26,40 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 15,41 \text{ mm} < f_{gr} = 26,40 \text{ mm} \quad (58,4\%)$$

11.4. Rozwiązanie posadowienia obiektu.

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

Projektowany niewielki szyb windy praktycznie nie zmienia istniejącego stanu obciążeń.

Nowy szyb windy o niewielkich wymiarach w świetle 1,73 m x 1,55 m) przewidziano jako połączony z istniejącym szybem, stojący na żelbetowej płycie. Obiekt jest budynkiem istniejącym. W sytuacji gdyby w trakcie robót okazało się, że żelbetowa płyta fundamentowa znajduje się tylko pod istniejącym szybem dźwigu towarowego należy wykonać jej poszerzenie. Grunt w miejscu posadowienia powinien być gruntem rodzimym, należy

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

zastosować warstwę pospółki gr.20 cm i zagęszczoną do $I_D = 0,7$. Prace należy wykonywać w konsultacji z pracownią projektową.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Proste warunki gruntowe.

11.5. Rozwiązanie konstrukcyjne.

Projektowana przebudowa polega na dostosowaniu i przebudowie układu funkcjonalnego istniejących pomieszczeń apteki do obowiązujących przepisów oraz potrzeb Użytkowników. Projekt zakłada zmianę ścian działowych, wykonanie nowego szybu windy, likwidację istniejącego oraz roboty wykończeniowe.

Projektuje się nowy układ funkcjonalny pomieszczeń przystosowanych do obowiązujących norm i przepisów. Zmianie ulega układ ścian działowych. Układ konstrukcyjny istniejącego budynku pozostaje bez zmian. Likwidacji ulega dźwig towarowy i wykonanie nowego dźwigu towarowo-osobowego w nowej lokalizacji (w miejscu istniejących schodów kręconych). Pozostałe pomieszczenia pozostają poddane kompleksowemu remontowi.

Nowe nadproża należy wykonać jako stalowe, złożone z 2 dwuteowników IPE140 skręconych ze sobą śrubami M12. Dwuteowniki należy ułożyć na betonowych poduszkach gr. 5 cm z betonu B 20. Nadproże należy kształtować stopniowo, wykuwając bruzdę najpierw z jednej strony. Po osadzeniu belki i jej podklinowaniu można wykuć bruzdę z drugiej strony i osadzić pozostałą część belki podklinowując ją. Belki należy ze sobą skrócić śrubami M12. Po wykonaniu otworu belki owinięte siatką stalową należy obetonować.

Urządzenia technologiczne na dachu, największe o ciężarze 8,5 kN należy posadowić na stalowych konstrukcjach wsporczych złożonych z profili HEA wg rys. na podporach umieszczonych na konstrukcji dachowej opartych w miejscach, gdzie poniżej znajdują się ściany nośne. Wszystkie wymiary ustalić w trakcie budowy w zależności od przyjętych w drodze przetargu urządzeń i co się z tym wiąże sposobu ich mocowania. Wszystkie elementy przyjęto z profili stalowych, stal gat. St3SX.

Zagadnienie posadowienia urządzeń należy traktować łącznie z projektem technologicznym.

Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbami do zabezpieczeń zewnętrznych.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Przewidziano przebudowę okolicy szybu dźwigowego. Istniejący dźwig ma zostać zlikwidowany. Istniejące schody kręcone mają zostać usunięte. W ich miejscu przewidziano nowy dźwig towarowo – osobowy. Należy wykorzystać istniejącą żelbetową konstrukcję szybu windy towarowej. Ściany przewidywanego nowego szybu należy wykonać jako żelbetowe monolityczne gr. 20,0 cm połączone ze ścianami istniejącego szybu za pomocą systemowych prętów wklejanych. Nowe ściany należy oprzeć na żelbetowej istniejącej płycie. Obiekt jest budynkiem istniejącym. W sytuacji gdyby w trakcie robót okazało się, że żelbetowa płyta fundamentowa znajduje się tylko pod istniejącym szybem dźwigu towarowego należy wykonać jej poszerzenie. Przyjęto płytę gr. 40,0 cm, beton klasy C20/25, zbrojenie krzyżowe o średnicy 10 mm, górą i dołem stal klasy A-IIIIN.

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 przepisami BHP, normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Uwaga końcowa: obiekt jest budynkiem istniejącym, należy liczyć się z możliwością wystąpienia nieprzewidzianych sytuacji. W sytuacjach wątpliwych zawiadomić pracownię projektową.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

12. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

12.1 Przedmiot i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany z elementami wykonawczymi instalacji elektrycznych i niskoprądowych dla zadania: Przebudowa istniejącej apteki szpitalnej ul. Powstańców Wielkopolskich 2, 06-400 Ciechanów

Zakres opracowania obejmuje:

Instalacje elektryczne:

- zasilanie
- rozdział energii
- główny wyłącznik prądu Najemcy
- instalacja gniazd i siły
- instalacja oświetlenia
- trasy kablowe
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- ochrona przeciwprzepięciowa
- odgromowa i ekwipotencjalna

Instalacje niskoprądowe:

- instalacja systemu sygnalizacji pożaru SAP
- instalacja okablowania strukturalnego LAN
- instalacja telewizji dozorowej CCTV
- instalacja videodomofonowa
- instalacja dzwonkowa

12.2 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Inwestora w oparciu o:

- wytyczne Inwestora,
- wytyczne branży architektonicznej,
- wytyczne branży instalacyjnej,
- inwentaryzację stanu istniejącego,

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

12.3 Stan istniejący

Apteka znajduje się na pierwszym piętrze budynku B szpitala. W stanie istniejącym apteka szpitalna jest użytkowana i wyposażona w instalacje elektryczne.

12.4 Stan projektowany

W stanie projektowanym planuje się generalny remont apteki. W aptecę projektuje się nowe instalacje elektryczne

12.5 Instalacje elektryczne

12.5.1 Zasilanie

STAN ISTNIEJĄCY:

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją powierzchnia apteki zasilana jest z dwóch rozdzielnic:

- Z rozdzielnic komputerowej, zasilane są gniazda komputerowe dla stanowisk pracy. Rozdzielnica znajduje się w komunikacji na powierzchni apteki. Rozdzielnica zasila również obwody komputerowe na powierzchni laboratorium (laboratorium bezpośrednio sąsiaduje z apteką). Rozdzielnica zasilana jest z rozdzielnic głównej, z części agregatowej TGK-B budynku B.
- Z rozdzielnic lokalnej, zasilane są pozostałe gniazda ogólne oraz siła. Rozdzielnica znajduje się w szachcie elektrycznym do którego dostęp znajduje się od strony laboratorium. Rozdzielnica zasilana jest z rozdzielnic głównej, z części podstawowej TGK-B budynku B.

STAN PROJEKTOWANY:

Planuje się demontaż istniejącej rozdzielnic lokalnej laboratorium oraz demontaż istniejącej rozdzielnic komputerowej.

Uwaga: rozdzielnica komputerowa TK-B2 obsługuje także gniazda komputerowe w części laboratoryjnej – w przypadku przebudowy tylko apteki lub w pierwszej kolejności należy przewidzieć ciągłości zasilania dla gniazd komputerowych laboratorium.

Dla apteki projektuje się również dwie rozdzielnice:

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- RPA.A – rozdzielnicę lokalną do zasilania gniazd ogólnych, urządzeń medycznych, urządzeń HVAC. Rozdzielnica będzie zasilana z części ogólnej rozdzielnicy głównej 04 w budynku B
- RPA.K – rozdzielnicę komputerową do zasilania gniazd komputerowych. Rozdzielnica będzie zasilana z części agregatowej rozdzielnicy głównej 04 w budynku B

W tym celu konieczna będzie przebudowa rozdzielnicy głównej, zgodnie ze schematem zasilania.

12.5.2 Rozdział energii

Rozdział energii dla obiektu zostanie dokonany z rozdzielnic RPA.A oraz RPA.K

Rozdzielnica lokalna dla apteki będzie wykonana jako szafa wisząca natynkowa $I_n=160A$ i o min IP44. Natomiast rozdzielnica komputerowa będzie wykonana również jako szafa wisząca o $I_n=63A$ i o min IP44. Rozdzielnice muszą być wyposażone w drzwiczki izolacyjne z zamkiem oraz oddzielne szyny N i PE. Wyposażyć zgodnie ze schematem.

Z rozdzielnicy lokalnej RPA.A będą zasilane obwody:

- instalacji oświetlenia
- instalacji gniazd ogólnych
- instalacji siły (urządzenia instalacyjne)
- instalacji niskoprądowych

Z rozdzielnicy komputerowej RPA.K będą zasilane obwody:

- instalacji gniazd komputerowych

Obwody w tablicach elektrycznych będą zabezpieczone wyłącznikami mocy, rozłącznikami bezpiecznikowymi, wyłącznikami nadprądowymi, wyłącznikami różnicowoprądowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Bilans mocy dla tablic w załączniku

12.5.3 Przeciwpowarowy wyłącznik apteki.

Funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla projektowanego lokalu apteki pełnić będzie przycisk PWP/A/.... Wciśnięcie przycisku spowodować będzie odcięcie zasilania całego lokalu (rozłączenie wyłączników w rozdzielnicy głównej 04 w budynku B, zasilających rozdzielnice RPA.A, RPA.K).

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Nie zakłada się ingerencji w przeciwpożarowe wyłącznik prądu (PWP) dla całego szpitala lub danego skrzydła. W ramach niniejszego zadania projektuje się wyłączniki PWP odcinające zasilanie w rozdzielnicach dedykowanych aptece.

PWP/A/.... zostanie zlokalizowany obok głównych wejść z powierzchni apteki. Wyłącznik należy montować na wysokości 1,1m. Okablowanie wyłącznika należy wykonać kablem ognioodpornym.

12.5.4 Instalacja oświetlenia podstawowego

W ramach instalacji oświetlenia planuje się wykorzystanie oprawy ze źródłami LED oraz świetlówkowych.

Wymagane zgodnie z normą oświetlenie poszczególnych pomieszczeń zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Pomieszczenie	średnia wartość natężenia oświetlenia
korytarze, komunikacje	100 lx
sanitariaty	200 lx
pomieszczenia socjalne	200 lx
pomieszczenia magazynowe	100 lx
pomieszczenia techniczne	200 lx
pomieszczenia biurowe, kas	500 lx
pomieszczenia laboratoryjne	500 lx

Oprawy będą montowane dostropowo lub będą zwieszane w zależności od zastosowanego sufitu.

Sterowanie oświetleniem będzie się odbywało za pomocą łączników klawiszowych które należy zabudować na wysokości 1,2m od poziomu podłogi. Natomiast sterowanie oświetleniem w sanitariatach, szluzach odbywać się będzie za pomocą czujek ruchu.

W pomieszczeniach sanitariatów należy zastosować łączniki oraz oprawy o stopniu ochrony minimum IP44,

12.5.5 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach i normach w budynku zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego:

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- oświetlenie powierzchni dróg ewakuacyjnych
- oświetlenie znaków bezpieczeństwa

Ogólnym celem stosowania oświetlania ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku zasilania oświetlenia podstawowego.

Celem stosowania oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa.

W poszczególnych obszarach zostaną zapewnione następujące minimalne natężenia oświetlenia:

- na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej będzie wynosić nie mniej niż 1lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia będzie stanowić co najmniej 50% podanej wartości, szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych, stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1
- miejsca gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe, urządzenia pierwszej pomocy będzie tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2m wynosiło co najmniej 5lx
- w strefie otwartej natężenie oświetlenia nie może być mniejsze niż 0,5lx na poziomie podłogi z wyjątkiem wyodrębnianego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m, stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1

Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych zaprojektowano w miejscach określonych w normie tj:

- w pobliżu każdych drzwi wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu każdej zmiany poziomu;
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
 - w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
 - w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego;
- (w pobliżu oznacza w obrębie 2m mierzone po poziomie)

Znaki bezpieczeństwa dotyczące ewakuacji i znaki pierwszej pomocy muszą być tak oświetlone, aby w ciągu 5s osiągnęły luminancję o wartości 50% wymaganej luminancji, a w ciągu 60s osiągnęły luminancję o wartości wymaganej. W zależności od sposobu oświetlenia znaków bezpieczeństwa maksymalną odległość widzenia należy wyznaczyć w następujący sposób:

$$d = s \cdot p$$

gdzie:

d – odległość widzenia

p – wysokość znaku

s – stała:

100 dla znaków oświetlanych zewnątrz;

200 dla znaków oświetlanych wewnątrz

W celu realizacji oświetlenia ewakuacyjnego dobrano oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w źródła światła LED.

Znaki bezpieczeństwa będą oświetlone wewnątrz. Znaki bezpieczeństwa oświetlające znaki bezpieczeństwa wewnątrz wyposażone będą w źródła światła LED.

Oprawy będą wyposażone w indywidualne źródła - akumulatorów zamontowanych w oprawach. Zanik napięcia zasilania spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 2h.

Stopień IP oprawy został dobrany uwzględniający środowisko w danym pomieszczeniu. W pomieszczeniach sanitariatów należy zastosować oprawy o stopniu ochrony minimum IP44, a w pomieszczeniach technicznych i na zewnątrz o IP65.

Oprawy awaryjne będą wyposażone w moduł auto testu.

Oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych i przestrzeni otwartych będą pracowały w systemie „na ciemno” (oprawy ewakuacyjne świecą tylko w trybie awaryjnym).

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Oświetlenie znaków ewakuacyjnych będą pracowały w systemie „na jasno” (oprawy ewakuacyjne świecą w trakcie normalnej pracy i stanie awaryjnym).

Oprawy oświetleniowe pełniące funkcję opraw oświetlenia awaryjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez certyfikowaną jednostkę np.: CNBOP.

12.5.6 Instalacja gniazd

Instalacje gniazd i siły stanowić będą obwody zasilające:

- gniazd 230V ogólnego przeznaczenia
- gniazd 230V/IP44 sanitariaty, zaplecze kuchenne
- zestaw gniazd PEL składające się z gniazd elektrycznych, elektrycznych DATA jak i informatycznych – gniazda komputerowe

Gniazda 230V/16A ogólnego przeznaczenia będą w wykonaniu podtynkowym należy je montować na wysokości 0,5m od poziomu podłogi. Ewentualnie w przypadku blatu, należy montować je nad blatem

Gniazda dla zasilania urządzeń należy montować na wysokości 0,5. Ewentualnie w przypadku blatu, należy montować je nad blatem

Zestawy gniazd PEL będą się składały z gniazd 230V/16A DATA, oraz punktów przyłączeniowych RJ45. Będą montowane podtynkowo na wysokości 0,5m

Zestawy gniazd dedykowane dla accespoint należy montować natynkowo w przestrzeni stropu podwieszanego.

Gniazda PEL dedykowane TV należy montować za urządzeniem

W sanitariatach gniazda należy montować przy umywalce zachowując odległość 0,6m od kranu, a w zapleczach kuchennych na wysokości 1,3m od poziomu podłogi (nad blatem).

12.5.7 Instalacja siły

Instalacje siły stanowić będą obwody zasilające:

- instalacja HVAC
- instalacja WOD-KAN
- urządzenia (np. winda itp.)
- instalacja niskoprądowa

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

W zakresie zasilania urządzeń wentylacji klimatyzacji i wod-kan będzie doprowadzenie zasilania do urządzenia.

Aby zasilic urządzenia instalacji elektrycznej niskoprądowej, należy doprowadzić kable zasilające do szafy, central.

W celu zasilania urządzeń np. winda należy doprowadzić kable zasilające

12.5.8 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Instalacje pracować będą w układzie TN-C-S.

Wszystkie urządzenia elektryczne muszą spełniać warunki portierni podstawowej od porażeń prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażeń (ochrona przy uszkodzeniu) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie wymaganym normą.

Szybkie wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- bezpieczników topikowych,
- wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- wyłączników różnicowoprądowych.

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników.

Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów rezystancji izolacji oraz skuteczności portierni od porażeń.

12.5.9 Ochrona przeciwprzebieciowa

Dla ochrony przed przebieciami atmosferycznymi i łączeniowymi zostanie zainstalowany ochronnik przeciwprzebieciowy kat. 2 w rozdzielnicach lokalnych.

12.5.10 Instalacja odgromowa, uziemiająca i ekwipotencjalna

Urządzenia elektryczne zainstalowane na dachu (wentylatory dachowe, centrale wentylacyjne itp.) należy chronić przed wyładowaniami atmosferycznymi. W tym celu na dachu budynku należy wykonać układ zwodów pionowych o odpowiedniej wysokości, aby wszystkie urządzenia znalazły się strefie chronionej. Instalację odgromową chroniącą urządzenia na dachu należy przyłączyć do siatki zwodów poziomych na dachu budynku.

Dla budynku szpitala przewidziano I klasę LPS, zastosowano metodę kuli w celu doboru zwodów pionowych, dla tej klasy promień kuli wynosi 20m.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Instalacja odgromową należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 63205 "Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia".

Szyny uziemiające rozdzielnic należy podłączyć z główną szyną uziemiającą.

Wszystkie metalowe elementy instalacji (dostępne części przewodzące), budynku należy połączyć ze sobą poprzez główną szynę i lokalne szyny, celem stworzenia ekwipotencjalizacji.

12.5.11 Demontaże

Przed przystąpieniem do prac wykonawczych instalacji elektrycznych należy wykonać demontaż istniejących instalacji elektrycznych na terenie istniejącej Apteki.

Zdemontować należy:

- oprawy oświetleniowe
- przycisków p.poż
- gniazda ogólne 230V
- gniazda 400V
- zestawy gniazd 230V/DATA+RJ45 (należy wykorzystać istniejące zestawy gniazd w projekcie)
- okablowanie
- rozdzielnice TK-B2 (należy wykorzystać istniejącą rozdzielnicę w projekcie)
- okablowanie WLZ dla rozdzielnic TK-B2
- rozdzielnice zasilające obwody ogólne Apteki
- okablowania WLZ dla rozdzielnic zasilających obwody ogólne

12.6 Instalacje niskoprądowe

12.6.1 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru

System SAP obejmuje niektóre części szpitala.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora wszystkie remontowane oddziały wyposażane są w instalację wykrywania i sygnalizacji pożaru.

W stanie istniejącym na powierzchni Apteki nie ma zainstalowanego systemu SAP.

W portierni zlokalizowanej w budynku D znajduje się centrala SAP (POLON 6000). Zgodnie z wytycznymi Inwestora dla powierzchni Apteki oraz Laboratorium dedykowana jest pętla L15 która będzie rozbudowana o dodatkowe elementy.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

W ramach niniejszego zadania będzie wyposażenie o elementy systemu SAP dostosowane do aktualnej aranżacji tj. :

- czujek optycznych dymu
- czujek wielodetektorowych
- przycisków pożarowych ROP;
- przekaźników,
- sygnalizatorów
- okablowania.

Instalacja wykonana będzie w postaci linii dozorowych (pętli), która zaczyna i kończy się w istniejącej CSP.

Wszystkie elementy instalacji będą posiadać certyfikaty.

W zakresie instalacji będzie dostarczenie urządzeń kompatybilnych z istniejącym systemem oraz wykonanie okablowania na obszarze najemcy.

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Zasada funkcjonowania systemu została opisana w oddzielnym opracowaniu w zakresie projektu szpitala.

Współpraca z innymi systemami

System sygnalizacji pożaru będzie współpracował z instalacjami:

- wentylacji

W przypadku pożaru wszystkie urządzenia wentylacyjne, klimatyzacją zostaną wyłączone. Do rozdzielnic do sekcji wyłączania urządzeń w trakcie pożaru zostanie doprowadzony sygnał „pożar” z modułu przekaźnikowego. Wyłączenie wentylatorów, central wentylacyjnych, klimatyzatorów będzie zrealizowane poprzez moduł przekaźnikowy SAP oddziaływujący na stycznik w rozdzielniach elektrycznych, powodujący odcięcie zasilania urządzeń.

- dźwigi osobowe (windy)

Obowiązkowe sterowanie wind w przypadku pożaru (sprowadzenie na kondygnację parteru, otwarcie i zablokowanie drzwi) zostanie zrealizowane sygnałem z modułu przekaźnikowego SAP dla każdej z wind. Sygnał zostanie doprowadzony do szaf sterujących wind.

ej.

- Instalacja domofonowa

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Sygnal „pożar” z systemu SAP zostanie przekazany do instalacji domofonowej spowoduje odblokowanie wszystkich drzwi objętych systemem.

- monitoring zasilaczy pożarowych

Nadzorowanie zasilaczy pożarowych zrealizowane będzie poprzez moduły przekaźnikowe SAP. W przypadku awarii bądź zaniku napięcia zasilacza zostanie przekazana informacja do SAP poprzez moduł wejść.

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Istniejąca Centrala wykrywania i sygnalizacji pożaru zlokalizowana jest w pomieszczeniu portierni (budynek D).

Czujki będą montowane w pomieszczeniach do stropu. Dobór typu czujek oraz ich rozmieszczenie zostanie dobrana po uwzględnieniu geometrii pomieszczenia: tj. powierzchni, kształtu, typu stropu, wysokości zgodnie, z wytycznymi CNBOP. Dla czujek niewidocznych przewidziano wskaźniki zadziałania, które należy montować nastropowo lub naściennie.

Przy montażu czujek należy zachować poniższe wytyczne instalacyjne:

- co najmniej 0,5m od ścian i przepierzeń,
- pod każdą czujką w dowolnym kierunku muszą być wolna przestrzeń 0,5m,
- minimalna odległość od kratk nawiewnych 1,5m,
- nie należy instalować czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej

Ręczne ostrzegacze pożaru ROP montowane będą:

- na drogach ewakuacyjnych,
- przy wejściu na klatki schodowe i w przedsionkach,
- przy każdym wyjściu na otwartą przestrzeń,
- w pobliżu zainstalowania hydrantów ściennych
- przy centrali CSP.

ROP należy montować na wysokości 1,2m od poziomu podłogi (dolna powierzchnia ROPa). Odległość pomiędzy ROP została tak dobrana, aby do najbliższego ostrzegacza żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m.

