

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BiProInstal Rafał Marciniak
ul. Brużycy 38
95-070 Aleksandrów Łódzki

TEL. 514 908 159



I. STRONA TYTUŁOWA

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA POZIOMIE PRZYZIEMIA, II ORAZ III PIĘTRA BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A.
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, 61-875 POZNAŃ
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ,	POZNAŃ (3064)
NAZWA NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	POZNAŃ (306401_1.0051.AR_45)
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	3/3, 4
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWĘ INWESTORA,	UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU
ADRES INWESTORA	AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, 61-875 POZNAŃ

ZAKRES OPRACOWANIA	----- -----	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	IMIĘ I NAZWISKO	MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK	MGR INŻ. MARCIN ŁUKASZEWSKI	MGR INŻ. ARCH. ARKADIUSZ SARLEJ	MGR INŻ. ARCH. ANGELIKA MAGDALENA MAZURKIEWICZ
	SPEC. UPR.	SANITARNA B. O.	SANITARNA B. O.	ARCHITEKTONICZNE	ARCHITEKTONICZNE
	NUMER UPR. BUD.	MAZ/0425/PWBS/15	LOD/1665/POOS/11	14/LOOKK/2011	35/LOOKK/2018
	DATA OPRACOWANIA	MAJ 2023	MAJ 2023	MAJ 2023	MAJ 2023
	PODPIS				

Aleksandrów Łódzki, maj 2023r.

Spis treści

I.	STRONA TYTUŁOWA.....	1
II.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	7
III.	UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	9
1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	15
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	15
3.	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.....	15
4.	STANDARD.....	16
5.	PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH.....	16
6.	BRANŻA KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA.....	16
6.1	STAN ISTNIEJĄCY.....	16
6.2	STAN PROJEKTOWANY.....	17
6.2.1	Prace rozbiórkowe.....	17
6.2.2	Zestawienie powierzchni.....	17
6.3	SZACHTY NOWOPROJEKTOWANE.....	18
6.4	WYMAGANIA MATERIAŁOWE.....	18
6.5	UWAGI KOŃCOWE.....	18
7.	BRANŻA SANITARNA.....	19
7.1	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA 2 PIĘTRZE.....	19
7.1.1	Wydzielenie pomieszczeń.....	19
7.1.2	Instalacja klimatyzacji.....	19
7.1.2.1	Założenia projektowe.....	19
7.1.2.2	Zestawienie mocy chłodniczych.....	20
7.1.2.3	Obliczenia hydrauliczne.....	20
7.1.2.4	Zastosowane materiały w instalacji wody lodowej.....	20
7.1.2.5	Armatura.....	20
7.1.2.6	Prowadzenie przewodów.....	21
7.1.2.7	Próba szczelności – instalacja wody lodowej.....	21
7.1.3	Instalacja wentylacji.....	22
7.1.3.1	Bilans powietrza.....	22
7.1.3.2	Roboty demontażowe.....	23
7.1.3.3	Dobór central wentylacyjnych.....	23
7.1.3.4	Sterowanie urządzeniami wentylacyjnymi.....	23
7.1.3.5	Anemostaty nawiewne i wywiewne.....	23
7.1.3.6	Kratki transferowe.....	24
7.1.3.7	Czerpnie i wyrzutnie.....	24
7.1.3.8	Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych.....	24
7.1.3.9	Kanały i kształtki ze sali ocynkowanej.....	24
7.1.3.10	Otwory rewizyjne.....	25
7.1.3.11	Wykonanie i montaż.....	26
7.1.3.12	Próba ciśnienia.....	26
7.1.4	Instalacje kanalizacji dla pomieszczenia kuchni i toalet.....	27
7.1.4.1	Zastosowane materiały w wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.....	27
7.1.4.2	Zastosowane materiały w instalacji skroplin.....	28
7.1.4.3	Pompki skroplin.....	28
7.1.4.4	Montaż grawitacyjnej instalacji kanalizacji sanitarnej.....	28
7.1.4.5	Próba szczelności – kanalizacja grawitacyjna.....	29
7.1.5	Instalacja ogrzewania.....	29
7.1.5.1	Obliczenia cieplne.....	29
7.1.5.2	Obliczenia hydrauliczne.....	29
7.1.5.3	Zastosowane materiały w instalacji grzewczej.....	29
7.1.5.4	Armatura.....	30
7.1.5.5	Instalacja grzejnikowa.....	30