Sygnalizatory należy montować na wysokości 2,5m od poziomu posadzki. Montaż i podłączenie sygnalizatorów do linii sygnalizatorów należy wykonać poprzez atestowane puszki instalacyjne PH90 z bezpiecznikiem.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Linie sygnalizatorów będą wyprowadzone z modułu wyjścia nadzorowanego i zasilane z zewnętrznego zasilacza.

SCENARIUSZ POŻAROWY

Instalacja umożliwia stworzenie scenariusza pożarowego zgodnie z wytycznymi zawartymi w operacie ppoż. Na podstawie scenariusza Wykonawca opracuje matrycę sterowań i dokonuje zaprogramowania centrali.

OKABLOWANIE

Linie dozоровe (pętle) należy wykonać kablem typu: HTKSH(PH90)ekw 1x2x0,8 kable pętle należy prowadzić różnymi trasami. Kable które muszą funkcjonować przez więcej niż 1min po wykryciu pożaru muszą być odporne na oddziaływanie ognia przez 90min (PH90). W szachtach kablowych oraz w korytach kablowych należy unikać prowadzenia kabli stanowiących jedną pętlę dozоровą przy użyciu tych samych uchwytów czy tras. Kable należy odsunąć od siebie tak, aby zminimalizować ryzyko jednoczesnego uszkodzenia obu odcinków kablowych.

Główne ciągi kabli będą prowadzone na korytkach kablowych, a następnie w rurach osłonowych natynkowo lub podtynkowo. Kable o odporności ogniowej będą prowadzone na konstrukcji o odporności ogniowej identycznej jak kable. Pojedyncze kable należy montować za pomocą certyfikowanych uchwytów (PH jak kable) co max 30 cm.

Nie dopuszcza się prowadzenia linii dozоровych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi w tym samym przepuście, korycie lub rurce.

Przejścia przez ściany i stropy będące granicami stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioochronną o takiej samej odporności ogniowej jak odporność ściany lub stropu, przez który wykonany jest przepust.

W miarę możliwości należy unikać wykonania połączeń kabli poza odbudowami łączonych elementów i urządzeń. Jeżeli nie da się uniknąć przelotowych połączeń kabli, to należy je wykonać za pomocą puszek instalacyjnych o odporności ogniowej nie mniejszej niż kabel.

Przy skrzyżowaniu z pozostałymi instalacjami budynku, których funkcjonowanie nie jest wymagane w czasie pożaru, kable/trasy kablów instalacji pożarowej muszą przebiegać powyżej.

OZNACZENIA

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Wszystkie kable, czujki, ROP’y, przekaźniki muszą być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia muszą mieć odzwierciedlenie w Centrali Sygnalizacji Pożaru.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

12.6.2 Instalacja okablowania strukturalnego

WPROWDZENIE

W stanie istniejącym na terenie apteki (w komunikacji) znajduje się istniejąca szafa okablowania strukturalnego PBD-B2 która obejmuje swoim zasięgiem część apteki i laboratorium na parterze oraz pomieszczenia stacji dializ na niskim parterze.

Zgodnie z wytyczną inwestora należy wykorzystać istniejącą szafę oraz znajdujące się w niej panele, przełączniki, organizery itp. , dlatego planuje się przeniesienie szafy do dedykowanego pomieszczenia A025 (pom. teletechniczne). Szafa połączona jest z serwerownią kablem 3x światłowód BC, w przypadku braku rezerwy okablowania należy wydłużyć istniejący kabel za pomocą spawu.

Instalacja okablowania strukturalnego będzie obejmowała swoim zasięgiem powierzchnię Apteki.

INSTALACJA TELEFONICZNA

W zakresie instalacji telefonicznej będzie doprowadzenie okablowania wieloparowego do szafy okablowania strukturalnego PBD-B2. Kabel należy doprowadzić z istniejącej centrali telefonicznej obsługującej cały szpital.

Kabel wieloparowy należy zakończyć na panelu telefonicznym

Sieć okablowania strukturalnego będzie uniwersalna, co pozwoli na wykorzystanie tych samych gniazd końcowych zarówno dla potrzeb terminali komputerowych jak i dla aparatów telefonicznych, po przez odpowiednie krosowanie.

Topologię sieci teleinformatycznej będzie w strukturze fizycznej „gwiazdy”.

System okablowania strukturalnego będzie składać się z:

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- istniejącego (przeniesionego) punktu dystrybucyjnego:
PBD-B2 – lokalny punkt dystrybucyjny,
- gniazda przyłączeniowe
- okablowania poziomego,

Punkt dystrybucyjny PBD-B2 będzie się składać z szafy stojącej w:

- panele krosowe z modułami RJ45, UTP, kat. 6
- panele krosowe telefoniczne
- prowadnice kabli krosowych,
- panele zasilające,
- kable krosownicze,
- urządzeń aktywnych

Uwaga:

Projektowane przełączniki muszą zostać połączone w stos z obecnie zainstalowanymi przełącznikami w istniejącej szafie LAN PPD-B2, nowy przełącznik musi być identyczny,

Wykonawca podłączy nowy przełącznik, dostarczy wszystkie niezbędne kable, karty, (itp. niezbędne do podłączenia) i przeprowadzi konfigurację,

Gniazdo przyłączeniowe – stanowi punkt przyłączenia urządzeń tj.: telefonów, faxów, komputerów itd... do sieci okablowania strukturalnego. Gniazda będą stanowiły wyposażenie zestawów gniazd PEL

Okablowanie poziome – stanowi połączenie punktu dystrybucyjnego z gniazdem przyłączeniowym. Maksymalna długość toru transmisyjnego, włączając kable krosowe nie może przekroczyć 100m.

Wykonawca po realizacji zadania udzieli 25letniej gwarancji.

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Z FD zostanie rozprowadzone okablowanie poziome do gniazd przyłączeniowych i odbiorników.

Na potrzeby sygnału wi-fi należy zainstalować accespointy obejmujące zakresem cały lokal.

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Szafa FD zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym

OKABLOWANIE

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli skrętkowych i światłowodowych, wartości promieni gięcia kabli można znaleźć w specyfikacji technicznej danego kabla. Kable skrętkowe należy montować w złączach RJ45 zachowując minimalny rozplot par wprowadzanych do złącza. Konstrukcja modułów RJ45 musi zapewniać minimalny rozplot żył w parze. Długość skrętkowych kabli instalacyjnych pomiędzy gniazdami RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdami przyłączeniowymi nie może być większa niż 90m. Każdy moduł powinien posiadać możliwość rozszycia kabla według schematu T568A i T568B. Zaleca się stosowanie rozszycia wg schematu T568B. Zastosowane w gniazdach przyłączeniowych moduły RJ45 muszą umożliwiać bezproblemowy montaż w najpopularniejszych oprawach gniazd przyłączeniowych zgodnych ze stosowanym w obiektach systemem gniazd elektroinstalacyjnych. Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione. W celu ochrony przed niepowołanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenia teletechniczne muszą zostać wyposażone w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.

Instalując okablowanie skrętkowe należy zachowywać poniższe bezpieczne odległości od kabli zasilających:

Typy kabli	Minimalny dystans pomiędzy kablami w [mm]		
	Bra k przegrody	Przegrod a aluminiowa	Przegro da stalowa
Nieekranowany kabel zasilający oraz skrętka nieekranowana	200	100	50
Nieekranowany kabel zasilający oraz skrętka ekranowana	50	20	5
Ekranowany kabel zasilający oraz skrętka nieekranowana	30	10	2
Ekranowany kabel zasilający oraz skrętka ekranowana	0	0	0

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Powyższa tabela nie wymaga stosowania w stosunku do ostatnich 15m łączy od strony gniazda przyłączeniowego.

ZASILANIE

Szaf okablowania strukturalnego zasilana będzie z rozdzielnic napięciem 230V, 50Hz.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji muszą być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia muszą mieć odzwierciedlenie na urządzeniach oraz w dokumentacji powykonawczej.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

Na czas remontu Wykonawca przeprowadzi demontaż istniejącej sieci LAN oraz gwarantowanej sieci elektrycznej przeznaczonej dla urządzeń komputerowych. Po przeprowadzonym remoncie piętra, Wykonawca zainstaluje sieć LAN i gwarantowaną sieć elektryczną ”

„Wykonawca dostarczy 30 kabli krosujących RJ45 1 metr i 30 kabli krosujących RJ45 3 metry”

„Całość rozwiązania należy objąć jednolitą, spójną minimum 20-letnią gwarancją systemową producenta. Wszystkie zainstalowane elementy sieci LAN muszą zostać wyprodukowane przez jednego producenta. Elementy sieci muszą tworzyć jednolity System zaprojektowany przez tego producenta. Sieć LAN musi zostać wykonana zgodnie z normami branżowymi i zaleceniami producenta Systemu. Po zakończeniu instalacji sieć LAN musi poprawnie przejść testy, co zostanie potwierdzone certyfikatem wystawionym przez producenta Systemu. Wykonana sieć LAN musi być kompatybilna pod względem logicznym i technologicznym z siecią LAN Zamawiającego. Kompatybilność oferowanego systemu musi zostać potwierdzona przez Zamawiającego

12.6.3 Instalacja CCTV

WPROWADZENIE

Instalacja telewizji dozorowej będzie obejmowała:

- - wejście na teren apteki niski parter (dostawa leków)
- - wejście na teren apteki od strony szpitala
- - wejście na teren apteki od strony klatki schodowej

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- - komunikację na terenie apteki.

System będzie systemem telewizji kolorowej IP.

System CCTV będzie się składał z :

- panele krosowe z modułami RJ45, kat.5e F/UTP
- prowadnice kabli krosowych,
- kable krosownicze,
- przełącznik sieciowy (switch),
- rejestratora
- kamer stacjonarnych zewnętrznych na elewacji budynku
- kamer kopułowych wewnętrznych
- UPS
- okablowania

Uwaga:

Przełącznik musi zostać połączony w stos z obecnie zainstalowanymi przełącznikami w istniejącej szafie LAN PPD-B2 , nowy przełącznik musi być identyczny,

Wykonawca podłączy nowy przełącznik, dostarczy wszystkie niezbędne kable, karty, (itp. niezbędne do podłączenia) i przeprowadzi konfigurację,

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Obraz z kamer będzie przekazywany do rejestratora, gdzie będzie obrabiany oraz przechowywany. Rejestrator video będzie wyposażony w dyski zapewniające archiwizację obrazu przez 30dni (24/7) z częstotliwością zapisu 20kl/s w jakości HD.

Rejestrator będzie wyposażony również w odzyskiwanie danych po awarii któregoś z dysków Rejestrator będzie miał możliwość tworzenia programowo dowolnej liczby kont użytkownika w ramach każdej grupy, zabezpieczonych odrębnymi hasłami.

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Rejestrator będzie umieszczony w szafie okablowania strukturalnego.

Kamery wewnętrzne na powierzchni Najemcy będą montowane na suficie lub na ścianie.

OKABLOWANIE

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Sygnał wizyjny pomiędzy kamerami a rejestratorem będzie przekazywany poprzez sieć okablowania strukturalnego, wykonanie okablowania jest w zakresie wykonawstwa instalacji LAN.

ZASILANIE

Kamery będą w wykonaniu IP i będą zasilane po PoE+.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji muszą być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia muszą mieć odzwierciedlenie urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system

12.6.4 Instalacja video-domofonowa

WPROWADZENIE

Dla apteki przewidziano instalację videofonową,

Instalacja będzie się składać z:

- skrzynek zasilająco sterującej SIV (switche)
- paneli przywoławczych
- monitorów ,
- elektrozaczepów,
- przycisków ewakuacyjnych,
- okablowania

System będzie obejmował swoim zakresem:

- wejścia do budynku niski parter (dostawa leków),
- wejścia do apteki od strony szpitala,
- pomieszczenia A011 i A012

System będzie pełnić funkcję komunikacji głosowej lub video pomiędzy:

- wejścia do budynku niski parter (dostawa leków) a komunikacją (pomieszczenie A04),
- wejścia do apteki od strony szpitala a komunikacją (pomieszczenie A04),
- pomiędzy pomieszczeniami A011 i A012,

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Miejsca lokalizacji monitorów oraz paneli wywoławczych zostały naniesione na rysunkach instalacji niskoprądowych.

Na potrzeby instalacji domofonowej przewiduje się wykorzystanie okablowania UTP kat.5e

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Skrzynka instalacji videofonowej zostanie zainstalowana w pomieszczeniu teletechnicznym

OKABLOWANIE

Okablowanie należy wykonać zgodnie z DTR producenta.

ZASILANIE

Należy doprowadzić zasilanie 230V z rozdzielnic do poszczególnych elementów systemu zgodnie z planem i DTR producenta.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji muszą być oznaczone numerycznie, w sposób trwały.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

12.6.5 Demontaże

Przed przystąpieniem do prac wykonawczych instalacji niskoprądowych należy wykonać demontaż istniejących instalacji niskoprądowych na terenie istniejącej Apteki.

Zdemontować należy:

- okablowanie LAN (należy wykorzystać istniejące okablowanie)
- urządzeń, okablowania SSWIN
- zestawy gniazd 230V/DATA+RJ45 (należy wykorzystać istniejące zestawy gniazd w projekcie)

Przeniesienie istniejącej szafy LAN PPD-B2 w nową lokalizację

12.7 Trasy kablowe elektryczne i niskoprądowe

Kable instalacji elektrycznych i niskoprądowych prowadzone będą w następujący sposób:

- główne ciągi kablowe w garażu będą prowadzone na dedykowanych korytach kablowych niskoprądowych

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- odcinki z tras kablowych do urządzeń w rurkach osłonowych
- kable i przewody układane na dachu należy zabezpieczyć przed bezpośrednim wpływem promieniowania UV (stosować pokrywy, kable układać w rurach). Wyjście na dach należy wykonać za pomocą systemowych przepustów kablowych,
- wszystkie połączenia odgałęźne nad sufitem podwieszanym należy wykonywać w puszkach instalacyjnych,

Kable wychodzące na dach muszą mieć odpowiednią odporność na promienie UV oraz na zmienne warunki atmosferyczne

Przejścia przewodów i kabli przez stropy chronić za pomocą osłon rurowych. Wszystkie przepusty przez stropy i ściany, przegradzające strefy pożarowe, uszczelnić za pomocą masy ogniochronnej o odpowiedniej odporności ogniowej. Wszystkie przejścia kabli przez ściany zewnętrzne oraz ławę fundamentową przeprowadzić w osłonach rurowych, po wprowadzeniu kabla przepust uszczelnić. Wszystkie kable i przewody prowadzić w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów lub w strefach montażowych nad sufitem podwieszanym.

Zgodnie z dyrektywą 305/2011 nazywaną w skrócie CPR (z ang. Construction Products Regulation) dopuszcza się do stosowania w budownictwie wyłącznie okablowanie o klasie reakcji na ogień sklasyfikowanej zgodnie z normą PN-EN 13501-6.

Kable i inne przewody ogólnego przeznaczenia muszą spełniać wymagania zawarte w poniżej tabeli:

Charakterystyka budynku	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów poza obrębem dróg ewakuacyjnych	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów na drogach ewakuacyjnych
Szpitala, żłobki, przedszkola, domy opieki	D _{ca} -s2,d1,a2	B2 _{ca} -s1b,d1,a1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Kable i inne przewody doprowadzające energię elektryczną do głównego punktu zasilania budynku lub sygnał elektryczny do głównej szafy teletechnicznej zainstalowane wewnątrz budynku muszą również spełniać klasyfikacje zgodną z powyższą tabelą.

Uwaga: Dopuszcza się stosowanie kabli, dla których nie została określona ich klasa reakcji na ogień lub ich klasa reakcji na ogień jest inna niż wymagana dla budynku, w obwodach doprowadzających energię elektryczną lub sygnał elektryczny do głównego punktu zasilania budynku, jeżeli główny punkt zasilania budynku znajduje się:

- poza budynkiem, np. na zewnętrznej ścianie budynku,
- w oddzielnym pomieszczeniu zlokalizowanym bezpośrednio przy ścianie zewnętrznej budynku, poza ciągami komunikacyjnymi, trasa kablowa nie jest prowadzona przez inne pomieszczenia, a długość odcinka linii kablowej wewnątrz budynku nie przekracza 5 m.

UWAGA:

W czasie projektowania, brak na rynku niektórych typów kabli które spełniałyby wymagania co do klasy odporności na ogień B2ca-s1b,d1,a1, Do czasu budowy obiektu na rynku mogą się pojawić powyższe typy kabli spełniające CPR B2ca-s1b,d1,a1, W przypadku braku takiego okablowania konieczne będzie uzgodnienie z rzeczoznawcą zamiennego okablowania. Natomiast okablowanie miedziane należy podnieść do kategorii spełniającą wymaganą klasę odporności na ogień

Instalacje kablowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

12.8 Załączniki.

12.8.1 lista sygnałów SAP

ZESTAWIENIE SYGNAŁÓW STERUJĄCYCH I MONITORUJĄCYCH PRZEZ SYSTEM SAP REW00					
lp	oznaczenie modułu	zasilanie modułu / przekaźnik	wejście/ wyjście	opis	symbol
1	L15/01		M4/4		
				kontrola dostępu alarm pożar - odblokowanie drzwi	PW/2 PD/1
				wentylacja alarm pożar - włączenie wentylatorów pożarowych	RPA.A
				wentylacja alarm pożar - włączenie wentylatorów pożarowych	RPA.K
				winda alarm pożar - zjazd na poziom bezpieczny	WINDA
2	L15/02	ZSAP/01	M2/2	zasilacz ppoż monitoring - awaria	ZSAP/01
				zasilacz ppoż monitoring - zanik napięcia	ZSAP/01
				sygnalizator alarm pożar - zadziałanie sygnalizatora	S/01 S/02 S/03 S/04 S/05
				kontrola dostępu alarm pożar - odblokowanie drzwi	PW/1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

12.8.2 Bilanse mocy

L.p.	Opis	Moc jednostkowa	Ilość	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa	Wsp. mocy		Prąd szczytowy	Moc bierna
		P	n	Pi	kj	Po	cos φ	tg φ	Io	Q
		[kW]	[szt]	[kW]		[kW]			[A]	[kVar]
	RPA.K KOMPUTEROWA									
1	gniazda komput.	0,30	13,00	3,90	0,80	3,12	0,90	0,48	5,01	1,51
2	szafa LAN	2,00	1,0	2,00	0,80	1,60	0,90	0,48	2,57	0,77
3	rezerva	1,00	1,0	1,00	1,00	1,00	0,80	0,75	1,81	0,75
	SUMA			6,90	0,83	5,72	0,88	0,53	9,36	3,04

L.p.	Opis	Moc jednostkowa	Ilość	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności	Moc szczytowa	Wsp. mocy		Prąd szczytowy	Moc bierna
		P	n	Pi	kj	Po	cos φ	tg φ	Io	Q
		[kW]	[szt]	[kW]		[kW]			[A]	[kVar]
	RPA.A LOKALNA									
1	oświetlenie	2,50	1,0	2,50	1,00	2,50	0,90	0,48	4,01	1,21
11	gniazda ogólne	2,00	16,00	32,00	0,20	6,40	0,85	0,62	10,88	3,97
12	winda	2,20	1,0	2,20	0,50	1,10	0,90	0,48	1,77	0,53
13	urządzenia medyczne	21,00	1,0	21,00	0,70	14,70	0,95	0,33	22,36	4,83
21	wentylacja	2,00	1,0	2,00	0,50	1,00	0,80	0,75	1,81	0,75
22	klimatyzacja	15,80	1,0	15,80	0,50	7,90	0,80	0,75	14,27	5,93
31	niskie prądy	1,00	1,0	1,00	0,80	0,80	0,90	0,48	1,28	0,39
	SUMA			76,50	0,45	34,40	0,89	0,51	55,84	17,60

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

12.8.3 Zestawienia materiałów

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW					
INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE					
lp.	symbol	Opis	jedn.	ilość	uwagi
		INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
A		ZASILANIE			
A1		ROZDZIELNICE			
1	RPA.A	Rozdzielnica elektryczna lokalna, -In=160A, min. IP44, -obudowa wisząca, natynkowa, -wyposażone w oddzielną szynę N i PE: -wyposażone zgodnie ze schematem, -wyposażone w drzwiczki izolacyjne z zamkiem, -30% rezerwy miejsca	kpl.	1	
2	RPA.K	Rozdzielnica elektryczna komputerowa, -In=63A, min. IP44, -obudowa wisząca, natynkowa, -wyposażone w oddzielną szynę N i PE: -wyposażone zgodnie ze schematem, -wyposażone w drzwiczki izolacyjne z zamkiem, -30% rezerwy miejsca	kpl.	1	
25		Rozbudowa istniejącej rozdzielnicz głównej 04, Rozdzielnica znajduje się w pomieszczeniu rozdzielni w budynku B -wyposażone zgodnie ze schematem,	kpl.	1	
A2		OKABLOWANIE			
1		N2XH-J 5x10	m	35	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
2		N2XH-J 5x25	m	35	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
		UWAGA: Należy używać osprzętu wykonanego z materiałów bezhalogenowych			
11		Oznaczniki kabli	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
12		Uchwyty do prowadzenia przewodów	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

13		Rura osłonowa dla włz -kable prowadzone w suficie podwieszanym -kable prowadzone w szachcie elektrycznym	m	10	zgodnie z zapotrzebowaniem
14		Przepusty kablowe zabezpieczenie ppoż	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
B		LOKALNY PRZECIWOPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU			
B1		OSPRZĘT			
1	PWP/A/...	Przeciwpowozarowy wylacznik pradu IP55 - 2xNO (dwie rozdzielnice RPA.A, RPA.K)	kpl.	3	
2		Oznakowanie wylacznika "Przeciwpowozarowy wylacznik pradu - wylaczajacy napiecie w pomieszczeniach Apteki"	kpl.	3	
B2		OKABLOWANIE			
11		HDGs(PH90) 2x1,5	m	200	zgodnie z dyrektywa CPR B2ca-s1b,d1,a1
		UWAGA: Nalezy uzywac osprzetu wykonanego z materialow bezhalogenowych			
21		Oznaczniki kabli	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
22		Uchwyty o odpornosci ogniowej	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
23		Przepusty kablowe zabezpieczenie ppoż	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
B		INSTALACJA OŚWIETLENIA			ESSYSTEM lub RÓW- NOWAŻNY
B1		OPRAWY			
1	m1/N	OPRAWA LED, 42W, 5300lm, 3000K, IP20, MONTAŻ NASTROPOWY,	kpl.	6	
2	m1.1/N	OPRAWA LED, 24W, 2650lm, 3000K, IP20, MONTAŻ NASTROPOWY,	kpl.	0	
3	m2.1/N	OPRAWA LED, 32W, 3500lm, 4000K, IP66, MONTAŻ NASTROPOWY,	kpl.	30	
4	m2.2/N	OPRAWA LED, 10W, 1500lm, 4000K, IP66, MONTAŻ NASTROPOWY,	kpl.	4	
5	m2.3/N	OPRAWA LED, 18W, 2500lm, 4000K, IP66, MONTAŻ NASTROPOWY,	kpl.	1	
6	m3.1/D	OPRAWA LED, 16W, 1600lm, 4000K, IP54, MONTAŻ NASTROPOWY,	kpl.	7	
7	m3.2/N	OPRAWA LED, 10W, 980lm, 4000K, IP54, MONTAŻ NASTROPOWY,	kpl.	4	
8	m4/D	OPRAWA LED, 31W, 3300lm, 3000K, IP20, MONTAŻ DOSTROPOWY,	kpl.	16	
9	m5/N	OPRAWA LED, 45W, 4600lm, 3000K, IP20, MONTAŻ DOSTROPOWY,		2	

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

11	AW1/D	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LED 3W, IP65, MONTAŻ DOSTROPOWY, Z BATERIĄ $t \geq 2h$, MODUŁ AUTO-TEST,	kpl.	5	
11	AW1/N	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LED 3W, IP65, MONTAŻ NASTROPOWY, Z BATERIĄ $t \geq 2h$, MODUŁ AUTO-TEST,	kpl.	2	
21	EW1/S	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LED XW, IPXX Z PIKTOGRAMEM, JEDNOSTRONNA MONTAŻ ŚCIENNY, Z BATERIĄ $t \geq 2h$, MODUŁ AUTO-TEST,	kpl.	3	
34	EW2/D	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LED XW, IPXX Z PIKTOGRAMEM, DWUSTRONNA, MONTAŻ DOSTROPOWY, Z BATERIĄ $t \geq 2h$, MODUŁ AUTO-TEST,	kpl.	0	
D2		ŁĄCZNIKI			
1		Łącznik 1-biegunowy, 230V/16A, puszka podtynkowa	kpl.	1	
2		Łącznik 1-biegunowy, 230V/16A IP44, puszka podtynkowa	kpl.	3	
4		Łącznik 1-biegunowy, 2-obwodowy, 230V/16A, puszka podtynkowa	kpl.	7	
5		Łącznik 1-biegunowy, 2-obwodowy, 230V/16A IP44, puszka podtynkowa	kpl.	9	
7		Łącznik 1-biegunowy, schodowy, 230V/16A, puszka podtynkowa	kpl.	6	
8		Łącznik 1-biegunowy, schodowy, 230V/16A IP44, puszka podtynkowa	kpl.	0	
12	B	Czujka obecności 360 stopni montaż dostropowy/nastropowy	kpl.	5	BEG PD3N-1C-SM/- FC/-FM
13	C	Czujka obecności 360 stopni, symetria korytarzo- wamontaż dostropowy/nastropowy	kpl.	0	BEG PD4N-1C-C-SM/- FC
D4		OKABLOWANIE			Telefonia lub rów- noważny
11		N2XH-J 3x1,5	m	400	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
12		N2XH-J 4x1,5	m	70	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
		UWAGA: Należy używać osprzętu wykonanego z materiałów bezhalogenowych			
1		Oznaczniki kabli	kpl.	1	
2		Uchwyty do prowadzenia przewodów	kpl.	1	

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

3		Puszka elektroinstalacyjna	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
4		PCV/peszel -instalacja podtynkowa -instalacja natynkowa	m	150	zgodnie z zapotrzebowaniem
6		Przepusty kablowe	kpl.	1	
C		INSTALACJA GNIAZD I SIŁY			
C2		OSPRZĘT			
1		Gniazdo 230V/16A, -puszka podtynkowa	kpl.	65	
2		Gniazdo 230V/16A, IP44 -puszka podtynkowa	kpl.	24	
3		Gniazdo 400V/20A, IP44 z łącznikiem -puszka natynkowa	kpl.	1	
21	PEL1	Punkt elektryczno-logiczny, puszka podtynkowa, zestaw gniazd: -2x230V/16A DATA , -2x adapter do gniazd RJ45 FTP kat.6a	kpl.	22	
22	PELA	Punkt elektryczno-logiczny, puszka natynkowa (montaż w przestrzeni stropu), zestaw gniazd: -2x230V/16A , -2x adapter do gniazd RJ45 FTP kat.6a	kpl.	3	
C3		OKABLOWANIE			
1		N2XH-J 3x2,5	m	2000	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
2		N2XH-J 2x2,5	m	60	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
3		N2XH-J 3x2,5 - zasilanie urządzeń HVAC (kabel na dach prowadzić szachtem)	m	120	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
4		N2XH-J 5x4 - zasilanie urządzeń HVAC (kabel na dach prowadzić szachtem)	m	120	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
5		N2XH-J 5x16 - zasilanie urządzeń HVAC (kabel na dach prowadzić szachtem)	m	120	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
6		2YSLCYK-J 4x2,5	m	100	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
7		N2XH-J 5x2,5	m	100	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

		UWAGA: Należy używać osprzętu wykonanego z materiałów bezhalogenowych			
11		Oznaczniki kabli	kpl.	1	
12		Uchwyty do prowadzenia przewodów	kpl.	1	
13		Puszka elektroinstalacyjna	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
14		PCV/peszel -instalacja podtynkowa -instalacja natynkowa -kable prowadzone na dachu zabezpieczenie przed działaniem UV	m	400	zgodnie z zapotrzebowaniem
15		Przepusty kablowe	kpl.	1	
C4		STEROWANIE KABLAMI GRZEW CZYMI			
1		doposażenie rozdzielnicy RPA.A -1x termostat DEVireg -1x czujnik gruntowy temp. -kable grzejne i wpusty wraz z osprzętem montażowym w zakresie oddzielnego projektu branżowego STEROWANIE KABLAMI GRZEJNYMI	kpl.	1	
D		TRASY KABLOWE - GŁÓWNE TRASY			
D1		OSPRZĘT			
1	KK200	Koryto kablowe/siatkowe 200x50mm gr.1mm (wraz z osprzętem: kąty wewnętrzne, kąty zewnętrzne, rozgałęzienia), konstrukcja wsporcza	m	70	trasy układane pod podłogą podniesioną (GNIAZDA, SIŁA)
		UWAGA: Należy używać osprzętu wykonanego z materiałów bezhalogenowych			
11		Zabezpieczenie ognioodporne (przejścia przez ściany)	kpl.	1	
21		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
E		INSTALACJA EKWIPOWOTENCJALNA I ODGROMOWA			
E1		OSPRZĘT			
1	SU	Szyna uziemiająca - lokalna	kpl.	10	
11		Zwód pionowy h=4m	kpl.	4	
12		Zwód pionowy h=2m -opcjonalnie dla klimatyzatora	kpl.	1	
13		Połączenia skręcane	kpl.	1	
14		Połączenia spawane	kpl.	1	
E2		OKABLOWANIE			
1		H07Z-R 1x25 zielonożółty instalacja ekwipotencjalna	m	100	zgodnie z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

2		H07Z-R 1x16 zielonożółty instalacja ekwipotencjalna	m	200	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
3		H07Z-R 1x6 zielonożółty instalacja ekwipotencjalna	m	300	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
11		Drut FeZn Φ8	m	50	zwody poziome połączenia odprowadzające
21		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
22		Osprzęt do podłączania instalacji ekwipotencjalnej: - obejmę do ekwipotencjalizacji; - łączniki ekwipotencjalne (podkładka zwykła i sprężynowa) - podkładki AL/CU	kpl.	1	
F		DEMONTAŻE			
		Demontaż istniejących instalacji elektrycznych na terenie istniejącej Apteki			
1		opraw oswieitleniowych			
2		przycisków p.poż			
3		gniazd ogólnych 230V			
4		gniazda 400V			
5		zestawów gniazd 230V/DATA+RJ45 (istnieje możliwość wykorzystania w projekcie istniejących gniazd)			
6		okablowania			
7		rozdzielnic TK-B2 (istnieje możliwość wykorzystania rozdzielnic jako RPA.K)			
8		okablowania WLZ dla rozdzielnic TK-B2			
9		rozdzielnic zasilającej obwody ogólne Apteki			
10		okablowania WLZ dla rozdzielnic zasilającej obwody ogólne			
		INSTALACJE NISKOPRADOWE			
A		INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU - SAP			POLON lub lub równoważny
A1		CSP			
1	CSP istniejąca	Rozbudowa istniejącej centrali o dodatkową pętlę	kpl.	1	
A2		ELEMENTY INSTALACJI			
1		Czujka dwusensorowa (opt. dymu + ciepła)	szt.	35	
2		Czujka opt. dymu	szt.	14	
3		Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 60,46)	szt.	49	

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

4		Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć (wtynkowy)	szt.	3	
5		Ramka maskująca czerwona (do montażu natynkowego)	szt.	3	
6	M2/2	Element kontrolno-sterujący 2wej / 2wyj z izolatorem zwarć	szt.	1	
7	M4/4	Element kontrolno-sterujący 4wej / 4wyj z izolatorem zwarć	szt.	2	
8	SA/...	Sygnalizator akustyczno-optyczny z zespołem diod LED, 6 metrów	szt.	5	
9	ZSAP/...	Zasilacz pożarowy 24V/5A - 2 akumulatory 40Ah, - min 1 pary zacisków wyjściowych	szt.	1	
10		Puszka przyłączeniowa, rozgałęźna, 2x2,5mm ² , ośmio-kątna, bezpiecznik 0,375A	szt.	10	
A3		OKABLOWANIE			
		PĘTLE, MAGISTRALE			
1		HTKSH(PH90)ekw 1x2x0,8	m	300	pętla
		DO OSPRZĘTU			
11		YnTKSYekw 1x2x0,8	m	100	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
12		HDGs 2x2,5	m	150	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
13		N2XH 2x2,5	m	30	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
14		N2XH 2x1	m	20	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
		<p>UWAGA:</p> <p>W czasie projektowania, brak na rynku niektórych typów kabli które spełniałyby wymagania co do klasy odporności na ogień B2ca-s1b,d1,a1, Do czasu budowy obiektu na rynku mogą się pojawić powyższe typy kabli spełniające CPR B2ca-s1b,d1,a1, W przypadku braku takiego okablowania konieczne będzie uzgodnienie z rzeczoznawcą zamiennego okablowania. Natomiast okablowanie miedziane należy podnieść do kategorii spełniającej wymaganą klasę odporności na ogień</p>			
21		Uchwyty dla kabli ognioodpornych o odporności ogniowej PH90	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
22		Oznaczniki kabli	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
23		peszel z pilotem bezhalogenowy -instalacja podtynkowa -instalacja natynkowa	m	150	zgodnie z zapotrzebowaniem np. RKSS
24		Przepusty kablowe	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

25		Puszka odgałęźna z ceramiczną kostką i bezpiecznikiem 2A	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
A4		PRACE DODATKOWE			
1		Uruchomienie instalacji	kpl.	1	
2		Konfiguracja	kpl.	1	
3		Programowanie	kpl.	1	
4		Testowanie	kpl.	1	
5		Przeszkolenie pracowników	kpl.	1	
B		INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO			
B1		OSPRZĘT			ALANTECH lub RÓWNOWAŻNY
		Rozbudowa/przebudowa szafy PPD-B2 - dla gniazd LAN Apteka - dla gniazd LAN Stacja Dializ			
1		Szafa teleinformatyczna, należy wykorzystać istniejącą szafę wraz z osprzętem - listwa zasilająca - wentylator - panel światłowodowy			
2		Należy wykorzystać istniejące - 5x panele 24 porty - 5x organizery - 2x przełącznik sieciowy			
3		Uwaga: Należy pozostawić istniejące połączenie przełączników w stos			
11		Organizator kabli 1U 19" z przepstami	kpl.	2	
12		Patch panel 19" modularny 24 porty 1U wyposażony	kpl.	2	
13		Przełącznik sieciowy Uwaga: Przełącznik musi zostać połączony w stos z obecnie zainstalowanymi przełącznikami w istniejącej szafie LAN PPD-B2 , nowy przełącznik musi być identyczny, Wykonawca podłączy nowy przełącznik, dostarczy wszystkie niezbędne kable, karty, (itp. niezbędne do podłączenia) i przeprowadzi konfigurację,	kpl.	1	
21		Patch-cord U/UTP kat.6 PVC 1.0m szary	kpl.	80	
22		Patch-cord U/UTP kat.6 PVC 3.0m szary	kpl.	80	
		WI-FI			

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

31		Accespoint x3 Kontroler sieci bezprzewodowej x1 typ urządzenia uzgodnić z Inwestorem	kpl.	1	
		OSPRZĘT TELEFONICZNY			
21		Panel 19-calowy 30xRJ45 2 pary, panel telefoniczny	kpl.	1	
22		Zakonczenie w pomieszczeniu centrali telefonicznej	kpl.	1	
B2		OSPRZĘT			
2	PEL1	2x gniazdo RJ45 UTP kat.6	kpl.	22	
3	PELA	2x gniazdo RJ45 UTP kat.6	kpl.	3	
B3		OKABLOWANIE			
1		Kabel U/UTP kat.6	m	3000	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
2		Opcjonalne wydłużenie okablowania światłowodowego doprowadzonego do szafy PPD-B2 - 8G włóknowy uniwersalny kabel światłowodowy MM - typ jak istniejący	m	30	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
4		Kabel U/UTP Kat-3, 50-parowy (zgodnie z zapotrzebowaniem, określić odległość do pomieszczenia centrali telefonicznej)	m	200	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
11		Oznaczniki przewodów	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebo- waniem
13		peszel z pilotem bezhalogenowy -instalacja podtynkowa -instalacja natynkowa	m	100	zgodnie z zapotrzebo- waniem
14		Przepusty kablowe	kpl.	1	
15		Materiały instalacyjne	kpl.	1	
B4		PRACE DODATKOWE			
1		Uruchomienie instalacji	kpl.	1	
2		Konfiguracja	kpl.	1	
3		Programowanie	kpl.	1	
4		Testowanie	kpl.	1	
5		Przeszkolenie pracowników	kpl.	1	
C		INSTALACJA TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV			NOVUS lub RÓWNOWAŻNY
C1		SZAFA			
		Wykorzystanie zostanie szafa LAN			
1		Patch panel 19" modularny 24 porty 1U z podporą nie- wypożazony	kpl.	1	

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

2		Moduł keystone RJ45 bez narzędziowy UTP kat.5	kpl.	9	
3		Patch-cord UTP kat.5 PVC 2.0m szary	kpl.	9	
11	REJESTRA.	Rejestrator IP; do 32 kanałów wideo i audio; łączna przepustowość nagrywania 256 Mbit/s; obsługa do 8 x HDD 3.5” 6 TB SATA wejścia / wyjścia alarmowe: 8 / 4; nagrywanie do 960 kl/s w rozdzielczości 3840 x 2160; obsługa rozdzielczości 3840 x 2160 i niższych; wyjścia monitorowe: główne (1xHDMI(4kUltraHD),1xVGA), pomocnicze (1xHDMI); możliwość instalacji w szafie RACK (obudowa 19” 2U); RAID6	kpl.	1	
12	SWITCH POE	przełącznik sieciowy Uwaga: Przełącznik musi zostać połączony w stos z obecnie zainstalowanymi przełącznikami w istniejącej szafie LAN PPD-B2 , nowy przełącznik musi być identyczny, Wykonawca podłączy nowy przełącznik, dostarczy wszystkie niezbędne kable, karty, (itp. niezbędne do podłączenia) i przeprowadzi konfigurację,	kpl.	1	
13	DYSK	Dysk twardy 10TB (interfejs SATA. dedykowany do pracy 24/7) z instalacją i testowaniem	kpl.	3	
14	UPS	autonomia: 8min 6sek. przy 75% obciążenia; moc: 1500VA/1200W; wbudowany pakiet baterii 48 VDC (12V/7Ahx4)	kpl.	1	
C2		KAMERY			

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

1	KK...	Kamera IP wandaloodporna z obiektywem motor-zoom; 5 MPX, CMOS 1/2.5" APTINA; czułość: 0.017 lx (0 lx z włączonym IR); DSS; WDR (podwójne skanowanie przetwornika), 120dB; DNR: 2D, 3D; Defog (F-DNR); HLC; obiektyw: motor-zoom, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4; mechaniczny filtr podczerwieni; 30 kl/s dla 2592 x 1944 i niższych rozdzielczości; liczba strumieni: 3; kompresja: H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG; strefy prywatności: 4; detekcja ruchu; funkcje analizy obrazu: sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, zliczanie obiektów, detekcja głosu, detekcja twarzy, zmiana sceny, utrata ostrości, zmiana kolorystyki; zasięg IR do 50 m; wej. audio + wbudowany mikrofon; obsługa kart: microSD; średnica: 112 mm; obudowa: IP 67; obudowa: wandaloodporna IK10, aluminiowa, w kolorze białym; zasilanie: PoE, 12 VDC; temp. pracy: -30°C ~ 60°C; Produkt dostępny wkrótce Kamera tworzy w pełni funkcjonalny system rozpoznawania twarzy przy współpracy z wybranymi rejestratorami IP serii 6000 (modele z „F” w nazwie).	kpl.	7	NVIP-5VE-6402M/F
2	KZ...	Kamera IP w obudowie z obiektywem motor-zoom; 5 MPX, CMOS 1/2.5" APTINA; czułość: 0.017 lx (0 lx z włączonym IR); DSS; WDR (podwójne skanowanie przetwornika), 120dB; DNR: 2D, 3D; Defog (F-DNR); HLC; obiektyw: motor-zoom, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4; mechaniczny filtr podczerwieni; 30 kl/s dla 2592 x 1944 i niższych rozdzielczości; liczba strumieni: 3; kompresja: H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG; strefy prywatności: 4; detekcja ruchu; funkcje analizy obrazu: sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, zliczanie obiektów, detekcja głosu, detekcja twarzy, zmiana sceny, utrata ostrości, zmiana kolorystyki; zasięg IR do 50 m; wej. audio; obsługa kart: microSD; obudowa: IP 67; aluminiowa, w kolorze białym, uchwyt ścienny z przepustem kablowym w zestawie, stopień ochrony IK10; zasilanie: PoE, 12 VDC; temp. pracy: -30°C ~ 60°C; Produkt dostępny wkrótce Kamera tworzy w pełni funkcjonalny system rozpoznawania twarzy przy współpracy z wybranymi rejestratorami IP serii 6000 (modele z „F” w nazwie).	kpl.	2	
3		Adapter ścienny/sufitowy, wewnętrzny/zewnętrzny; zastosowanie: kamery IP serii 3000 i 6000 (szczegółowa lista kompatybilnych kamer i innych produktów znajduje się na stronie www w pliku w zakładce „Pliki do pobrania”; wykonanie: aluminium; kolor biały; wymiary (mm): 152 φ x 35 (wysokość);	kpl.	7	

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

4		Adapter ścienny/sufitowy, wewnętrzny/zewnętrzny; zastosowanie: kamery IP serii 3000 i 6000 (szczegółowa lista kompatybilnych kamer i innych produktów znajduje się na stronie www w pliku w zakładce „Pliki do pobrania”; wykonanie: aluminium; kolor biały; wymiary (mm): 154 φ x 40 (wysokość);	kpl.	2	
C3		OKABLOWANIE			
2		Kable F/UTP kat.5e	m	400	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
3		Kable F/UTP kat.5e zewnętrzny, żelowany	m	180	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
		<p>UWAGA:</p> <p>W czasie projektowania, brak na rynku niektórych typów kabli które spełniałyby wymagania co do klasy odporności na ogień B2ca-s1b,d1,a1, Do czasu budowy obiektu na rynku mogą się pojawić powyższe typy kabli spełniające CPR B2ca-s1b,d1,a1, W przypadku braku takiego okablowania konieczne będzie uzgodnienie z rzeczoznawcą zamiennego okablowania. Natomiast okablowanie miedziane należy podnieść do kategorii spełniającej wymaganą klasę odporności na ogień</p>			
11		Oznaczniki kabli	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
12		peszel z pilotem bezhalogenowy -instalacja podtynkowa -instalacja natynkowa	m	100	zgodnie z zapotrzebowaniem np. RKSS
13		Przepusty kablowe	kpl.	1	zgodnie z zapotrzebowaniem
C6		PRACE DODATKOWE			
1		Uruchomienie instalacji	kpl.	1	
2		Konfiguracja	kpl.	1	
3		Programowanie	kpl.	1	
4		Testowanie	kpl.	1	
5		Przeszkolenie pracowników	kpl.	1	
D		INSTALACJA I DZWONKOWA			
D1		OSPRZĘT			
1	PD	Przycisk - 230V - IP44 - montaż podtynkowy	kpl.	2	