7.2	PROJEKT KLIMATYZACJI DLA POZOSTAŁYCH KONDYGNACJI	31
7.2.1	Założenia projektowe	31
7.2.2	Pomieszczenie maszynowni	31
7.2.3	Zestawienie mocy chłodniczych	31
7.2.4	Obliczenia hydrauliczne	31
7.2.5	Zastosowane materiały w instalacji wody lodowej	31
7.2.6	Armatura	31
7.2.7	Prowadzenie przewodów	31
7.2.8	Próba szczelności – instalacja wody lodowej	32
7.2.9	Agregaty chłodnicze	32
7.3	PRZEBUDOWA WYRZUTU POWIETRZA Z OKAPU KUCHENNEGO W KUCHNI NA POZIOMIE PRZYZIEMIA	32
7.3.1	Czerpnie i wyrzutnie	32
7.3.2	Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych	32
7.3.3	Kanały i kształtki ze sali ocynkowanej	32
7.3.4	Otwory rewizyjne	32
7.3.5	Wykonanie i montaż	33
7.3.6	Próba ciśnienia	33
7.3.7	Okap	33
7.4	PRZEBUDOWA WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA SALI 0011	33
7.4.1	Czerpnie i wyrzutnie	33
7.4.2	Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych	33
7.4.3	Kanały i kształtki ze sali ocynkowanej	33
7.4.4	Otwory rewizyjne	33
7.4.5	Wykonanie i montaż	33
7.4.6	Próba ciśnienia	33
7.4.7	Centrala wentylacyjna	33
7.5	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE INSTALACJI	34
7.6	Montaż izolacji	35
7.7	Instalacja wentylacji	35
8	WYTYCZNE BRANŻOWE	36
8.1	Branża budowlano-architektoniczna	36
8.2	Branża elektryczna i automatyki	36
9	WPŁYW INSTALACJI NA ŚRODOWISKO	36
9.1	Ochrona przed hałasem i drganiami	36
9.2	Ochrona środowiska	36
10	TULEJE OCHRONNE (PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE)	37
10.1	Przejścia szczelne przewodami przez ściany zewnętrzne budynku	37
11	KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ	37
12	MOCOWANIE PRZEWODÓW	37
13	WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ	38
13.1	Instalacje wodne	38
13.2	Wentylacja	38
14	WYKAZ NORM I PRZEPISÓW	39
14.1	Instalacja wentylacji	39
15	UWAGI	39

RYSUNKI

Nr rysunku	Nazwa rysunku
PAB01	INWENTARYZACJA - RZUT PIWNICY
PAB01.1	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIWNICY
PAB02	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PARTERU
PAB03	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIĘTRA 1
PAB04	INWENTARYZACJA - RZUT PIĘTRA 2
PAB04.1	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIĘTRA 2
PAB04.2	ARANŻACJA POMIESZCZEŃ - RZUT PIĘTRA 2
PAB04.3	ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI
PAB05	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIĘTRA 3
PAB06	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIĘTRA 4
PAB07	INWENTARYZACJA – RZUT PODDASZA
PAB08	INWENTARYZACJA – RZUT DACHU GARAŻU
PAB09	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJE SANITARNE
PAB10	RZUT PARTERU – INSTALACJE SANITARNE
PAB11	RZUT PIĘTRA 1 – INSTALACJE SANITARNE
PAB12	RZUT PIĘTRA 2 – INSTALACJE SANITARNE
PAB13	RZUT PIĘTRA 3 – INSTALACJE SANITARNE
PAB14	RZUT PIĘTRA 4 – INSTALACJE SANITARNE
PAB15	RZUT PODDASZA – INSTALACJE SANITARNE
PAB16	RZUT DACHU – GARAŻ – INSTALACJE SANITARNE
PAB17	ELEWACJE – INSTALACJE SANITARNE

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Aleksandrów Łódzki, maj 2023