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

2	SN	Sygnalizator akustyczny - dzwonek elektromechaniczny - 230V	kpl	2	
B2		OKABLOWANIE			
1		NHXMH 2x1,5	m	50	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
E		INSTALACJA DOMOFONOWA			MIWIURMET lub RÓWNOWAŻNY
E1		OSPRZĘT			
		SZAFKI ZASIALJĄCO-STERUJĄCE			
1		Szafka metalowa, kluczyk, płyta montażowa, akcesoria łączeniowe, wył. serwisowy	kpl.	1	
2		SWITCH 4 PORTY PoE	kpl.	2	
11		PANEL WYWOŁANIA Z KŁAWIATURĄ ALFANUMERYCZNĄ, 3,5" WYŚWIETLACZEM LCD, KAMERĄ VIDEO KOLOR ORAZ CZYTNIKIEM ZBLIŻENIOWYM, PANEL W WYKONANIU WANDALOODPORNYM, SYSTEM IP	kpl.	2	
12		OBUDOWA PODTYNKOWA DLA 3 MOD. SINTHESE-STEEL	kpl.	2	
13		VIDEOMONITOR GŁOŚNOMÓWIĄCY MAX - LCD KOLOR 7", EKRAN DOTYKOWY, KOLOR BIAŁY	kpl.	3	
21		Przycisk wyjścia awaryjnego, natynkowy, dwusekcyjny bez szybki	kpl.	3	H711
22	EZR	Elektrozaczep rewersyjny NO 12V DC	kpl.	3	
D2		OKABLOWANIE			
1		U/UTP kat.5e	m	420	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1
1		N2XH 2x1	m	20	zgodne z dyrektywą CPR B2ca-s1b,d1,a1

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

		UWAGA:W czasie projektowania, brak na rynku niektórych typów kabli które spełniały by wymagania co do klasy odporności na ogień B2ca-s1b,d1,a1, Do czasu budowy obiektu na rynku mogą się pojawić powyższe typy kabli spełniające CPR B2ca-s1b,d1,a1, W przypadku braku takiego okablowania konieczne będzie uzgodnienie z rzeczoznawcą zamiennego okablowania. Natomiast okablowanie miedziane należy podnieść do kategorii spełniającą wymaganą klasę odporności na ogień			
		UWAGA: Należy używać osprzętu wykonanego z materiałów bezhalogenowych			
11		Oznaczniki przewodów	kpl.	1	
13		peszel z pilotem bezhalogenowy -instalacja podtynkowa -instalacja natynkowa	m	50	
14		Przepusty kablowe	kpl.	1	
15		Materiały instalacyjne	kpl.	1	
E		TRASY KABLOWE - GŁÓWNE TRASY			
E1		OSPRZĘT			
1	KK100	Koryto kablowe/siatkowe 100x50mm gr.1mm (wraz z osprzętem: kąty wewnętrzne, kąty zewnętrzne, rozgałęzienia), konstrukcja wsporcza	m	70	trasy układane nad sufitem podwieszanym (OŚWIETLENIE)
		UWAGA: Należy używać osprzętu wykonanego z materiałów bezhalogenowych			
11		Zabezpieczenie ognioodporne (przejścia przez ściany)	kpl.	1	
12		Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1	
F		DEMONTAŻE			
		Demontaż istniejących instalacji niskopradowych na terenie istniejącej Apteki			
1		okablowania LAN (istnieje możliwość wykorzystania istniejącego okablowania)			
2		urządzeń, okablowania SSWIN			
3		zestawów gniazd DATA+RJ45 (istnieje możliwość wykorzystania w projekcie istniejących gniazd)			
11		Przeniesienie istniejącej szafy LAN PPD-B2 w nową lokalizację			

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Uwaga:

Zestawienie materiałów należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową i opisową, elementy uwzględnione w części rysunkowej i opisowej, a nie ujęte w zestawieniu należy traktować, jako występujące w projekcie i należy je również skalkulować.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

13. INSTALACJE SANITARNE.

13.1. Temat i zakres opracowania

- umowa z Inwestorem;
- uzgodnienia oraz zalecenia Zamawiającego;
- podkłady architektoniczno – budowlane;
- uzgodnienia z Projektantami – Autorami opracowań projektów architektonicznych (realizowanych równolegle);
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji wodociągowo – kanalizacyjnych.

13.2. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej dla tematu „PRZEBUDOWA ISTN. APTEKI SZPITALNEJ”

Zakres opracowania projektu budowlanego i wykonawczego:

- wewnętrzna instalacja wody zimnej,
- wewnętrzna instalacja wody ciepłej,
- wewnętrzna instalacja przeciwpożarowa,
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej,

13.3. Bilans wody i ścieków

13.5.1. zapotrzebowanie wody na cele socjalne

Z uwagi na charakter obiektu bilans wody na cele socjalne nie ulega zmianie. Zmienia ulega aranżacja obiektu, która nie wpływa na wzrost zapotrzebowania na wodę do celów bytowo-socjalnych

13.5.2. zapotrzebowanie wody na cele p.poż - instalacja wewnętrzna

Dla wewnętrznego gaszenia pożaru zaprojektowano dwa hydranty:

- DN25 - wyposażone w wąż pożarniczy półsztywny wg. PN-87/M-51151 o długości L=30 mb (zasięg czynny hydrantu Z=33m).

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Przyjęto równoczesność pracy dwóch hydrantów DN25:

$$q_{\max} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

13.5.3. bilans ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 100% ilości zapotrzebowania wody oraz nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

13.5.4. bilans ścieków deszczowych

Ilość wód deszczowych nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego. Projekt nie przewiduje ingerencji na odprowadzenie wód opadowych z dachu, jak również nie zmienia się powierzchnia z której odprowadzane są wody deszczowe.

13.5.5. instalacje wewnętrzne

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

- wytyczne i zalecenia dla danego typu rur i urządzeń,
- obowiązujące przepisy i normy,
- sugestie Inwestora.

Obliczenia dla wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wykonano w oparciu o system kanalizacji grawitacyjnej z PVC-HT.

Obliczenia dla wewnętrznej instalacji wodociągowej wykonano dla produktów z materiału PP-R PN16 i PN25 (instalacja na cele socjalno- bytowe) oraz ze stali ocynkowanej (instalacja na cele przeciwpożarowe). W przypadku zastosowania rur innego typu, należy wykonać we własnym zakresie i na swój koszt obliczenia hydrauliczne, statyczno – wytrzymałościowe i przedstawić projektantowi do akceptacji.

13.6. Projektowane rozwiązania

13.6.1. instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych zainstalowanych w obiekcie zaprojektowano przewodami kanalizacyjnymi kanalizacji sanitarnej PVC-HT w zakresie średnic Dz50÷Dz110 prowadzonymi natynkowo, w bruzdach ściennych, w narożnikach pomieszczeń i ściankach instalacyjnych. Przewody prowadzone będą ze spadkiem $i=2\div5\%$ w kierunku projektowanych pionów kanalizacyjnych i przewodów odpływowych. Odwodnienie pomiesz-

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

czenia gospodarczego zaprojektowano za pomocą wpustu podłogowego z odpływem bocznym Dn50 (wg części rysunkowej). Przewody odpowietrzające piony kanalizacyjne zaprojektowano jako PVC-HT w zakresie średnic Dz75-Dz110. Przewody prowadzone pod stropem i w narożnikach pomieszczeń należy obudować.

Przewiduje się wymianę wszystkich istniejących pionów kanalizacji sanitarnej w zakresie przebudowanego Laboratorium oraz powiązanie ze stanem istniejącym.

Piony kanalizacyjne Dz110 zakończone będą:

- kominkami wentylacyjnymi i wyprowadzone ponad dach budynku,
- odpowietrzeniem bocznym poprzez połączenie z sąsiednim pionem.

Lokalizacja wywiewek kanalizacyjnych pozostaje bez zmian, za wyjątkiem pionu Pk00, gdzie przewiduje się zmianę lokalizacji wywiewki poprzez wykonanie odsadzki, aby utrzymać wymaganą odległość (6m) od czerpni instalacji wentylacyjnej.

Przy przejściu przez strefy stanowiące oddzielną strefę przeciwpożarową przewody należy zabezpieczyć:

- masą ogniochronną o odporności ogniowej EI120 – przewody o średnicy do Dn25,
- opaską ogniochronną o odporności ogniowej EI120 – przewody o średnicy od Dn32.

13.6.2. instalacja wody zimnej

Do budynku szpitala woda zimna doprowadzana jest istniejącym przyłączem wodociągowym. Istniejący przewód służy do pokrycia zapotrzebowania na cele socjalno – bytowe i przeciwpożarowe. Zasilanie projektowanych przyborów sanitarnych następuje poprzez włączenie do istniejących (wymienianych) pionów wodociągowych. Instalację wody zimnej w pomieszczeniach laboratorium zaprojektowano z rur wodociągowych z PP-R PN16 w zakresie średnic Dz20x2,8÷25x3,5 układanych pod stropem pomieszczeń (obudować), w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, natynkowo oraz w bruzdach ściennych i w posadzce doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników. Na każdym odgałęzieniu do grupy przyborów sanitarnych zaprojektowano zawory odcinające.

Przewody wodociągowe będą zabezpieczone przed rosznieniem izolacją termiczną o gr.6, i 20 mm. Przy przejściu przewodów przez przegrody oddzielające dwie strefy przeciwpożarowe, przewody należy zabezpieczyć:

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- dla rur niepalnych masą ognioodporną,
- dla rur palnych masą ogniochronną o odporności ogniowej EI120 – przewody o średnicy do Dn25,
- dla rur palnych opaską ogniochronną o odporności ogniowej EI120 – przewody o średnicy od Dn32.

W niniejszym opracowaniu ujęta jest tylko instalacja wodociągowa wewnątrz budynku.

13.6.3. instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Zasilanie wody ciepłej przewiduje się poprzez włączenie do istniejących pionów wody ciepłej (podlegających wymianie). Instalację wody ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano z rur PP-R stabilizowanych z wkładką aluminiową PN20 w zakresie średnic Dz20x3,4÷25x4,2 układanych pod stropem pomieszczeń (obudować), w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, natynkowo, w brzdach ściennych doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników.

Na każdym odgałęzieniu do grupy przyborów sanitarnych zaprojektowano zawory odcinające. Materiał przewodów ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji umożliwi okresową dezynfekcję termiczną wodą o temperaturze 70-80°C.

Na każdym odgałęzieniu do grupy przyborów sanitarnych zaprojektowano zawory odcinające. Przewody wodociągowe ciepłej wody i cyrkulacji będą zabezpieczone izolacją termiczną o gr. 20mm.

13.6.4. instalacja wody p.poż.

Do budynku szpitala woda zimna jest doprowadzana będzie istniejącym przyłączem wodociagowym. Przewód służy do pokrycia zapotrzebowania na cele socjalno – bytowe i przeciwpożarowe. Dla ochrony p-poż budynku szpitala zaprojektowano rozgałęźną instalację przeciwpożarową zasilaną z istniejącego pionu hydrantowego zlokalizowanego na klatce schodowej. Na rozgałęzieniach do hydrantów zaprojektowano zawory odcinające Dn32 (zapłombowane).

Projektowane przewody instalacji przeciwpożarowej będą doprowadzały wodę do projektowanych hydrantów DN25, wyposażonych w wąż pożarniczy półsztywny o długości L=30mb (zasięg czynny hydrantu Z=33m).

Instalacja ta w całości wykonana będzie z rur ze stali ocynkowanej Dn32÷25.

Przewody wodociągowe będą zabezpieczone przed roszczeniem izolacją termiczną o gr.9mm.

Przy przejściu przez strefy stanowiące oddzielną strefę przeciwpożarową przewody należy zabezpieczyć:

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- masą ogniochronną o odporności ogniowej EI120 – przewody o średnicy do Dn25,
- opaską ogniochronną o odporności ogniowej EI120 – przewody o średnicy od Dn32.

13.7. Materiały i armatura – instalacje wewnętrzne

13.7.1. materiał

Instalacje zaprojektowano z następujących materiałów:

- dla instalacji wody p.poż. – rury stalowe ze stali ocynkowanej w zakresie średnic Dn32,
- dla instalacji wody pitnej do celów socjalno – bytowych – rury ciśnieniowe PP-R PN16 w zakresie średnic Dz20x2,8÷25x3,5
- dla instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji – rury ciśnieniowe PP-R stabilizowane z wkładką aluminiową PN25 w zakresie średnic Dz20x3,4÷25x4,2,
- dla instalacji kanalizacji sanitarnej rury kanalizacji wewnętrznej HTPVC kielichowe w zakresie średnic Dz110÷Dz75

Jako armaturę zaprojektowano:

- zawory kulowe odcinające gwintowane,
- hydranty DN25 z gaśnicą,

13.7.2. izolacja przewodów

Wszystkie przewody wodne należy zaizolować izolacją termiczną.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach zimnej wody i ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją powinny spełniać następujące wymagania:

Nr	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość warstwy izolacyjnej przy współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
A ¹⁾	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20
	Średnica wewnętrzna ponad 22 do 35 mm	30
	Średnica wewnętrzna ponad 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej
	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Nr	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość warstwy izolacyjnej przy współczynniku $\lambda = 0,035$ W/(m·K)
B	Przewody i armatury wg poz. A, przechodzące przez ściany i stropy, w miejscach krzyżowania się przewodów	50% wymagań z poz. A

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Zalecana grubości izolacji dla przewodów wody zimnej i na cele p.poz.:

Średnica przewodu z tworzywa sztucznego	Średnica przewodu ze stali	Grubość izolacji	Średnica wewnętrzna izolacji
Dz20x2,8	Dn15	9 mm	22 mm
Dz25x3,5	Dn20	13 mm	28 mm
Dz32x4,4	Dn25	13 mm	35 mm
Dz40x5,5	Dn32	13 mm	42 mm

Zalecana grubości izolacji dla przewodów wody ciepłej i cyrkulacji:

Średnica przewodu	Grubość izolacji	Średnica wewnętrzna izolacji
Dz20x3,4	20 mm	22 mm
Dz25x4,2	20 mm	28 mm
Dz32x5,4	20 mm	35 mm

Wszystkie przewody wodne prowadzone w ścianach wykonać w otulinie izolacyjnej w celu zabezpieczenia przewodów przed agresywnym działaniem zaprawy cementowo – wapiennej.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

13.7.3. Prowadzenie przewodów – instalacja wewnętrzna

Instalację wodną zaprojektowano jako:

- podtynkową ułożoną w szachtach i bruzdach ściennych
- podtynkową ułożoną pod posadzką w warstwach izolacji (warstwa styropianu),
- ułożoną nad sufitem.

Odległość pomiędzy podporami przesuwными(w cm) dla polipropylenu typ 3 przedstawiono w tabeli

Średnica zewnętrzna	Temperatura przepływającej wody [C]					
	20	30	40	50	60	80
16	75	70	70	65	65	55
20	80	75	70	70	65	60
25	85	85	85	80	75	70
32	100	95	95	90	85	75
40	110	110	105	100	95	85

Odległość pomiędzy podporami przesuwными(w cm) dla polipropylenu typ3 stabilizowanego wkładką aluminiową przedstawiono w tabeli

Średnica zewnętrzna	Temperatura przepływającej wody [C]					
	20	30	40	50	60	80
16	125	120	120	110	110	90
20	135	125	120	120	110	100
25	145	145	145	135	125	120
32	170	160	160	150	145	125

Przewody kanalizacji sanitarnej wykonane z rur PVC i PP mocowane będą do ścian i stropu za pomocą typowych obejm stosowanych dla tego typu rur, w bruzdach przy pomocy typowych podparć.

13.7.4. kompensacja

Instalacja wodna:

- wody zimnej
- wody ciepłej
- wody cyrkulacyjnej

została zaprojektowana w sposób umożliwiający samo kompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Instalacja kanalizacji nie wymaga kompensacji.

13.7.5. przejście przez przegrody p.poż

W przypadku przejścia projektowanych przewodów przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy:

- na rurach wykonanych ze stali (rury niepalne) wykonać uszczelnienie masą elastyczną ognioochronną, zaprawą ognioochronną oraz wełną mineralną,
- na rurach wykonanych z tworzywa sztucznego do średnicy Dn25 mm wykonać uszczelnienie masą elastyczną ognioochronną, przewody o średnicy od Dn32 mm zabezpieczyć opaską ognioochronną lub osłoną ognioochronną oraz zaprawą ognioochronną
- przewody kanalizacyjne zabezpieczyć opaskami i obejmami do rur kanalizacyjnych dedykowanych dla danego systemu producenta.

13.7.6. przejście przez fundament i ściany

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

13.7.7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

Pozostałe rury i urządzenia będą zabezpieczone przez producenta.

13.8. Zagadnienia BHP.

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP – Dz.U.2003 nr 47 poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

13.9. Uwagi końcowe

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami;

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- 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;
- 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”);
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce;
- Projekt rozpatrywać z aktualnym planem zagospodarowania i pozostałymi branżami;
- Zawory ze złączką do węża wody należy zabezpieczyć zaworem antyskażeniowym typu HA;
- Zamontować zawory odcinające przed grupą przyborów sanitarnych (odbiorników);
- Dokładna lokalizacja i typ przyborów sanitarnych według projektu architektonicznego;
- Instalacje zewnętrzne nie są ujęte w opracowaniu;

13.10. Zestawienie materiałowe – apteka.

13.10.1. kanalizacja sanitarna grawitacyjna

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	IŁOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
1.	Rury kanalizacyjne wewnętrzne kielichowe z PVC-HT wraz z kształtkami : – Dz50 – Dz75 – Dz110	mb.	15 5 3	np. Wavin Sp.z.o.o., Magnaplast, Kacz- marek	Podejścia kanalizacyjne od przyborów sanitarnych i obejścia boczne
2.	Rury kanalizacyjne wewnętrzne kielichowe z PVC-HT wraz z kształtkami : – Dz50	mb.	3	np. Wavin Sp.z.o.o., Magnaplast, Kacz- marek	Podejścia kanalizacyjne prowadzone w warstwach posadzkowych
3.	Rury kanalizacyjne wewnętrzne kielichowe z PVC-HT wraz z kształtkami : – Dz75 – Dz110	mb.	3 4	np. Wavin Sp.z.o.o., Magnaplast, Kacz- marek	Piony kanalizacyjne projektowane
4.	Rury kanalizacyjne wewnętrzne kielichowe z PVC-HT wraz z kształtkami : – Dz110	mb.	2	np. Wavin Sp.z.o.o., Magnaplast, Kacz- marek	Piony kanalizacyjne wymieniane
5.	Rura wywiewna z wywiewką Dz110/Dz160	szt.	1	Typ handlowy	
6.	Kompletny wpusty podłogowe z rusztem ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową: Poziomy (typ niski) Dn50 Typ HL90Pr-3000 z zregulowaną wysokością + zestaw izola-	szt.	1	Np.H&L Hutterer & Lechner	

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	IŁOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
	cyjny HL8300				
7.	Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego – obejma ogniochronna, opaska ogniochronna, masa ogniochronna	kpl.	-	Np.Hilti, Promat	Wg obmiaru na budowie (w tym przejścia instalacji z szachtów do mieszkań oraz przebiega przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego)
8.	Mocowania rurociągów w całym budynku, podwieszenia rurociągów, punkty stałe, łączniki kątowe, podkładki, śruby, pręty gwintowane, obejmę wraz z materiałami montażowymi	kpl.	-	Typowe uchwyty do rur kanalizacyjnych np. HILTI, GEBERIT	

13.10.2. instalacja wodna na cele socjalne

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	IŁOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
9.	Rury wodociągowe PP-R PN16 - Dz20x2,8 - Dz25x3,5	mb.	40 20	Np.KAN-therm	wewnętrzna instalacja wody zimnej
10.	Rury wodociągowe PP-R PN20 stabi - Dz20x3,4	mb.	40	Np.KAN-therm	wewnętrzna instalacja wody ciepłej
11.	Rura stalowa ocynkowana dopuszczona do instalacji PPOŻ - Dn32 - Dn40	mb.	15 45		Instalacja PPOŻ
12.	Rury wodociągowe PP-R PN16 -- Dz25x3,5	mb.	30	Np.KAN-therm	Wymiana pionów istniejących ZW
13.	Rury wodociągowe PP-R PN20 stabi - Dz20x3,4	mb.	60	Np.KAN-therm	Wymiana pionów istniejących CW+CYR
14.	Hydrant typu HW-25N-20/30 modułowy slim 180	szt	2	Np. Gras	
15.	Otulina ThermaEco FRZ z ekstrudowanej pianki polietylenowej o zamkniętej strukturze komórkowej - rura Dz20x2,8 - otulina Dw23.5 gr.9mm - rura Dz25x3,5 - otulina Dw29.5 gr.9mm - rura Dn32 – otulina Dw37.0 gr. 13mm - rura Dn40 – otulina Dw45.0 gr. 13mm	mb.	100 50 15 45	Np.Thermaflex	wewnętrzna instalacja wody na cele bytowo-socjalne (WODA ZIMNA i PPOŻ)
16.	Otulina ThermaEco FRZ z ekstrudowanej pianki polietylenowej o zamkniętej strukturze komórkowej - rura Dz20x3,4 - otulina Dw23.5 gr.20mm	mb.	40	Np.Thermaflex	wewnętrzna instalacja wody na cele bytowo-socjalne (WODA CIEPŁA)
17.	Zawór odcinający, kulowy PN16 - Dn15 - Dn20 - Dn32	szt.	5 4 2	typ handlowy	

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	ILOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
18.	Zawór odcinający (ćwierćobrotowy), kątowy PN16 - Dn15	szt.	14	typ handlowy	
19.	Elementy mocujące rury	kpl.	-	typ handlowy	
20.	Masa elastyczna oraz zaprawa ognioochronna uszczelniająca przejścia przez przegrody oddzielenia	kpl.	-	typ handlowy	Ilość wg obmiaru na budowie
Uwaga: ilość oraz rodzaj kształtek dla poszczególnych przewodów powinna zostać określona na etapie montażu (wg. obmiaru wykonawcy)					

13.10.3. Ceramika oraz armatura

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	ILOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
1.	Miska ustępowa wisząca koło, stelaż Geberit + zestaw spłukujący (przycisk)	szt.	1	Np.Geberit	
2.	Umywalka Koło + bateria umywalkowa stojąca + syfon umywalkowy + półpostument	szt.	4	Np.Geberit	
3.	Syfon podtynkowy do podłączenia skroplin	szt.	5	Np.HL Hutterer & Lechner GmbH	Syfon do podłączenia na pionach KS
4.	Zlew gospodarczy + bateria ścienna + syfon	szt.	1	Wg architektury	
5.	Brodzik natryskowy 90x90cm + syfon + bateria natryskowa naścienna	szt.	1	Wg architektury	
6.	Zlew jednokomorowy z ociekaczem + syfon zlewozmywakowy + bateria zlewozmywakowa stojąca	szt.	1	Wg architektury	
7.	Zlew dwukomorowy z ociekaczem + syfon zlewozmywakowy + bateria zlewozmywakowa stojąca	szt.	1	Wg architektury	

Całość ceramiki ujętej w ramach projektu należy dostarczyć od jednego producenta w kolorze białym. Dokładny typ i serię należy bezpośrednio ustalić z Inwestorem lub na podstawie odrębnego opracowania aranżacji wnętrz.

Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów przy zachowaniu ich wielkości, parametrów technicznych i materiałowych

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

14. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CHŁODZENIA.

14.1. Podstawa opracowania.

Podstawa i materiały służące do opracowania:

- projekt budowlano- architektoniczny,
- wytyczne dostarczone przez Inwestora,
- inwentaryzacja obiektu,
- programy komputerowe wspomagania projektowania instalacji centralnego ogrzewania,
- katalogi armatury, przewodów i wyposażenia instalacji centralnego ogrzewania i chłodzenia,
- normy i wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania,
- Dziennik Ustaw z 2015 poz. 1422 i 2017r poz. 2285 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.

14.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy wewnętrznej instalacji ogrzewania i chłodzenia dla tematu „PRZEBUDOWA ISTN.APTEKI SZPITALNEJ”

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- opis techniczny,
- obliczenia strat ciepła
- usytuowanie i dobór przewodów i urządzeń grzewczych,
- zestawienie materiałów,
- część rysunkową.

14.3. Założenia projektowe

Na podstawie obowiązujących przepisów prawa, ustaleń z Inwestorem, oraz na podstawie ustaleń międzybranżowych przyjęto następujące wyjściowe założenia projektowe dotyczące instalacji klimatyzacji i instalacji wody lodowej dla obiektu:

- PN 82/B-02403 - Temperatura obliczeniowa zewnętrzna
- Dz.U. z 2015 poz. 1422 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- PN-EN 12831:2006 – Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-EN ISO 6946:2008 – Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania,

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Przyjęto następujące, zgodne z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi i zaleceniami oraz wytycznymi Inwestora, założenia:

- temperatura powietrza zewnętrznego w okresie zimy $t_e = -20^{\circ}\text{C}$, wilgotność względna powietrza $\phi_e = 95\%$,
- obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego w okresie lata $t_e = +30^{\circ}\text{C}$, wilgotność względna powietrza $\phi_e = 45\%$,
- obliczeniowa temperatura w okresie zimy $t_i = +20^{\circ}\text{C}$,
- obliczeniowa temperatura w okresie zimy w pomieszczeniach biurowych, laboratoryjnych $t_i = +24^{\circ}\text{C}$
- współczynniki przenikania dla przegród zgodne z Dziennikiem Ustaw nr 75 z 2002 roku z późniejszymi zmianami,

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

Dopuszczalny poziom hałasu przyjęto według wartości podanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska, z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 0, poz. 112].

14.4. Opis instalacji centralnego ogrzewania

14.4.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. i c.t. jest istniejący węzeł ciepła zlokalizowany na parterze.

14.4.2. Zapotrzebowanie na ciepło

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla pomieszczeń wykonano wykorzystując program komputerowy „OZC” Obliczenia znajdują się w archiwum biura.

14.4.3. Ogrzewanie pomieszczeń biurowych, sanitarnych.

Istniejący segment budynku hotelu posiada obecnie funkcjonującą instalację centralnego ogrzewania, z systemem ogrzewania grzejnikowego. Grzejniki zasilane są czynnikiem o parametrach $75/50^{\circ}\text{C}$ wytwarzanym centralnie w węźle ciepła.

Istniejące grzejniki wraz z armaturą należy zdemontować, a w ich miejsce należy zamontować nowe

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

grzejniki wraz z armaturą. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane za pomocą wodnych stałowych grzejników płytowych boczno zasilanych z wkładką zaworową posiadające atest higieniczny.

Wszystkie grzejniki wyposażone będą w odpowietrzniki ręczne, zawory termostaticzne i powrotne zawory odcinające. Regulacja wydajności grzejników płytowych realizowana będzie przy pomocy grzejnikowych zaworów termostaticznych z nastawa wstępną.

Dla umożliwienia dostosowania wydajności grzejników do aktualnych warunków zewnętrznych i potrzeb użytkowników przewiduje się montaż głowic termostaticznych.

14.4.4. Instalacja CT do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych

Nagrzewnice w centralach wentylacyjnych zasilone zostaną czynnikiem grzewczym o parametrach obliczeniowych 60/40°C, przygotowywanym centralnie w węźle ciepła. Dla zabezpieczenia przed zamarzaniem jako czynnik grzewczy zastosowano 40% wodny rozwór glikolu propylenowego.

Nagrzewnice w centralach wentylacyjnych zostaną wyposażone w pompy cyrkulacyjne, 3-drogowe zawory regulacyjne z siłownikami do płynnej regulacji (0-10V), ręczne zawory równoważące z króćcami pomiarowymi, zawór zwrotny, zawory odcinające, filtry siatkowe oraz komplet manometrów i termometrów. Zawór 3-drogowy z siłownikiem na wyposażeniu centrali wentylacyjnej.

Rozprowadzenie czynnika grzewczego do nagrzewnic realizowane będzie z pomieszczenia węzła ciepła. Główne przewody rozdzielcze należy prowadzić pod stropem na parterze, następnie pionami po elewacji do centrali zlokalizowanej na dachu budynku.

Instalację c.t. projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez zacisk do średnicy DN 50, przewody o większej średnicy łączone są przez spawanie.

14.5. Rurociągi i armatura

Na przewody instalacji c.o. i c.t. ciepła zaprojektowano:

- Rury stalowe czarne bez szwu, łączone przez zacisk

Główne przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 0,3-0,5 %, zapewniającym w razie konieczności odwodnienie instalacji.

Przewody instalacji 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. Odgałęzienia od pionów należy wykonać z zastosowaniem ramion kompensacyjnych.

Całość instalacji należy mocować za pomocą obejm systemowych z wkładką gumową.

Podpory przesuwne zaleca się stosować w rozstawie zależnym od średnicy rurociągów:

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

DN15 – 1,5m

DN20 – 2,0m

DN25 – 2,0m

DN32 – 2,5m

DN40 – 2,5m

DN50 – 3,0m

DN65 – 3,5m

DN80 – 4,0m

DN100 – 4,5m

DN125 – 5,0m

DN150 – 5,5m

Powyższe wartości są orientacyjne – na etapie realizacji należy zastosować się do wytycznych producenta rur.

Przejścia przewodów instalacji c.o. i c.t. przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć za pomocą mas lub kołnierzy ogniochronnych dla rur palnych oraz niepalnych. Przejścia należy oznakować tabliczką informacyjną. Przejścia wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w aprobacie technicznej materiału.

Jako armaturę zastosowano:

- termostaticzne i odcinające zawory grzejnikowe
- ręczne i automatyczne zawory równoważące
- zawory regulacyjne z siłownikami
- zawory odcinające kulowe
- zawory kulowe spustowe ze złączką do węża
- zawory zwrotne
- filtry siatkowe
- automatyczne odpowietrzniki proste

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji (ciśnienie, temperatura). Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Jako podstawowe połączenie armatury z rurociągiem do średnicy DN50 włącznie przyjmuje się połączenie gwintowane. Armaturę o średnicy DN65 lub większą należy łączyć z rurociągiem za pomocą połączeń kołnierzowych.

Wszystkie zawory równoważące oraz równoważąco-regulacyjne wyposażać w króćce pomiarowe oraz króciec spustowy.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

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

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić regulację hydrauliczną instalacji, za pomocą przyrządu pomiarowego producenta zaworów regulacji hydraulicznej.

14.6. Odpowietrzenie i odwodnienie

W najwyższych punktach instalacji zaprojektowano odpowietrzenie za pomocą automatycznych odpowietrzników DN15. Przed odpowietrznikami automatycznymi zamontować zawory odcinające kulowe DN15, umożliwiające wymianę odpowietrznika bez opróżniania przewodu z wody.

Automatyczne odpowietrzniki mają za zadanie odpowietrzenie instalacji w czasie jej napełniania oraz napowietrzenie w czasie spustu wody z instalacji.

W najniższych punktach instalacji c.o. i c.t. zaprojektowano zawory kulowe ze spustem - do odwodnienia.

Projektuje się zawory spustowe kulowe mosiężne, o połączeniach gwintowanych, ze złączką do węża. W pomieszczeniach technicznych odwodnienia rurociągów należy sprowadzić rurami nad wpusty podłogowe.

14.7. Izolacja cieplochronna

Przewody instalacji c.o. i c.t. po wykonaniu prób należy zaizolować:

Przewody instalacji grzewczych należy izolować otuliną z wełny mineralnej $\lambda=0,035 \text{ W/(m}\times\text{K)}$ o minimalnej grubości:

Średnica wewnętrzna do 22mm – g = 20 mm

Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm – g = 30 mm

Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm – g = równa średnicy wewn. rury

Średnica wewnętrzna ponad 100mm – g = 100 mm

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

Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników zaizolować izolacją o grubości równej ½ powyższych wymagań.

Przewody instalacji grzewczych prowadzone w posadzce należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 6 mm.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Zaizolowane przewody prowadzone na zewnątrz należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

Izolację termiczną należy wykonać również na wszystkich elementach armatury.

Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Izolacja cieplna na przewodach instalacji centralnego ogrzewania powinny posiadać klasę reakcji na ogień zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015 poz. 1422, załącznik 3, punkt 3).

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano powyżej należy odpowiednio skorygować grubość izolacji.

14.8. Instalacja chłodzenia

14.8.1. Źródło chłodu – woda lodowa

Źródłem chłodu dla nowoprojektowanej instalacji wody lodowej będzie zewnętrzny agregat chłodniczy chłodzony powietrzem. Agregat zostanie zlokalizowany na poziomie dachu.). W celu zabezpieczenia urządzenia oraz przewodów przed wpływem ujemnej temperatury zewnętrznej projektuje się pracę agregatu w oparciu o wodny roztwór glikolu etylenowego (35%). Agregat został dobrany na moc chłodniczą 45 kW, zapewniającą pokrycie zapotrzebowania na chłód instalacji klimakonwektorów oraz chłodnic w centralach wentylacyjnych. Agregat będzie pracował na paramterac 8/14 °C.

Urządzenie wyposażone w hermetyczną sprężarkę typu SCROLL o regulowanej wydajności za pomocą falownika „typu inwerter” . Sprężarka z zabezpieczeniem silnika przed przegrzaniem i nadmierną temperaturą sprężanego gazu. Sprężarki zamontowane na gumowych wibroizolatorach i napełnione olejem wyposażone w grzałkę karteru i izolację akustyczną.

Urządzenie z zabudowanym układem chłodniczym z wymiennikiem parowacza. Agregat wody lodowej z możliwością płynnej regulacji wydajności chłodniczej od 30 – 120 %.

Wymiennik płytowy parowacza agregatu wykonany z lutowanych mosiądzem płyt ze stali AISI 316 wyposażone w zewnętrzną izolację cieplną i przeciwkondensacyjną (w postaci grzałki elektrycznej) oraz zamontowany presostat różnicowy do kontroli przepływu, w standardzie złącza podłączeniowe VICTAULIC.

Urządzenie wyposażone w kompletną automatykę chłodniczą oraz zintegrowaną szafę zasilająco-sterującą z zabezpieczeniami przeciążeniowo-zwarciovo-przepięciowymi, zawierającą mikroprocesorowy sterownik umożliwiający współpracę z zamontowanym w urządzeniu układem hydraulicznym

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

wyposażonym wzamontowaną, podłączoną hydraulicznie i elektrycznie pompę o regulowanej falownikiem „typu inwerter” przepływie wody.

Układ pompowy sterowany z szafy sterowniczej urządzenia z płynną regulacją wydajności pompy w zależności od różnicy temperatur wody lodowej. Agregat zawiera elementy układu wodnego taki jak: zawory bezpieczeństwa 6 bar, zawory kierunkowe, zawory zwrotne, zawory spustowe, napełniające i odpowietrzające.

Opory wymiennika parowacza nie większe jak 45 kPa dla przepływu w punkcie pracy nie większym niż 2,06 l/s.

Agregat wody lodowej w wersji wyciszonej z dyfuzorami wentylatorów wyciszającymi pracę oraz zwiększającymi sprawność wentylatorów. Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego z odległości 10 m nie większym jak 58 dB(A) wg UNI EN ISO 9614-2 z uwzględnieniem regulacji certyfikatu EUROVENT 8/1.

Urządzenie o minimalnej wydajności chłodniczej 45 kW dla punktu pracy (woda lodowa 35 % roztwór glikolu propylenowego o temperaturze 8/14°C i temperaturze powietrza zewnętrznego + 35°C). Wartości wskaźników energetycznych : EER co najmniej 3,20 i sezonowego SEER niż 5,61.

Wymiary urządzenia nie większe niż 1 341 mm x 1 146 mm i wysokości do 1 770 mm. Waga urządzenia gotowego do pracy nie wyższa jak 390 kg.

Wypożyczenie do wyspecyfikowanego agregatu wody lodowej:

- R410A - układ freonowy napełniony czynnikiem chłodniczym R410A
- 400T – napięcie zasilania 400/3/50 z+ N
- EXC – wersja Excellence klasa energetyczna A wg. Regulacji certyfikatu EUROVENT 8/1
- PED – dopuszczenia wymienników ciepła PED = CE
- HEDIF – dyfuzory podwyższające sprawność i obniżające głośność wentylatorów – system AXI Top
- HYGU – układ pompowy 1 pompy z regulowaną wydajnością falownikiem typu „inwerter”
- AMRX – wibroizolatory
- LIQ3 – przystosowanie do pracy z glikolem etylenowym

14.8.2. Chłodzenie pomieszczeń

Zyski ciepła i wilgoci w pomieszczeniach będą usuwane za pomocą dwururowych klimakonwektorów kanałowych montowanych w przestrzeni sufitu podwieszanego. Rozprowadzenie czynnika chłodniczego odbywać się będzie w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Klimakonwektory zasilane będą wodą z glikolem 35% o parametrach 8/14°C.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Wszystkie klimakonwektory wyposażone zostaną w automatyczne 2-drogowe zawory równoważąco-regulacyjne z siłownikami oraz w indywidualne lub grupowe sterowniki pomieszczeniowe montowane na ścianie pomieszczenia. Sterowniki naścienne będą umożliwiać indywidualne programowanie klimatu w każdym pomieszczeniu w zależności od warunków zewnętrznych i aktualnych potrzeb użytkownika. Sterowniki do klimakonwektorów wg projektu instalacji elektrycznych.

Przyłączenie klimakonwektorów projektuje się poprzez stalowe wężyki przyłączeniowe.

Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, adjustacji, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp, otwory rewizyjne.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić regulację hydrauliczną obiegu , za pomocą przyrządu pomiarowego producenta zaworów regulacji hydraulicznej.

14.8.3. Chłodzenie pomieszczeń technicznych

Do chłodzenia pomieszczeń technicznych obciążonych dużymi zyskami ciepła (rozdzielnie elektryczne) przewiduje się indywidualny układ freonowe typu SPLIT o mocy 2,5 kW. Zyski ciepła z powyższych pomieszczeń będą usuwane za pomocą jednostek wewnętrznych typu ściennego. Każda jednostka będzie wyposażona w sterownik pomieszczeniowy, umożliwiający sterowanie wydajnością urządzenia w zależności od warunków zewnętrznych oraz aktualnego obciążenia wewnętrznymi zyskami ciepła.

Układy te należy wyposażyć w zestawy do pracy całorocznej, umożliwiające chłodzenie również w warunkach zimowych. Jednostki wewnętrzne należy wyposażyć w pompki skroplin. Czynnik chłodniczy (R410A) należy prowadzić przewodami miedzianymi łączonymi na lut twardy. Przewody prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Uchwyty podtrzymujące przewody chłodnicze nie powinny bezpośrednio obejmować przewodu, powinny mieć wkładki gumowe lub przewód owinać taśmą zapobiegającą ocieraniu się.

Przewody miedziane należy izolować otuliną z pianki kauczukowej. Dodatkowo przewody miedziane wraz z przewodem elektrycznym owinać termoizolacyjną taśmą wykończeniową od dołu do góry.

Przejścia przewodów miedzianych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego uszczelnić ognioo-chronną elastyczną masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI120 dla rur niepalnych, zgodnie z zasadami opisanymi w aprobach technicznej materiału. Przejścia przewodów instalacji przez stropy, ściany i dylatacje budynku poprowadzić w rurach ochronnych wypełnionych silikonem.

Klimatyzatory typu SPLIT należy montować zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

14.8.4. Zasilanie chłodnicy w centrali wentylacyjnej

Zaprojektowana instalacja wody lodowej będzie obsługiwać chłodnice w centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na dachu. Chłodnica wodna w centrali wentylacyjnej jest wyposażona w 3-drogowe zawory regulacyjne z siłownikami (siłownik po stronie automatyki centrali wentylacyjnej), zawory odcinające, filtry siatkowe oraz komplet manometrów i termometrów. Zawory regulacyjne z siłownikiem umożliwią dostosowanie wydajności chłodnicy do aktualnych potrzeb i warunków zewnętrznych.

14.9. Rurociągi i armatura.

Na przewody instalacji chłodniczej projektuje się:

- rury stalowe czarne, bez szwu, łączone przez spawanie.

Główne przewody rozdzielcze instalacji wody lodowej należy prowadzić ze spadkiem minimalnym 0,3% w kierunku przeciwnym do przepływu wody lodowej, zapewniającym w razie konieczności możliwość odwodnienia instalacji.

Przewody instalacji 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.

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

Do mocowania przewodów instalacji wody lodowej należy zastosować obejmy zimnochronne.

Podpory przesuwne dla rur stalowych zaleca się stosować w rozstawie zależnym od średnicy rurociągów:

DN10 – 1,5m

DN15 – 1,5m

DN20 – 2,0m

DN25 – 2,0m

DN32 – 2,5m

DN40 – 2,5m

DN50 – 3,0m

DN65 – 3,5m

DN80 – 4,0m

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

DN100 -4,5m

DN125 -6,0m

DN150 -6,0m

DN200 -6,0m

DN300 -6,0m

Powyższe wartości są orientacyjne – na etapie realizacji należy zastosować się do wytycznych producenta rur.

Przejścia przewodów instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć za pomocą ogniochronnych mas lub kołnierzy do rur palnych oraz niepalnych. Przejścia należy oznakować tabliczką informacyjną.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji (ciśnienie, temperatura). Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Jako podstawowe połączenie armatury z rurociągiem do średnicy DN50 włącznie przyjmuje się połączenie gwintowane. Armaturę o średnicy DN65 lub większą należy łączyć z rurociągiem za pomocą połączeń kołnierzowych.

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

14.10. Izolacja ciepłochronna

Na przewody instalacji chłodniczej projektuje się:

Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku należy izolować pianką kauczukową $\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$ o minimalnej grubości:

- Średnica wewnętrzna do 22mm – g = 10 mm
- Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm – g = 15 mm
- Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm – g = równa ½ średnicy wewn. rury

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- Średnica wewnętrzna ponad 100mm – g = 50mm

Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku należy izolować pianką kauczkową $\lambda=0,035$ W/(mK) o minimalnej grubości:

- Średnica wewnętrzna do 22mm – g = 20 mm

- Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm – g = 35 mm

- Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm – g = równa średnicy wewn. rury

- Średnica wewnętrzna ponad 100mm – g = 100mm

Zaizolowane przewody prowadzone na zewnątrz należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów należy zaizolować izolacją o grubości równej ½ powyższych wymagań. Izolację termiczną należy wykonać również na wszystkich elementach armatury. Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Izolacja cieplna na przewodach instalacji wody lodowej powinny posiadać klasę reakcji na ogień zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015 poz. 1422, załącznik 3, punkt 3).

Izolacja cieplna instalacji wody lodowej powinna być wykonana jako paroszczelna.

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano powyżej należy odpowiednio skorygować grubość izolacji.

14.11. Płukanie i próby ciśnieniowe instalacji ogrzewania i wody lodowej

Płukanie i próby ciśnieniowe to procesy jakie muszą być przeprowadzone na instalacji będącej w budowie dla zapewnienia czystości i wytrzymałości mechanicznej oraz szczelności rur.

Wykonawca przygotowuje procedurę płukania i prób dla wszystkich instalacji rurowych wchodzących w zakres robót. Procedura ma podawać, które ciągi rur zostaną sprawdzone w każdej z prób oraz wartość ciśnienia próbnego. Procedurę należy przedłożyć Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia przed planowanym rozpoczęciem prób ciśnieniowych.

Instalację wewnętrzną należy płukać wodą wodociągową o ciśnieniu 0,6 MPa. Po przeprowadzeniu płukania i opróżnieniu instalacji, należy ją tego samego dnia napęlić wodą uzdatnioną.

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowaniem jej nadmiernej korozji, dopuszcza się badanie szczelności sprężonym powietrzem.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła i chłodu.

Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu powinna być skutecznie wypłukana wodą.

Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek, w którym jest instalacja nie może być przemarznięty.

Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe i grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte. Główne urządzenia i odbiorniki (wymenniki w centralach wentylacyjnych, agregaty wody lodowej, drycooler i wymenniki płytowe) powinny być odcięte na czas płukania – płukanie instalacji odbywać się będzie przez spinkę przewidzianą do tego celu przed każdym z nich.