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany przebudowy pomieszczeń na poziomie przyziemia, II oraz III piętra budynku A, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu przy al. Niepodległości 10, wraz z budową nowej klimatyzacji dla części budynku A oraz przebudową instalacji wentylacyjnej dla strefy kuchni i sali wykładowej w przyziemiu budynku A zawierający projekt:

- instalację wodociągową,
- instalację p.poż.,
- instalację kanalizacji sanitarnej i odprowadzenia skroplin,
- instalację ogrzewania,
- instalację chłodzenia,
- instalację agregatu wody lodowej,
- instalację wentylacji

opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego

BRANŻA SANITARNA

Projektant:

MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI
I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15

Sprawdzający:

MGR INŻ. MARCIN ŁUKSZEWSKI
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI
I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR LOD/1665/POOS/11

BRANŻA KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA

Projektant:

MGR INŻ. ARCH. ARKADIUSZ SARLEJ
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
UPR. BUD.NR 14/LOOKK/2011

Sprawdzający:

**MGR INŻ. ARCH. ANGELIKA MAGDALENA
MAZURKIEWICZ**
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA DO
PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
UPR. BUD.NR 35/LOOKK/2018

III. UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-224-F3Y-TID *

Pan RAFAŁ MARCINIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0531/15
adres zamieszkania BIAŁOTARSK 36 B, 09-500 GOSTYNIN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-25 roku przez:

Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 79 § 1.

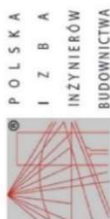
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

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

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

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-8PV-F7J-GZ8 *

Pan Marcin LUKASZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8535/08
adres zamieszkania ul. Społeczna 5 m. 35, 93-313 Łódź

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-12-01 do 2023-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-02 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 79 § 1.

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

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

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

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. MARCIN LUKASZEWSKI

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR ŁOD/1665/POOS/11

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
I Z B A
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/538/15/S

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 2 i 4 pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przyznawania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Rafał Marciniak
ur. dnia 16 kwietnia 1984 roku w Gostyninie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0425/PWBS/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odpowiadając na odwołanie decyzji.

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
mgr inż. Krzysztof Latoszek
mgr inż. Krzysztof Karol Booss

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Rafałowi Marciniak
ur. dnia 16 kwietnia 1984 roku w Gostyninie
numer ewidencyjny MAZ/0425/PWBS/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do:

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
mgr inż. Krzysztof Latoszek
mgr inż. Krzysztof Karol Booss

Orzecznik:
1. Pan Rafał Marciniak
Białostocki 36b
09-500 Gostynin
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. ja

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPŁYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15

Plan Marcin Łukaszewski jest upoważniony do:

1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłote, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborzem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTB;

2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTB;

3) sprawowanie kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego i zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Stalud Orodzający Orogowuj Komisji Kwalifikacyjnej
1.60100j Orogowuj Ioby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Staludu Orodzającego OKK Ł.O.I.B
mgr inż. Zbigniew Chłoniński

Chłonek Staludu Orodzającego OKK Ł.O.I.B
mgr inż. Jan Gulgala

Chłonek Staludu Orodzającego OKK Ł.O.I.B
mgr inż. Tomasz Kłaska

Otrzymuje:

1. Marcin Łukaszewski
ul. Spółeczna 6 m. 33
93-313 Łódź.

2. Rafał Łódźński Orogowuj Ioby Inżynierów Budownictwa:

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego:

4. d/s.

2 z 2

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

l.dz. LOOKK/152/2011

Łódź, dnia 13 czerwca 2011r.

DECYZJA NR 14/LOOKK/2011

Ne podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i ust. 2 pkt. 13 ust. 1 pkt. 1 art. 14 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 156, poz. 11118 i z późn. zm.) art. 11 § 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 i z późn. zm.), § 7 ust. 6 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 24 kwietnia 2002 r. w sprawie udzielania przez Prezesa Urzędu m. in. uprawnień do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa (Dz. U. z 2002 r. Nr 102, poz. 1027 i z późn. zm.) art. 10 pkt. 1 ustawy z dnia 14 czerwca 2006 r. o Kodeksie postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 58, poz. 1061 i z późn. zm.) stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Arkadiusz Sarlej
urodzony 25.06.1984r. w Sieradzu