Bezpośrednio po płukaniu należy instalację napełnić wodą, uwzględniając jednocześnie potrzebę zastosowania odpowiedniego inhibitora korozji, jeżeli wyniki badania wody stosowanej do napełniania i uzupełniania instalacji oraz użyte materiały instalacyjne wymagają wprowadzenia go do instalacji, zgodnie z tablicą 12, Zeszyt 6 Warunków Technicznych.

Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń) w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub roszenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:

- 0,1 bar przy zakresie do 10 bar,
- 0,2 bar przy zakresie wyższym.

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia.

Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Wysokość ciśnienia próbnego dla rurociągów instalacji grzewczej i instalacji wody lodowej należy przyjmować o wartości 10 bar.

Instalację należy uznać za szczelną przy utrzymaniu ciśnienia 10 bar przez 30 min.

Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną należy sporządzić protokół z wykonanych prób. Sprawdzoną na szczelność instalację wody lodowej należy poddać próbie przy założonych parametrach pracy, dokonać regulacji i uruchomienia.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Sprawdzoną na szczelność instalację grzewczą należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Dla instalacji c.o. należy przeprowadzić badanie szczelności na gorąco w ruchu ciągłym, podczas którego źródło ciepła zapewni uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejącego (temp. zasilania, przepływ, ciśnienie dyspozycyjne). Po pozytywnym wyniku próby wykonać regulację, zamontować głowice termostatu i uruchomić instalację. Następnie zakończyć roboty wykończeniowe tj. malowanie końcowe i izolacje

14.12. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

14.12.1. Próby i odbiory techniczne

Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” – część E: Roboty instalacyjne sanitarne – zeszyt 3 instalacje ogrzewcze ITB Warszawa 2012
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń

14.12.2. Bezpieczeństwo pożarowe.

- „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 §234ust. 1, 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)”,
- wszystkie produkty powinny posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie,

14.13. 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

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- 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.

14.14. Wytyczne międzybranżowe

14.14.1. Wytyczne konstrukcyjne

- wykonać przebicia w ścianach i na stropach przejścia instalacji,
- wykonać konstrukcję wsporczą pod urządzenia,
- wykonać konstrukcję wsporczą pod przewody instalacji prowadzone po elewacji ściany zewnętrznej oraz po powierzchni dachu,

14.14.2. Wytyczne elektryczne

- wykonać zasilanie urządzeń
- wykonać zasilanie siłowników zaworów regulacyjnych oraz pomp cyrkulacyjnych przy nagrzewnicach i chłodnicach w centralach wentylacyjnych.

14.15. Uwagi końcowe.

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” – część E: Roboty instalacyjne sanitarne – zeszyt 3 instalacje ogrzewcze ITB Warszawa 2012
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Obowiązującymi przepisami i normami
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami

1. Rzędne prowadzenia przewodów podane są od poziomu 0,00 (poziom posadzki projektowanej kondygnacji) do OK osi przewodu.

3. Ostateczną wysokość prowadzenia przewodów należy dostosować na etapie wykonawstwa do istniejącej konstrukcji i instalacji.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

4. Wszelkie zmiany w projekcie wymagają zgody projektanta.

5. Dokumentację projektową należy traktować łącznie tzn.: rysunki, część opisową i zestawienie materiałów.

6. Dokumentację projektową branży architektonicznej, konstrukcyjnej i instalacyjnej należy traktować łącznie.

7. Na etapie wykonawstwa należy skoordynować wszystkie nowoprojektowane instalacje dla apteki i laboratorium z:

- zaprojektowaną instalacją wentylacji dla Stacji Dializ; w szczególności należy uwzględnić przesunięcie centrali wentylacyjnej na dachu oraz przesunięcie przewodów wentylacyjnych biegnących po elewacji
- zaprojektowaną instalacją c.t. dla Stacji Dializ
- z istniejącymi jednostkami zewnętrznymi klimatyzacji dla przestrzeni Diagnostyki Obrazowej; proponujemy istniejące jednostki przesunąć jedna nad drugą
- z istniejącymi instalacjami prowadzonymi w przestrzeni Stacji DIALIZ

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym tylko po uzyskaniu zgody Inwestora i wcześniejszej zgodzie Autorów opracowania.

Wszelkie niejasności i nieścisłości należy bezwzględnie wyjaśnić z projektantem (obowiązuje forma pisemna).

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

ZAŁĄCZNIK 3- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

KAN-term Press LBP

Rury stalowe

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura stalowa bez szwu	DN15	30	m

Zestawienie zaworów i armatury

Armatura różna dowolnego producenta

zawory termostaticzne, podpionowe i inne

Zawory - IMI - zawory termostaticzne, podpionowe i inne

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	Uwaga
Regulux prosty	15	15	szt.	Lub równoważne innego producenta
V-exact II prosty	15	15	kpl	Lub równoważne innego producenta
Głowice/Siłowniki - IMI - zawory termostaticzne, podpionowe i inne				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	Uwaga
Gł. termost. DX z dolnym ogranicznikiem temp. 16		15	szt.	Lub równoważne innego producenta

Zestawienie grzejników

RETTING Purmo Hygiene

Grzejniki lewe niezintegrowane

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka	Uwaga
H20-600	600	500	102	11	szt.	Lub równoważne innego producenta
H20-600	600	600	102	2	szt.	
Grzejniki prawe niezintegrowane						
H20-600	600	500	102	2	szt.	Lub równoważne innego producenta

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Zestawienie instalacji C.T.

Armatura różna dowolnego producenta

Rury stalowe z izolacją					Uwaga
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
	Rury stalowe bez szwu	DN 25	190	m.	
	Otulina z wełny mineralnej o średnicy wewn. 34 mm	30 mm	190	m.	
	Izolacja rur instalacji - na zewnątrz budynku	w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej	50	m.	
Armatura różna dowolnego producenta					
Zawory gwintowane					
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
	Zawór kulowy gwintowany	DN25	4	szt.	
	zawór zwrotny	DN20	1	szt.	
	Zawór spustowy ze złączką do węża	DN15	2	szt.	
Elementy odpowietrzenia					
	Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
	Automatyczny odpowietrznik prosty z zaworem odcinającym	DN15	2	szt.	
Elementy pomiarowe					
	Manometr tarczowy 0-10bar	DN15	4	szt.	
	Termometr tarczowy 0-100°C	DN15	2	szt.	
Filtry gwintowane					
	Filtr siatkowy	1"	1	szt.	
Pompy					
	P2 - 10.5 kPa V= 0.888 m3/h Stratos PICO25/11/4		1	szt.	Lub równoważne innego producenta
Zawory IMI- równoważenie i regulacja					
	STAD z odw.	DN 20	1	szt.	Lub równoważne innego producenta
	STAD z odw.	DN 25	1	szt.	Lub równoważne innego producenta

Materiały dodatkowe

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Produkt	Typ	Ilość	Jednostka
Podpory i podwieszenia rurociągów c.t (wg obmiaru wykonawcy),		1	kpl.
Punkty stałe dla instalacji c.t (według obmiaru wykonawcy)		1	kpl.
Demontaż istniejącego grzejnika		15	kpl.
Demontaż istniejącej instalacji gazowej		20	m
Przejścia i zabezpieczenia ogniochronne dla rur palnych (we wszystkich miejscach przejścia przez przegrody oddzielenia p.poż - wg obmiaru wykonawcy)	np. kołnierze lub piany ogniochronne dla rur palnych	1	kpl.

ZAŁĄCZNIK 4- INSTALACJA WODY LODOWEJ

ZAŁĄCZNIK NR 4- ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - INSTALACJA WODY LODOWEJ				
Rury stalowe				
Rury - Rury stalowe bez szwu				
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Rura stal. k= 0.15	DN 20	82	m	
Rura stal. k= 0.15	DN25	30	m	
Rura stal. k= 0.15	DN 32	25	m	
Rura stal. k= 0.15	DN 40	25	m	
Rura stal. k= 0.15	DN 50	80	m	
UWAGA: Ilość kształtek (rura stalowa bez szwu) powinna zostać określona na etapie montażu (wg obmiaru Wykonawcy).				
Zestawienie zaworów i armatury				
Armatura dowolnego producenta				
Zawory gwintowane				
Zawór kulowy	20	28	szt.	
Zawór kulowy	25	2	szt.	
Zawór kulowy	50	3	szt.	
Zawór zwrotny	20	1	szt.	
Zawór spustowy ze złączką do węża wraz z zaworem odcinającym	15	4	szt.	
Filtry				
Filtr siatkowy gwintowany	1"	1	szt.	
Filtr siatkowy gwintowany	2"	1	szt.	
Elementy odpowietrzenia				
Automatyczny odpowietrznik prosty wraz z zaworem odcinającym	15	6	szt.	
Elementy pomiarowe				
Manometr tarczowy, zakres pomiarowy 0-6 bar		6	szt.	
Termometr tarczowy, zakres pomiarowy 0-50°C		2	szt.	
Równoważenie i regulacja				

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Zawory - IMI – Równoważenie i regulacja

TBV-C NF - zawór równ. i reg. do małych odb. Z siłownikiem EMO-T (on-off)	20	14	szt.	Lub równo- ważne innego producenta
STAD z odw. - zawór równoważący gwintowany	20	2	szt.	
STAD z odw. - zawór równoważący gwintowany	25	1	szt.	

Zabezpieczenie instalacji, PNEUMATEX (zał. nr 12.4)

Workowe naczynie wzbiorcze Statico SD 25.10 wyposażone w kurek odcinający spustowy		1	kpl.	Lub równo- ważne innego producenta
---	--	---	------	--

Zestawienie izolacji

Katalog izolacji standardowych

Otuliny - Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	
Otulina TECLIT PS o średnicy wewn.60.3 mm (prowadzona na zewnątrz w płaszczu z blachy ocynkowanej)	54mm	55	m	Lub równo- ważne innego producenta
Otulina TECLIT PS o średnicy wewn.33.7 mm (prowadzona na zewnątrz w płaszczu z blachy ocynkowanej)	30 mm	6	m	Lub równo- ważne innego producenta
Otulina TECLIT PS o średnicy wewn. 26.9 mm	10 mm	82	m	Lub równo- ważne innego producenta
Otulina TECLIT PS o średnicy wewn. 33.7 mm	15 mm	24	m	Lub równo- ważne innego producenta
Otulina TECLIT PS o średnicy wewn. 42.4 mm	22mm	25	m	Lub równo- ważne innego producenta
Otulina TECLIT PS o średnicy wewn.60.3mm	28 mm	25	m	Lub równo- ważne innego producenta

UWAGA: ZAIZOLOWANE PRZEWODY INSTALACJI W.L. PROWADZONE NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU NALEŻY ZABEZPIECZYĆ BLACHĄ ALUMINIOWĄ

Pompy obiegowe

Produkt	Typ	Ilość	Jednostka
---------	-----	-------	-----------

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Pompa P1 - V= 1.141m3/h, H=16.7 kPa - Stratos PICO 25/1-4		1	kpl.	Lub równoważne innego producenta	
Skropliny					
Produkt		Typ	Ilość	Jednostka	
NIBCO- rura kanalizacyjna PVC-U		1"	44	m	Lub równoważne innego producenta
NIBCO- rura kanalizacyjna PVC-U		1 1/2"	12	m	Lub równoważne innego producenta
NIBCO- rura kanalizacyjna PVC-U		2"	19	m	Lub równoważne innego producenta
Materiały dodatkowe					
Podpory i podwieszenia rurociągów (wg obmiaru wykonawcy),			1		kpl.
Punkty stałe dla instalacji w.l (według obmiaru wykonawcy)			1		kpl.
Przejścia i zabezpieczenia ogniochronne dla rur niepalnych (we wszystkich miejscach przejścia przez przegrody oddzielenia p.poż - wg obmiaru wykonawcy)		np. Hilti	1		kpl.
Obudowa naczynia wzbiorniczego - obudowa zabezpieczona kablem grzejnym			1		kpl.
Napełnianie obiegu agregatu wody lodowej - woda		-	1		kpl.
Uwaga: Na instalacji wody lodowej stosować obejmy zimnochronne					
Klimakonwektory					
CLIVET					
(sterownik wg projektu automatyki)					
	Klimakonwektor kanałowy 4-rurowy ELFOspace INH 005.0-CC4-SX-RPFB		2	szt.	Lub równoważne innego producenta
	Klimakonwektor kanałowy 4-rurowy ELFOspace INH 007.0-CC4-SX-RPFB		1	szt.	
	Klimakonwektor kanałowy 4-rurowy ELFOspace INH 015.0-CC4-SX-RPFB		11	szt.	
CLIVET - agregat wody lodowej					

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

	Agregat wody lodowej w wykonaniu zewnętrznym ze skraplaczem chłodzonym powietrzem WSAT-XIN-EXC-161		1	szt.	Lub równoważne innego producenta
MIDEA - klimatyzator typu SPLIT					
	Jednostka zewnętrzna z zestawem do pracy całorocznej typ: AOYG09 LMCA + jednostka wewnętrzna, klimatyzator ścienny Q=2.5 kW		1	szt.	Lub równoważne innego producenta
	Rury i kształtki miedziane, zaizolowane otuliną kauczukową o grubości 13mm	Ø 6.35 mm (1/4")	25	m	
	Rury i kształtki miedziane, zaizolowane otuliną kauczukową o grubości 13mm	Ø 12.7 mm (1/2")	25	m	

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

15. INSTALACJA WENTYLACJI.

15.1.Podstawa opracowania.

- Wytyczne projektowe przekazane przez Inwestora,
- Katalogi armatury, przewodów i wyposażenia wentylacji mechanicznej, klimatyzacji i ogrzewania
- Programy komputerowe wspomagania projektowania wentylacji mechanicznej,
- Normy i wytyczne projektowania wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- Dz. U. z 2015 poz. 1422 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

15.2.Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy instalacji wentylacji dla przebudowy istniejącej apteki w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie, ul. Powstańców Wielkopolskich 2, 06-400 Ciechanów.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- opis techniczny,
- bilans powietrza wentylacyjnego,
- obliczenia zysków ciepła,
- usytuowania przewodów i urządzeń wentylacyjnych,
- zestawienie materiałów,
- część rysunkową.

15.3.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:

- PN 83/B-03430/Az3 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- PN 76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN 78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN 82/B-02403 - Temperatura obliczeniowa zewnętrzna
- Dz. U. Z 2015 poz. 1422 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Dziennik Ustaw Nr 169 z 28.08.2003
- PN-EN 779 – Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej – Wymagania, badania, oznaczenia
- PN-EN 13779 – Wentylacja budynków niemieszkalnych. Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji

15.3.1. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęte do obliczeń:

Lato:

- | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|
| – Strefa klimatyczna | II | |
| – Temperatura zewnętrzna | | $t_e=32^{\circ}\text{C}$ |
| – Wilgotność względna | | $\varphi=45\%$ |
| – Zawartość wilgoci | | $x_e=13,4 \text{ g/kg}$ |
| – Entalpia | | $i_e=66,5 \text{ kJ/kg}$ |

Zima:

- | | | |
|--------------------------|-----|---------------------------|
| – Strefa klimatyczna | III | |
| – Temperatura zewnętrzna | | $t_e=-20^{\circ}\text{C}$ |
| – Wilgotność względna | | $\varphi=100\%$ |
| – Zawartość wilgoci | | $x_e=100 \text{ g/kg}$ |
| – Entalpia | | $i_e=226,3 \text{ kJ/kg}$ |

15.3.2. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego

Parametry powietrza wewnętrznego przyjęte do obliczeń:

- ✓ Pomieszczenia klimatyzowane latem:

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- temperatura wewnętrzna $t_i = 24^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna: ·wynikowa

✓ Powierzchnie usługowe ogrzewane zimą:

- temperatura wewnętrzna $t_i = 20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna: ·wynikowa

✓ Pozostałe pomieszczenia ogrzewane zimą:

- temperatura wewnętrzna wg Dz.U. nr 75/690 z 12.04.2002 wraz z późniejszymi zmianami
- wilgotność względna: ·wynikowa.

Podane temperatury wewnętrzne dla okresu letniego są temperaturami obliczeniowymi dla obliczeniowych warunków zewnętrznych. W przypadku wzrostu temperatury zewnętrznej ponad wartość obliczeniową temperatura wewnętrzna będzie prowadzona w sposób nadążny przy założeniu (tzw. $\Delta t_{ew} = 5\text{K}$).

15.3.3. Filtrowanie

W centralach wentylacyjnych zaprojektowano filtry klasy F9 i F5.

15.3.4. Poziom hałasu

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

Dopuszczalny poziom hałasu przyjęto według wartości podanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska, z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 0, poz. 112].

15.4. Instalacja wentylacji mechanicznej

W tabeli 1 podano ilości powietrza nawiewanego oraz wywiewnego wraz z podaniem krotności wymian powietrza dla projektowanych pomieszczeń.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Tabela 1- Bilans powietrza wentylacyjnego

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pole pow.	Wysokość	Kubatura	Wsk. powierzchni na osobę	Ilość osób	Ilość powietrza na osobę	Ilość wymian powietrza	Ilość powietrza nawiewanego	Ilość wymian powietrza	Ilość powietrza wywiewanego	Układ nawiewny	Układ wywiewny
-	-		[m]	[m³]	[m²/os.]	[szt.]	[m³/h]	1/h	[m³/h]	1/h	[m³/h]		
A01	szatnia personelu	3,0	15,22	46				4	180			N1	pośrednio
A02	wc/lazienka	3,0	6,42	19						9	180	pośrednio	W01A
A03	archiwum	2,4	10,55	25				-	-	-	-	-	-
A04	korytarz	2,4	76,82	184				1	200			N1	pośrednio
A05	pom. porządkowe	2,4	2,56	6						3	20	pośrednio	W02A
A06	mag. Środków dezynfekcyjnych	2,4	4,76	11						3	30	pośrednio	W02A
A07	mag. Płynów infuzyjnych	3,0	17,78	53						1	80	pośrednio	W1
A08	komora przyjęć	3,0	10,95	33				2	60	2	60	N1	W1
A09	mag.produktów leczniczych + sejf	3,0	12,96	39				2	60	2	60	N1	W1
A10	magazyn wyrobów medycznych	3,0	14,15	42						2	70	pośrednio	W1
A11	magazyn produktów leczniczych	3,0	11,84	36				2	60	2	60	N1	W1
A12	izba recepturowa jałowa	3,0	13,97	42				2	100	2	80	N1	W1
A13	śluza umywalkowo-fartuchowa	2,4	3,01	7				3	20			N1	
A14	zmywalnia+sterylizacja	3,0	10,77	32				3	110	4	130	N1	W03A
A15	śluza umywalkowo-fartuchowa	2,4	2,05	5				4	20	4	20	N1	
A16	izba recepturowa	3,0	10,77	32				2	80	2	60	N1	W1
									750		750	N1	D1
A17	pom.socjalne	3,0	13,79	41				2	90	2	90	N1	W1
A18	pom. administracyjno-szkoleniowe	3,0	13,55	41	30	4	120	3	120	3	120	N1	W1
A19	pokój kierownika	3,0	9,15	27	30	2	60	2	60	2	60	N1	W1
A20	pom. badań klinicznych	3,0	3,48	10	30	2	60	6	60	6	60	N1	W1
A21	izba ekspedycyjna	3,0	12,89	39				2	80	2	80	N1	W1
A22	izba ekspedycyjna	3,0	5,93	18				3	60			N1	pośrednio
A23	pom. odbioru leków z apteki	3,0	2,83	8				4	30	4	30	N1	W1
A24	pom. odbioru leków z apteki	3,0	2,86	9				3	30	3	30	N1	W1
A25	pom. techniczne windy	3,0	1,83	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

15.4.1. Projektowane rozwiązania instalacji wentylacji mechanicznie

Podstawowe założenia dla projektowanych układów wentylacji wynikają z obowiązujących przepisów, norm oraz „Wytocznych technologicznych”. Strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego z poszczególnych pomieszczeń podano na rysunkach projektowych (IWE-01). W załączniku 2 zestawiono strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego przez poszczególne układy oraz podano pomieszczenia przez nie obsługiwane.

Projektowane pomieszczenia będą obsługiwane przez układ nawiewano – wywiewny N1W1 oraz wywiewny W01A, W02A, W03A oraz D1.

Tabela 2. Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego dla poszczególnych układów w projektowanym obiekcie

Nr układu	Obsługiwane pomieszczenia	Ilość powietrza, m ³ /h	
		nawiew	wywiew
N1W1		2170	960
W01A		-	180
W02A		-	50
W03A		-	130
D1		-	750

15.4.2. Instalacja wentylacji mechanicznej ze schładzaniem powietrza.

W procesie uzdatniania powietrza wentylacyjnego przewiduje się w okresie letnim schładzanie powietrza w okresie letnim.

W/w układy zapewniają w okresie zimowym nawiewanie powietrza o stałej temperaturze $t_n=21^{\circ}\text{C}$, a w okresie letnim $t_n=20^{\circ}\text{C}$. Instalacje te, w poszczególnych pomieszczeniach współdziałają z instalacją grzewczą (ogrzewanie grzejnikami płytowymi) i chłodzącą pomieszczenia opartą o klimakonwektory dwururowe.

15.4.3. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

W obiekcie przewiduje się zastosowanie następujących układów wentylacji mechanicznej wywiewnej:

- układ W01A obsługujący pomieszczenie WC
- układ W02A obsługujący pomieszczenie porządkowe i środków dezynfekcyjnych
- układ W03A obsługujący pomieszczenie zmywalnia + sterylizacja
- układ D1 obsługujący pomieszczenie izba recepturowa – wywiew dygestorium.

15.4.4. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej miejscowej

Wentylacja miejscowa przeznaczona jest do usuwania powietrza z dygestorium – układ D1. Projektowany układ D1 będzie działał okresowo w zależności od potrzeb użytkowników laboratoriów. Działanie układu wentylacji wywiewnej miejscowej związane będzie funkcjonalnie z układami wentylacji nawiewno – wywiewnej układ N1W1.

15.4.5. Instalacja nawiewno – wywiewna N1W1

Instalacja przeznaczona jest do wentylacji ogólnej pomieszczeń wg załącznika 1. Projektowany przebieg instalacji przedstawiono na rysunkach (rys. IWE01, IWE-02).

Układ N1W1 obsługiwał będzie pomieszczenia apteki. Dla wentylacji pomieszczeń układu N1W1 przewidziano centralę wentylacyjną stojącą w wykonaniu zewnętrznym zlokalizowaną na dachu. Dla w/w układu wykorzystano czerpnię i wyrzutnię powietrza zblokowaną w centrali wentylacyjnej.

Przewiduje się zastosowanie centrali wentylacyjnej N1W1 z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła, filtrem F9 oraz F5 dla nawiewu oraz F5 dla wywiewu, nagrzewnicą wodną, chłodnicą freonową oraz wentylatorem nawiewnym i wywiewnym. W celu redukcji hałasu generowanego przez centralę wentylacyjną przewiduje się zamontowanie na przewodzie nawiewnym, wywiewnym przewodowych tłumików hałasu.

Powietrze z centrali prowadzone będzie przewodami po powierzchni dachu a następnie po elewacji na kondygnację +1. Na kondygnacji +1 powietrze będzie prowadzone przewodami pod stropem do projektowanych pomieszczeń oraz nawiewane za pomocą kratki nawiewnych oraz anemostatów sufitowych.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Powietrze z projektowanych pomieszczeń będzie usuwane za pomocą kratki wywiewnych oraz anemostatów wywiewnych.

Układ N1W1 zapewnił będzie minimalną liczbę wymian powietrza w projektowanych pomieszczeniach laboratorium zgodnie z tabelą 1.

Dla układu N1W1 na instalacji nawiewnej na odejściu do każdego pomieszczenia zastosowane będą regulatory stałego wydatku zapewniający stały przepływ powietrza, natomiast na instalacji wywiewnej na odejściu do każdego pomieszczenia zastosowane będą również regulatory stałego wydatku zapewniający stały przepływ powietrza za wyjątkiem pomieszczenia izba recepturowa (pom. A16). W pom. izba receptura na instalacji wywiewnej zastosowany będzie regulator zmiennego wydatku umożliwiający zmienną ilość powietrza wywiewanego w zależności od działania lub nie dygestorium. Regulator będzie sprzężony z wentylatorem centrali N1W1.

Przewiduje się, że działanie układu nawiewno – wywiewnego N1W1 funkcjonalnie związane będzie z układami wentylacji wywiewnej miejscowej (układ D1). Wentylacja mechaniczna ogólna nawiewno – wywiewna będzie pełniła także rolę wentylacji kompensującej działanie wentylacji odciągowej (miejscowej). Działanie kompensujące polegało będzie na regulowaniu ilości powietrza nawiewanego przez wentylację ogólną w ten sposób, aby w laboratoriach zapewniona była właściwa różnica ciśnienia pomiędzy pomieszczeniem laboratorium, a otoczeniem (pomieszczeniami przyległymi).

W pomieszczeniu izba recepturowa (pom. A16) które jest wyposażone w dygestorium, podczas jego nieużytkowania powietrze będzie nawiewane i wywiewane tylko za pomocą wentylacji ogólnej. W sytuacji, gdy w pomieszczeniu zostanie włączone do pracy dygestorium, ilość powietrza nawiewanego zostanie zwiększona ($V_n=440-750\text{m}^3/\text{h}$). Nawiew ogólny będzie pełnił rolę kompensacji powietrza wywiewanego przez dygestorium.

Na przewodzie nawiewnym wentylacji ogólnej (układ N1) przewiduje się zamontowanie regulatora zmiennego przepływu zapewniającego wysoką stabilizację zadanej wartości ciśnienia w pomieszczeniu.

Dla nawiewu ogólnego dla pomieszczenia z dygestorium zastosowano regulatory CAV typu VRA natomiast dla pozostałych pomieszczeń zastosowano regulatory stałego wydatku typu VOLKOM. Dla wywiewu ogólnego w pomieszczeniu laboratorium gdzie zamontowane jest dygestorium zastosowano regulator stałego wydatku VM-PRO oraz we wszystkich pozostałych pomieszczeniach zastosowano regulatory stałego wydatku VOLKOM. Na wywiewie z dygestorium zastosowano regulator zmiennego wydatku typu iC500

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Aby zapewnić poprawną wentylację w pomieszczeniu laboratorium należy zastosować wentylatory wywiewne z silnikami z przemiennikami częstotliwości (układ N1W1, D1) oraz wspomagający system zarządzający pracą regulatorów.

15.4.6. Instalacja wywiewna miejscowa – D1

Działanie układu D1 związane będzie funkcjonalnie z układami wentylacji wywiewnej centrali N1W1. Układ D1 będzie działał okresowo w zależności od potrzeb użytkowników.

Działanie układów wywiewnych D będzie oparte o wentylatory przewodowy z tworzywa sztucznego.

Dla sterowania wentylacją w laboratoriach przewiduje się zastosowanie systemu sterownia zapewniającego utrzymanie właściwych różnic ciśnienia w pomieszczeniu laboratoriów niezależnie od działania lub nie w danej chwili odciągu miejscowego – układ D1.

Dla dygestorium układ D1 podczas jego użytkowania maksymalną ilość powietrza wywiewanego wyniesie 750 m³/h. Wywiew powietrza z odciągu miejscowego D1 podczas jego nieużytkowania wyniesie 0 m³/h.

Na przewodzie wywiewnym z odciągu miejscowego przewiduje się zastosowanie regulatora zmiennego wydatku reagującego ilość powietrza wywiewnego w przypadku korzystania z odciągu.

Układ typu D będzie wykonany z PVC (przewody odporne na działanie agresywnych chemikaliów).

W/w instalacje przedstawiają rysunkach (rys. IWE-01, IWE-02).

15.4.7. Instalacja wywiewna W01A

Układ wywiewny W01 będzie wywiewał powietrze z pomieszczenia WC (pom.A02). Układ będzie się składał z sieci przewodów, wentylatora przewodowego oraz wyrzutni dachowej.

Minimalny strumień obj. powietrza wentylacyjnego obliczono na podstawie minimalnej ilość powietrza odnoszona jest do przyboru sanitarnego i wynosi ona:

- dla pojedynczej miski ustępowej: min. 50 m³/h
- dla pojedynczego pisuaru: min. 25 m³/h
- dla pojedynczej umywalki: min. 25 m³/h

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Napływ powietrza do w/w pomieszczeń odbywał się będzie z przestrzeni komunikacyjnych poprzez kratki przepływowe umieszczone w dolnej części drzwi lub poprzez szczeliny przyprogowe.

Układ wywiewny W01A będzie sprzężone elektrycznie z układem nawiewno - wywiewnym N1W1.

15.4.8. Instalacja wywiewna W02A

Układ wywiewny W02 będzie wywiewał powietrze z pomieszczenia porządkowego (pomA05) oraz pomieszczenia magazyn środków dezynfekcyjnych (pom.A06). Układ będzie się składał z sieci przewodów, wentylatora przewodowego oraz wyrzutni dachowej.

Minimalny strumień obj. powietrza wentylacyjnego obliczono na podstawie wymaganych ilości wymian powietrza w ciągu godziny - 2,0 wym/h.

Napływ powietrza do w/w pomieszczeń odbywał się będzie z przestrzeni komunikacyjnych poprzez kratki przepływowe umieszczone w dolnej części drzwi lub poprzez szczeliny przyprogowe.

Układ wywiewny W02A będzie sprzężone elektrycznie z układem nawiewno - wywiewnym N1W1.

15.4.9. Instalacja wywiewna W03A

Układ wywiewny W02 będzie wywiewał powietrze z pomieszczenia zmywalnia + sterylizacja (pom.A14). Układ będzie się składał z sieci przewodów, wentylatora przewodowego oraz wyrzutni dachowej.

Minimalny strumień obj. powietrza wentylacyjnego obliczono na podstawie wymaganych ilości wymian powietrza w ciągu godziny - 5,0 wym/h.

Napływ powietrza do projektowanego pomieszczenia odbywał się będzie układem N1.

15.5.Przewody wentylacyjne

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Instalacje wykonane będą z typowych przewodów i kształtek z blachy ocynkowanej i PVC o przekroju prostokątnym i kołowym. W instalacjach z blachy ocynkowanej przewiduje się zastosowanie typowych kształtek i elementów o przekroju prostokątnym oraz okrągłym, np. w systemie Spiro. Połączenia przewodów i kształtek należy wykonać w tej samej technologii jak połączenia przewodów prostych w danym systemie. Stosowane przewody elastyczne winne być wykonane z materiału niepalnego. Wskazane w zestawieniu elementów instalacji i kształtki o przekroju prostokątnym winne posiadać prowadnice powietrza. Zwraca się uwagę na szczególnie staranne i trwałe uszczelnienie styku prowadnicy z ścianką przewodu, gdyż przepływ powietrza przez nieszczelności może być źródłem hałasu.

Dla pomieszczeń laboratoryjnych, w których nie przewiduje się obudowywania instalacji, zwraca się uwagę na konieczność wykonania instalacji ze szczególną starannością, mając na uwadze możliwość bieżącego mycia zewnętrznych powierzchni instalacji (wymagania higieniczne w laboratoriach) oraz ze względów estetycznych nie dopuszcza się stosowania przewodów elastycznych.

Mocowania przewodów wentylacyjnych do konstrukcji budynku wykonane będą za pomocą typowych elementów. Przewody wentylacyjne należy wykonać w klasie szczelności B (dla przewodów stalowych).

Przewiduje się wykonanie instalacji wywiewnych miejscowych (układy D, Sz) z materiałów odpornych na działanie agresywnych chemikalia. Proponuje się wykonanie instalacji z PVC.

Poniżej zestawiono normy oraz wytyczne, które muszą zostać spełnione podczas montażu przewodów wentylacyjnych:

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary
- PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
- PN-EN 1507: 2007 Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
- PN-EN 12237 – Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
- PN-EN 12097 – Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotycząca elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- PN-EN 13403: 2005 – Wentylacja budynków – Przewody niemetalowe – Sieć przewodów wykonanych z płyt izolacyjnych
- Przewody z sprasowanej wełny mineralnej o współczynniku przenikania ciepła $\lambda=0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Izolowane akustycznie przewody elastyczne na podejściach do elementów nawiewnych i wywiewnych o długości maksimum 1,5m i z maksymalnie jednym łukiem 90°. Połączenia z przewodami elastycznymi przy pomocy obejm zaciskowych. Podejścia do elementów nawiewnych przewodami elastycznymi zaizolowanymi termicznie i akustycznie
- Przewody wentylacyjne wyposażone w otwory rewizyjne systemowe z uszczelkami, mocowane od spodu, umożliwiające ich okresowe czyszczenie
- „elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego (Dz. U. Z 2015 poz. 1422, §267, ust.6) ”

Cały system wentylacyjny będzie przystosowany do czyszczenia. Na przewodach wentylacji bytowej należy zamontować otwory rewizyjne zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Część E: Roboty instalacyjne sanitarne. Zeszyt 2. Instalacje klimatyzacyjne.”

Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, adjustacji, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp, otwory rewizyjne.

Przewody wentylacyjne prowadzone na zewnątrz należy zabezpieczyć przed gromadzeniem wody, np. poprzez kopertowanie.

15.5.1. Podwieszenia, podparcia, punkty stałe

- przewody wentylacyjne podwieszać stosując odpowiednie systemy podparć oraz zawiesia wyposażone w gumowe podkładki wibroizolacyjne,
- przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć materiałami nieprzenoszącymi drgań,
- zawiesia i poprzeczki ocynkowane lub kadmowane,

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- „przewody powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą się większą niż 1kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensacje wydłużeń przewodu (Dz. U. Z 2015 poz. 1422, §268, ust. 1, pkt. 1) ”
- „zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej (Dz. U. Z 2015 poz. 1422, §268, ust. 1, pkt. 2) ”

■

Montaż przewodów wentylacyjnych dokonać poprzez systemowe szyny montażowe z przekładkami z gumy. Przed przystąpieniem do zawieszeń wentylacji należy dokładnie zapoznać się z technologią wykonanych ścian i dachu, aby wybrać właściwe zawieszenia.

15.5.2. Klapy rewizyjne na przewodach wentylacyjnych

Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne powinny się łatwo otwierać. Dostęp w celu czyszczenia przewodów kołowych powinny zapewniać otwory albo trójniki z demontowanymi zaślepkami zgodnie z poniższymi tabelami:

Odgałęzienie/trójnik + zaślepka o minimalnej średnicy	
Średnica nominalna przewodu (mm)	Wymiar nominalny zakończenia wsuwanego wg EN 1506 lub minimalny otwór (mm)
100	100
125	100
160	125
200	160
250	200
315	250
400	315
500	400
>630	500

Otwór prostokątny lub owalny	
Średnica nominalna przewodu (mm)	Minimalne wymiary otworów w ściankach przewodów(mm)

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

	Alb
100<D<200	180x80
200<D<315	200x100
315<D<500	300x200
500<D	400x300

Dostęp w celu czyszczenia przewodów prostokątnych powinny zapewniać otwory albo trójniki z demontowanymi zaślepkami zgodnie z poniższymi tabelami:

Odgałęzienie/trójnik + zaślepka o minimalnej średnicy	
Szerokość S boku przewodu, w którym zainstalowano pokrywę rewizyjną (mm)	Wymiar nominalny zakończenia wsuwanego wg EN 1506 lub minimalny otwór (mm)
<200	125
<250	160
<300	200
<350	250
<450	315
<630	400
>630	500

Otwór prostokątny lub owalny	
Szerokość S boku przewodu, w którym zainstalowano pokrywę rewizyjną (mm)	Minimalne wymiary otworów w ściankach przewodów(mm) Alb
S<200	300x100
200<S<500	400x200
500<S	500x400

W przypadku otworów rewizyjnych na końcach przewodów, przekrój otworu rewizyjnego musi być równy przekrojowi poprzecznemu kanału wentylacyjnego. Otwory rewizyjne należy wykonywać na odcinkach poziomych w ten sposób by odległość pomiędzy otworami nie była większa niż 7,7 m, dodatkowo pomiędzy otworami nie może znaleźć się więcej niż jedna zmiana kierunku, większa niż 45° i jedna zmiana średnicy. Otworów nie należy wykonywać w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Otwór rewizyjny należy montować na dłuższym boku przewodu wentylacyjnego.

15.5.3. Izolacja cieplochłonna

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Dobór grubości i typu izolacji:

- przewody wentylacyjne na zewnątrz: izolacja z wełny mineralnej, grubość izolacji 80mm, płaszcz z blachy ocynkowanej o grubości 0,6 mm
- przewody wentylacyjne wewnątrz budynku: izolacja z wełny mineralnej, zabezpieczona od zewnątrz folią aluminiową, grubość izolacji 30mm

Rodzaj instalacji	Rodzaj izolacji	Grubość [mm]
Wszystkie przewody wentylacji bytowej prowadzone wewnątrz budynku	izolacja z wełny mineralnej, zabezpieczona od zewnątrz folią aluminiową	30
Przewody powietrza zewnętrznego prowadzone w budynku, w nieogrzewanych szachtach	izolacja z wełny mineralnej, zabezpieczona od zewnątrz folią aluminiową	50
Wszystkie przewody wentylacji bytowej prowadzone na zewnątrz budynku	izolacja z wełny mineralnej, zabezpieczona od zewnątrz folią aluminiową, płaszcz z blachy ocynkowanej o grubości 0,6 mm	90

Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

15.5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody i kształtki nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego gdyż instalacja wykonana jest z blachy ocynkowanej i instalacja nie pracuje w środowisku agresywnym. Pozostałe elementy tj. konstrukcje wsporcze i odcinki przewodów po przejściu przez przegrody zewnętrzne należy oczyścić do drugiego stopnia czystości zgodnie z normą PN-70/M-50050.

15.5.5. Ochrona akustyczna

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

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, urządzeń wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane za pomocą króćców elastycznych.

15.6. Warunki techniczne wykonania i odbioru

15.6.1. Próby i odbiory techniczne

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
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Część E: Roboty instalacyjne sanitarne. Zeszyt 2. Instalacje klimatyzacyjne.”
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Instalacje wentylacji należy wyregulować za pomocą zaprojektowanych przepustnic na odgałęzieniach instalacyjnych i przy nawiewnikach/wywiewnych by strumienie powietrza rzeczywiste były równe projektowanym
- PN-EN 12599 „Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji”

15.6.2. Bezpieczeństwo pożarowe

- „przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (Dz. U. Z 2015 poz. 1422, §234, ust. 1)”,
- „przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów pomieszczenia (Dz. U. Z 2015 poz. 1422, §234, ust. 3) ”,
- „przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (Dz. U. Z 2015 poz. 1422, §267, ust. 1) ”,

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- „przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), z zastrzeżeniem ust. 5 (Dz. U. Z 2015 poz. 1422, §268, ust. 4)”,
- „przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniową wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające zgodnie z ust. 4 (Dz. U. Z 2015 poz. 1422, §268, ust. 5)”,
- Zastosowane materiały tłumiące powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- Wszystkie produkty powinny posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

15.6.3. Wytoczne 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

15.6.4. Automatyczna regulacja i sterowanie

Układy automatycznej regulacji parametrów powietrza oraz standardowe układy zabezpieczeń i sygnalizacji pracy central wraz z rozdzielnicami elektrycznymi – sterującymi i okablowaniem wchodzi w zakres dostawy central wentylacyjnych. Ponadto przewiduje się, że wszystkie centrale wyposażone będą w panele zdalnego sterowania. Okablowanie i panele wchodzi w zakres dostawy central. Zakres dostawy automatyki central obejmuje także zawory regulacyjne przy chłodnicach i nagrzewnicach centrali.

W szczególności przewiduje się dla układów:

N1W1:

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- regulację temperatury powietrza nawiewanego (na wylocie z centrali), temperatura nawiewu stała dla zimy 20°C, dla lata 20°C,
- regulację optymalizującą działanie instalacji odzysku ciepła;
- działanie układu zblokowane z układami wentylacji miejscowej wywiewnej D1 oraz układami wywiewnymi W01A, W02A, W03A.

W01, W02, W03

- działanie układów zblokowane z układem N1W1
- działanie układów ciągłe.

D1

W działaniu układów wentylacji miejscowej układy D w powiązaniu z działaniem wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej układy N1W1 dla danego pomieszczenia laboratoryjnego wyróżnić można następujące sytuacje:

Wentylacja miejscowa (wywiewna) – dygestorium włączone, układ D nie działają ($V_a=0$), stały strumień powietrza nawiewanego V_n (z układu NW) równa się strumieniowi powietrza wywiewanego V_w (przez układ NW), zatem $V_n=V_w$.

Wentylacja miejscowa (wywiewna) działa $V_d>0$; strumień powietrza nawiewanego V_n (z układu NW) ulega zmianie. Strumień powietrza nawiewanego V_n (przez układ NW) zostaje zwiększony o strumień powietrza usuwanego przez układ wentylacji miejscowej (D). Strumień powietrza usuwanego przez wentylację miejscową może być zmienny w zależności od stopnia otwarcia okna roboczego dygestorium (V_{dmin} do V_{dmax}).

Działanie układów automatycznej regulacji w konsekwencji ma zapewnić:

- Zbilansowanie strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego z danego pomieszczenia laboratoryjnego
- Dostosować parametry pracy wentylatorów wywiewnych układów N, W i D do przepływów powietrza, wynikających z aktualnych potrzeb użytkowników laboratoriów.

Dla zbilansowania strumieni powietrza wentylacyjnego w obrębie wydzielonego pomieszczenia laboratoryjnego, przewiduje się zastosowanie systemu opartego o następujące elementy:

- regulatorów stałego wydatku typu VAV500 na nawiewie powietrza
- regulatorów zmiennego wydatku typu iCM 500 na wywiewie powietrza pracujących w funkcji stanu pracy dygestorium (V_{dmin} do V_{dmax}). Do dygestorium będzie przyporządkowany jeden regulator wraz z czujnikiem prędkości powietrza FCC-E mierzącym

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

prędkość w otwartym oknie dygestorium, w celu regulacji ilości powietrza wywiewanego oraz utrzymywania stałej prędkości powietrza w oknie dygestorium bez względu na stopień jego otwarcia. W przypadku pracy dygestorium analizowane były trzy przypadki: dygestorium nie jest użytkowane (ilość powietrza $V=0\text{m}^3/\text{h}$) oraz dygestorium jest użytkowane ($V_{\min}=440\text{m}^3/\text{h}$, $V_{\max}=750\text{m}^3/\text{h}$).

W przypadku wystąpienia pożaru wszystkie projektowane układy wentylacji powinny być wyłączone.

15.6.5. Wytyczne branżowe

Wytyczne konstrukcyjne:

- Wykonać otwory na przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane (ściany i stropy),
- Wykonać konstrukcję wsporczą dla podwieszonych i wsporników przewodów wentylacyjnych,
- Wykonać konstrukcje wsporcze pod urządzenia wentylacyjne (centrale wentylacyjne, wentylatory).

Wytyczne elektryczne:

- Wykonać zasilanie urządzeń wentylacyjnych (wentylatory w centralach, wentylatory przewodowe) regulatorów przepływu.

15.7. Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie prowadzenia prac (informacja BIOZ)

Przewidziane w projekcie prace budowlano-montażowe w zakresie wentylacji nie stanowią szczególnych warunków zagrożenia zdrowia.

Przy wykonaniu prac należy przestrzegać przepisów zawartych w:

- Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - tekst jednolity Dz. U. nr 169, poz. 1650 - z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313 z późniejszymi zmianami)

Ponadto, w szczególności należy przestrzegać przepisów bhp wynikających z DTR urządzeń oraz przyjętych technologii wykonywania i montażu instalacji.

Szczegółowy plan BIOZ opracowuje wykonawca instalacji.