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

W specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

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

Od decyzji przysługuje Pan/Panu owołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów.
Owołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Prawodniwczacy Komisji: mgr inż. arch. Andrzej Piech
2. Sekretarz Komisji: mgr inż. arch. Wojciech Walter
3. Vice Prawodniwczacy Komisji: or. inż. arch. P. Zmysław Szymański
4. Członek Komisji: mgr inż. arch. Paweł Czajka
5. Członek Komisji: mgr inż. arch. Barbara Brzezinska-Kwaśny
6. Członek Komisji: mgr inż. arch. Paweł Bajanowski
7. Członek Komisji: mgr inż. arch. Łukasz Kalkowski

Otrzymują:

- Dotyczy: 1) Arkadiusz Serlej 91-214 Łódź ul. Kaczcicowa 6 m 40
2) Gdy decyzja stanie się ostateczna:
1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
2) Okręgowa Rada Izby Architektów.
s. a.a.



MGR INŻ. ARCH. ARKADIUSZ SARLEJ
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
UPR. BUD.NR 14/LOOKK/2011

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Arkadiusz Sarlej

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektura i w zakresie posadzaczy uprawnień nr **14/LOOKK/2011**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0722**.

Członek czynny od: 31-08-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-03-2023 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: 29-02-2024 r.

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Renata Kula, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0722-A5D4-CC27-79FD-18FF

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając w wyszukiwarkę zaświadczająca w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.zbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

MGR INŻ. ARCH. ARKADIUSZ SARLEJ
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
UPR. BUD.NR 14/LOOKK/2011



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP

Znak sprawy: LOOKK/1660/2018 Łódź, dnia 07 grudnia 2018 r.

DECYZJA nr 35/LOOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, 1669) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Angelika Magdalena Mazurkiewicz
urodzona w dniu 08.03.1989 r. w Żorach

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

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego, oraz
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCH. ANGELIKA MAGDALENA MAZURKIEWICZ
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA DO
PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
UPR. BUD.NR 35/LOOKK/2018



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**
Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Angelika Magdalena Mazurkiewicz

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **35/LOOKK/2018**, jest wpisywany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-1021**.

Czynność czynny od: 28-02-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 11-07-2023 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2023** r.

Podpisano elektronicznie w systemie informacyjnym Izby Architektów RP przez:
Renata Kula, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-1021-EECE-8429-874C-A6B6

Uwaga: w niniejszym zaświadczeniu uroczyście sprawdzić podając nr weryfikacyjny lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

MGR INŻ. ARCH. ANGELIKA MAGDALENA MAZURKIEWICZ
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA DO
PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
UPR. BUD.NR 35/LOOKK/2018

IV. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy projekt techniczny dotyczy instalacji sanitarnych dla potrzeb projektu przebudowy pomieszczeń na poziomie przyziemia, II oraz III piętra budynku A, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu przy al. Niepodległości 10, wraz z budową nowej klimatyzacji dla części budynku A oraz przebudową instalacji wentylacyjnej dla strefy kuchni i sali wykładowej w przyziemiu budynku A

Projekt obejmuje:

- instalację wodociagową,
- instalację p.poż.,
- instalację kanalizacji sanitarnej i odprowadzenia skroplin,
- instalację ogrzewania,
- instalację chłodzenia,
- instalację agregatu wody lodowej,
- instalację wentylacji

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa pomiędzy Inwestorem i Projektantem zlecająca wykonanie projektu;
- wytyczne Inwestora,
- inwentaryzacja,
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych (wg ministerstwa budownictwa i instytutu techniki budowlanej),
- obowiązujące normy i wiedza techniczna.

3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Dane, wymagania i ilości wyszczególnione choćby w jednym dokumencie stanowiącym część dokumentacji projektowej są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji. Wszystkie roboty i materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Inwestorem a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego, jak również zobowiązany jest do zawarcia w ofercie wszystkich, nieprzewidzianych w dokumentacji, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów, koniecznych do poprawnego, zgodnego z wiedzą techniczną, funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania. W wypadku jakichkolwiek niejasności obowiązkiem oferenta jest kontakt z Zamawiającym w celu ich wyjaśnienia.