15.8.Uwagi końcowe

1. Wszystkie niewykorzystane piony wentylacji grawitacyjnej należy zaślepić.
2. Rzędne prowadzenia przewodów podane są od poziomu 0,00 (poziom posadzki projektowanej kondygnacji) do OK osi przewodu.
3. Ostateczną wysokość prowadzenia przewodów należy dostosować na etapie wykonawstwa do istniejącej konstrukcji i instalacji.
4. Wszelkie zmiany w projekcie wymagają zgody projektanta.
5. Dokumentację projektową należy traktować łącznie tzn.: rysunki, część opisową i zestawienie materiałów.
6. Dokumentację projektową branży architektonicznej, konstrukcyjnej i instalacyjnej należy traktować łącznie.
7. Na etapie wykonawstwa należy skoordynować wszystkie nowoprojektowane instalacje dla apteki i laboratorium z:
 - zaprojektowaną instalacją wentylacji dla Stacji Dializ; w szczególności należy uwzględnić przesunięcie centrali wentylacyjnej na dachu oraz przesunięcie przewodów wentylacyjnych biegnących po elewacji
 - zaprojektowaną instalacją c.t. dla Stacji Dializ
 - z istniejącymi jednostkami zewnętrznymi klimatyzacji dla przestrzeni Diagnostyki Obrazowej; proponujemy istniejące jednostki przesunąć jedna nad drugą

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- z istniejącymi instalacjami prowadzonymi w przestrzeni Stacji Dializ

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Część E: Roboty instalacyjne sanitarne. Zeszyt 2. Instalacje klimatyzacyjne.”
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Z 2015 poz. 1422 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Obowiązującymi przepisami i normami

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym **tylko po uzgodnieniu z Inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego. Wszelkie niejasności i nieścisłości należy bezwzględnie wyjaśnić z projektantem (obowiązuje forma pisemna).**

Przedstawione w dokumentacji projektowej wyroby budowlane (urządzenia, materiały) należy traktować jako przykładowe ze względu na zasady Ustawy „Prawo zamówień publicznych” (art. 29 i 30). Oznacza to, że Wykonawca może zaproponować inne wyroby budowlane i innych producentów niż określono w projekcie, o ile spełniają one warunek równoważności technicznej oraz zapewnione zostaną rozwiązania równoważne co do osiągniętej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem projektu.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

16. ZAŁĄCZNIKI.

16.1. Informacja Bioz.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)	
NAZWA INWESTYCJI:	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.
INWESTOR:	SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI W CIECHANOWIE, 06-400 CIECHANÓW, UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2.
NR DZIAŁKI	4306/28 obręb geodezyjny 10 Śródmieście
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Jolanta Nowak upr. bud. 176/SWOKK/2013	
Gliwice, 30.04.2019 r.	

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

16.1.1. 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.),

16.1.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

- Wykonanie wszelkich prac rozbiórkowych, m.in. rozebranie ścianek, posadzek z tworzyw sztucznych, płytek podłogowych i ściennych, częściowo posadzek, parapetów okiennych wewnętrznych, demontaż stolarki drzwiowej, usunięcie farby, demontaż klatki schodowej stalowej, windy towarowej
- Zmiana w układzie funkcjonalnym pomieszczeń
- Murowanie ścian działowych, powiększenie otworów drzwiowych, tynkowanie, szpachlowanie, malowanie, itp.
- Montaż m.in. drzwi, parapetów wewnętrznych
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, licowanie ścian i posadzki płytkami.
- Uzupełnianie posadzki i wyrównanie ich poziomu,
- Montaż posadzki z tworzyw sztucznych z cokolikiem na ściany.
- Wykonanie sufitów podwieszonych
- Dostosowanie wentylacji grawitacyjnej do nowych pomieszczeń,
- Zabudowanie instalacji.
- Zabezpieczenie ścian i narożników odbojnicami z PCV
- Montaż urządzeń przeciwsłonecznych
- Remont pomieszczeń nie ulegających zmianom
- dostawa wyposażenia (wg odrębnego opracowania).
- wywóz odpadów na pobliskie składowisko

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

16.1.3. Istniejące obiekty budowlane.

Przedmiotowy budynek B (parter wysoki i niski), w którym zlokalizowana jest Apteka szpitalna podlegająca przebudowie.

16.1.4. 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.

16.1.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń 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.

16.1.6. 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 zagrożeń występujących na terenie budowy.

16.1.7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- Wykonywanie robót, podczas których występuje ryzyko upadku z wysokości

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

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 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.

16.1.8. Akty wykonawcze do obowiązkowego uwzględnienia w „planie bioz”

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

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

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

16.2. Ekspertyza techniczna.

TEMAT OPRACOWANIA: EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA.
MOŻLIWOŚCI PRZEBUDOWY APTEKI
SZPITALNEJ W SPECJALISTYCZNYM SZPITALU
WOJEWÓDZKIM W CIECHANOWIE

LOKALIZACJA: 06- 400 CIECHANÓW,
UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2

INWESTOR: SPECJALISTYCZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI
W CIECHANOWIE,
UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 2,
06-400 CIECHANÓW

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

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

16.2.1. Podstawa opracowania.

Umowa o zawarta z Inwestorem.

16.2.2. Materiały przyjęte do opracowania.

- inwentaryzacja obiektu;
- koncepcja projektu dotyczącego przebudowy – opracowana przez Profil – Studio Architektoniczne, Realizacja Inwestycji, z siedzibą w Gliwicach, ul. Lipowa 14;
- pomiary, wizja lokalna;
- literatura fachowa, aktualne Normy i Rozporządzenia.

16.2.3. Cel, zakres opracowania i lokalizacja.

Celem opracowania jest ocena możliwości przebudowy apteki szpitalnej. Pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się w miejscu istniejącej apteki – niski parter części budynku B, będącego częścią kompleksu szpitala.

Lokalizacja: ul. Powstańców Wielkopolskich 2, Ciechanów.

16.2.4. Opis techniczny obiektu.

Szpital Wojewódzki w Ciechanowie składa się z zespołu budynków - wybudowanych w latach 70-tych XX w. przy ul. Powstańców Wielkopolskich 2.

Budynek „B” znajduje się w centralnej części budynku, połączony jest z pozostałymi za pomocą łączników. Dostęp do budynku od strony wejścia głównego szpitala za pomocą komunikacji ogólnej i windy dla osób niepełnosprawnych oraz bezpośrednio z zewnątrz – istniejący podjazd od strony dziedzińca.

Konstrukcję budynku stanowi szkielet nośny – ramy typu „H”, ściany zewnętrzne osłonowe z betonu komórkowego.

Budynek nie znajduje się w ewidencji prowadzonej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodno-kanalizacyjna,
- centralnego ogrzewania,
- wentylacyjna (grawitacyjna i mechaniczna) ,

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

- gazów medycznych,
- elektryczna,
- teletechniczna,
- p.poż.

Parametry podstawowe w zakresie opracowania:

- powierzchnia zabudowy – 1086 m² (724+362),
- powierzchnia użytkowa (poz. -3,27 m) – ok. 18,0 m²,
- powierzchnia użytkowa (poz. +/- 0,00 m) – ok. 280,0 m²,
- kubatura – około 890,0 m³.



Fot. 1 – Widok ogólny.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
---	---	-------------



Fot. 2 – Widok na korytarz..

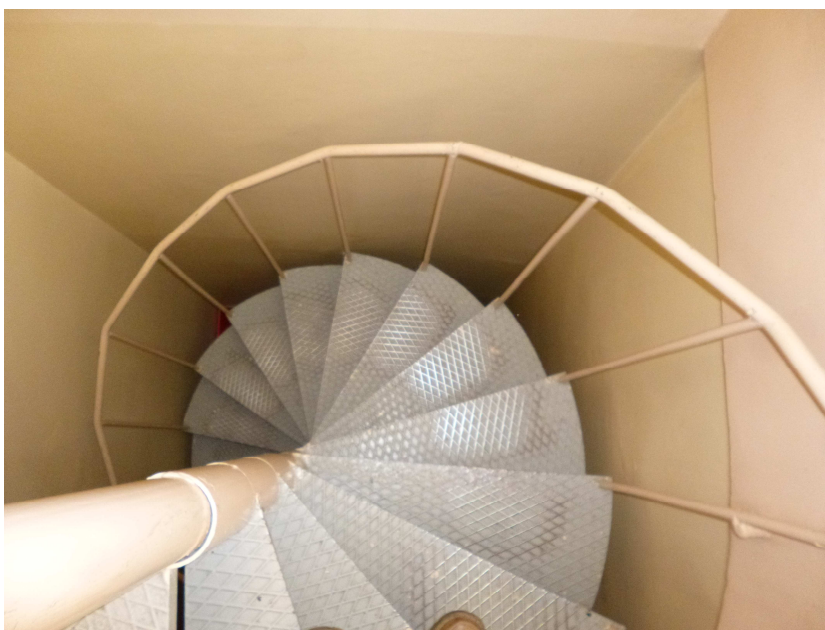


SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

Fot. 3 – Pomieszczenia (1).



Fot. 4 – Pomieszczenia (2).



Fot. 5 – Schody kręcone.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		



Fot. 6 – Wdok na szyb towarowy i schody kręcone.

16.2.5. Ocena stanu technicznego.

Ocenę stanu technicznego przeprowadzono pod kątem zamierzonych zmian.

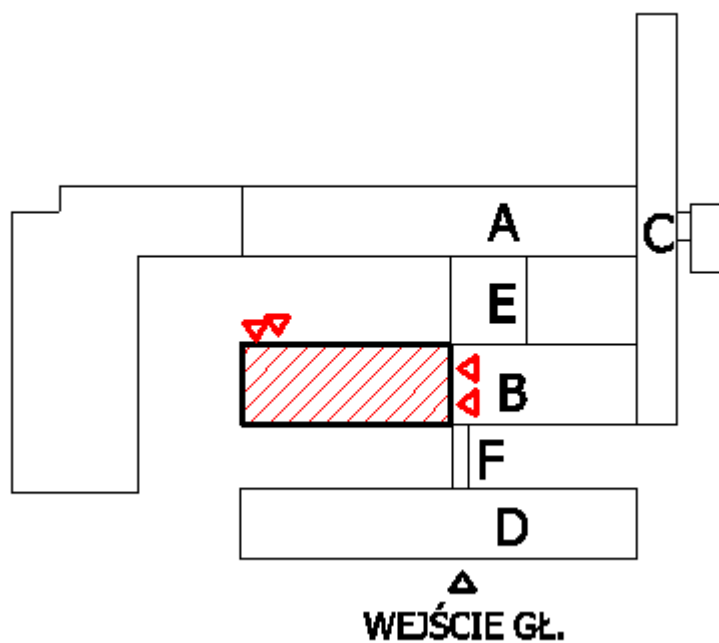
Nie stwierdzono istotnych uszkodzeń, ani nadmiernych ugięć elementów konstrukcyjnych obiektu.

16.2.6. Planowane prace.

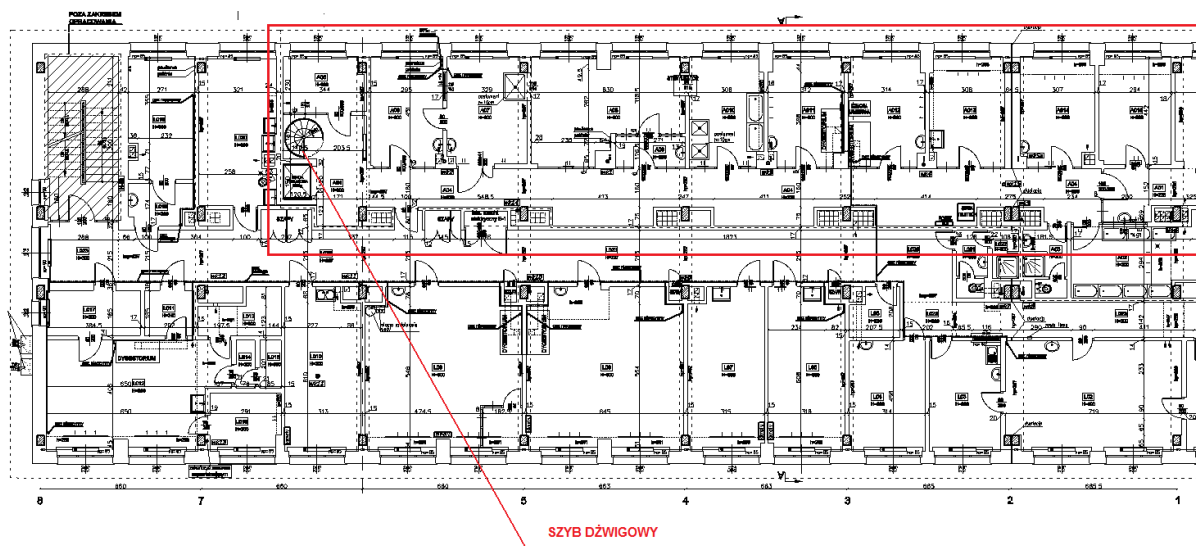
Projektowana przebudowa polega na dostosowaniu i przebudowie układu funkcjonalnego istniejących pomieszczeń apteki do obowiązujących przepisów oraz potrzeb Użytkowników. Projekt zakłada zmianę ścian działowych, wykonanie nowego szybu windy, likwidację istniejącego oraz roboty wykończeniowe.

Projektuje się nowy układ funkcjonalny pomieszczeń przystosowanych do obowiązujących norm i przepisów. Zmianie ulega układ ścian działowych. Układ konstrukcyjny istniejącego budynku pozostaje bez zmian. Likwidacji ulega dźwig towarowy. Wykonany ma być nowy dźwig towarowo-osobowy w nowej lokalizacji (w miejscu istniejących schodów kręconych). Pozostałe pomieszczenia pozostają poddane kompleksowemu remontowi.

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

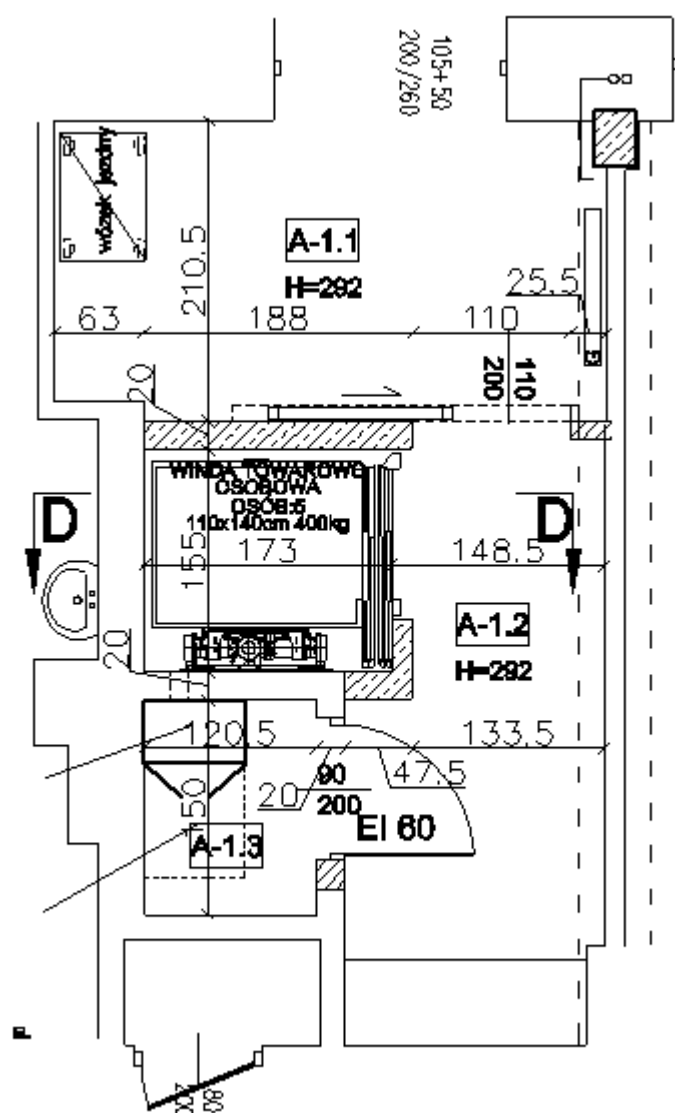


Rys. 1 – Schemat szpitala



Rys. 2 – Rzut parteru, stan istniejący – segment B, fragment, zakres objęty opracowaniem.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-----------------------	---	------



Rys. 4 – Szczegół – szyb dźwigowy stan przewidywany.

16.2.7. Ocena możliwości wykonania projektowanych zmian.

Przewidywane prace nie zmieniają zasadniczych istniejących schematów statycznych. Nie zmienia się sposób użytkowania pomieszczeń, nie przewiduje się zmiany obciążeń zmiennej.

Nowe nadproża należy wykonać jako stalowe, złożone z 2 dwuteowników IPE140 skrzęconych ze sobą śrubami M12. Dwuteowniki należy ułożyć na betonowych poduszkach gr. 5 cm z betonu B 20. Nadproże należy kształtować stopniowo, wykuwając bruzdę najpierw z jednej strony. Po osadzeniu belki i jej podklinowaniu można wykuć bruzdę z drugiej strony i os-

SYMBOL/STADIUM	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
PBW		

dzić pozostałą część belki podklinowując ją. Belki należy ze sobą skrócić śrubami M12. Po wykonaniu otworu belki owinięte siatką stalową należy obetonować.

Nowe ściany działowe można wykonać jako murowane gr. 12,0 cm i z płyt g – k.

Urządzenia technologiczne na dachu, największe o ciężarze 8,5 kN należy posadowić na stalowych konstrukcjach wsporczych, podporach umieszczonych na konstrukcji dachowej. Istniejący dach jest dachem dwuspadowym o niewielkim nachyleniu. To stropodach wentylowany, którego górną część stanowią żelbetowe płyty pokrycia pokryte papą. W istniejącej sytuacji urządzenia należy ustawić na stalowych podkonstrukcjach opartych w miejscach, gdzie poniżej znajdują się ściany nośne. Wszystkie wymiary ustalić w trakcie budowy w zależności od przyjętych w drodze przetargu urządzeń i co się z tym wiąże sposobu ich mocowania. Wszystkie elementy należy z profili stalowych HEA, stal gat. St3SX.

Zagadnienie posadowienia central należy traktować łącznie z projektem technologicznym.

Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbami do zabezpieczeń zewnętrznych.

Przewidziano przebudowę okolicy szybu dźwigowego. Istniejący dźwig ma zostać zlikwidowany. Istniejące schody kręcone mają zostać usunięte. W ich miejscu przewidziano nowy dźwig towarowo – osobowy. Należy wykorzystać istniejącą żelbetową konstrukcję szybu windy towarowej. Ściany przewidywanego nowego szybu należy wykonać jako żelbetowe monolityczne połączone ze ścianami istniejącego szybu za pomocą systemowych prętów wklejanych. Nowe ściany należy oprzeć na żelbetowej istniejącej płycie. Obiekt jest budynkiem istniejącym. W sytuacji gdyby w trakcie robót okazało się, że żelbetowa płyta fundamentowa znajduje się tylko pod istniejącym szybem dźwigu towarowego należy wykonać jej poszerzenie. Przyjęto płytę gr. 40,0 cm, beton klasy C20/25, stal klasy A-IIIIN. Grunt w miejscu posadowienia powinien być gruntem rodzimym, należy zastosować warstwę pospółki gr.20 cm, zagęszczoną do $ID = 0,7$. Prace należy wykonywać w konsultacji z pracownią projektową.

Przewidywany szyb windy nie będzie oddziaływał na istniejący obiekt, a wobec niewielkich rozmiarów w porównaniu do istniejącego budynku i małych obciążeń, które generuje będzie miał pomijalnie mały wpływ na wzrost obciążenia gruntu. Nie ma konieczności wykonywania dodatkowych badań geologicznych.

Budynek zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, planowana Inwestycja wymaga uzgodnienia w zakresie p-poż.

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

Konstrukcja budynku i jego stan techniczny pozwalają na planowane prace związane z przebudową i rozbudową.

16.2.8. Inne uwagi i zalecenia.

- wszelkie prace związane z przebudową można wykonywać na podstawie wykonanego 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.

16.2.9. Wnioski

Planowane prace związane z przebudową apteki szpitalnej w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie są możliwe do realizacji przy spełnieniu określonych wyżej warunków.

Opracował:

mgr inż. Henryk Borecki

SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HUH-8KR-5UT *

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 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-14 roku przez:

Roman Karwowski, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



SYMBOL/STADIUM PBW	„PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ APTEKI SZPITALNEJ”.	2019
-------------------------------------	---	-------------

16.3. Opinia Wojewódzkiego Inspektoratu Farmaceutycznego w Warszawie.

Mazowiecki Wojewódzki
Inspektor Farmaceutyczny
03-707 Warszawa, ul. Floriańska 10
tel. 22 628-28-60 ; 22 628 24 09
tel./fax. 22 629-52-53

Warszawa, dnia 1 lipca 2019r.

WIF.WA.I.8542.4.17.2019.MKu
IK 77003

Pani Jolanta Nowak
Pełnomocnik Specjalistycznego
Szpitala Wojewódzkiego w Ciechanowie

PROFIL Studio Architektoniczne.
Realizacja inwestycji.
Ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice

Dotyczy: Opracowania dokumentacji projektowej pn. „Przebudowa Apteki Szpitalnej Specjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Ciechanowie”.

W odpowiedzi na pismo z dnia 11.06.2019r. dotyczące wyrażenia opinii o projekcie technologicznym przebudowy Apteki Szpitalnej Specjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Ciechanowie, Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Farmaceutyczny informuje, że do przedłożonego projektu nowego lokalu Apteki Szpitalnej – rodzaju, ilości oraz rozplanowania poszczególnych pomieszczeń nie wnosi zastrzeżeń.

Jednakże wskazać należy, że przedstawiona na planie łoża z nawiewem laminarnym, usytuowana w pomieszczeniu opisanym jako „magazyn produktów leczniczych” (A011) nie znajduje uzasadnienia, bowiem nie jest to pomieszczenie do wykonywania czynności w warunkach aseptycznych.

ZASTĘPCA
MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO
INSPEKTORA FARMACEUTYCZNEGO
mgr farm. Marzena Kosim