Wszystkie roboty i materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Zamawiającym, a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji,

a obowiązkowych do stosowania Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień

Wszelkie rozbieżności dokumentacji projektowej, braku możliwości wykonania robót zgodnie z dokumentacją, zmiany materiałów należy kierować do Inwestora oraz Biura Projektowego. Decyzja o wprowadzeniu zamiennego rozwiązania jest decyzją Inwestora po zasięgnięciu opinii od Projektanta.

4. STANDARD

Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych nazwy firm, wyrobów budowlanych czy technologii należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy "Prawo zamówień publicznych" jako informację nt. oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych (art. 5 ust. Prawo Budowlane, ustawa o wyrobach budowlanych) oraz pozwoleń na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego, lub nie gorszego od określonego w projekcie i specyfikacjach. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora.

Jeżeli zastosowane rozwiązania wiążą się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie oznaczone przez producenta znakiem **CE** z Deklaracją Zgodności wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności.

5. PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją, oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączna całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Nadzór autorski.

Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.

Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Pracownię Projektową.

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie. Wszelkie roboty będą prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.

6. BRANŻA KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA

Po przeprowadzeniu wizji lokalnej i inwentaryzacji pomieszczeń objętych opracowaniem ustalono zakres prac projektowych obejmujący:

- zaprojektowanie nowego podziału przestrzeni wraz z aranżacją nowych pomieszczeni na kondygnacji drugiego, trzeciego piętra i piwnicy;
- wykonanie przebiegów instalacyjnych przez strop w celu poprowadzenia nowych instalacji;
- wykonanie zabudowy nowych szachtów;

6.1 STAN ISTNIEJĄCY

Poziom III – pomieszczenie wentylatorowi

Na poziomie trzeciego piętra w pomieszczeniu za salą wykładową istniejące pomieszczenie wentylatorowi nie uwzględniające przepisów ppoż. Pomieszczenie w złym stanie technicznym nierówne odpadające warstwy wykończeniowe podłogi, drewniana podłoga, ubytki w tynkach i powłokach malarskich.

Poziom II – pomieszczenia biurowe zgodnie z zakresem.

Na fragmencie powierzchni części budynku A Uniwersytetu Ekonomicznego – piętro 2 znajdują się pomieszczenia biurowe, socjalne, sanitarne oraz techniczne – serwerownia. Pomieszczenia w złym stanie technicznym: nierówne podłogi, ubytki w tynkach i powłokach malarskich.

Poziom piwnicy - Pomieszczenia maszynowni wentylacyjnych i chłodniczych

Pomieszczenia maszynowni wentylacyjnych i chłodniczych w złym stanie technicznym: nierówne podłogi, ubytki w tynkach i powłokach malarskich.

6.2 STAN PROJEKTOWANY

Poziom III – pomieszczenie wentylatorowi

Na poziomie III piętra projektuje się wydzielić pomieszczenie wentylatorni z istniejącego pomieszczenia. Ściany i strop nowoprojektowane w odporności ogniowej REI60, drzwi EI30. Wszystkie przejścia przez stropy i ściany w odporności ogniowej dla danej przegrody. Otwory wykonane otwornicami o średnicy zgodnej z proj. instalacji sanitarnej.

Poziom II – pomieszczenia biurowe zgodnie z zakresem.

Na fragmencie powierzchni części budynku A Uniwersytetu Ekonomicznego – piętro 2 projektuje się nowy układ przestrzenny zgodnie z wytycznymi inwestora. Projektuje się dla tej przestrzeni opracowanie nowej aranżacji wnętrz, w zakresie: sufitów, podłóg, ścian, łazienek, kuchni i zaplecza kuchennego.

Poziom piwnicy - Pomieszczenia maszynowni wentylacyjnych i chłodniczych

W pomieszczeniach maszynowni wentylacyjnych i chłodniczych projektuje się generalny remont w zakresie: sufitów, podłóg i ścian. Projektuje się połączenie pomieszczenia 009 i pom. 0010. Zamurowanie drzwi do pomieszczenia 0010. Projektuje się wymianę istniejącej stolarki i ślusarki, aranżację wnętrz w zakresie sufitów, podłóg oraz ścian.

Pomieszczenie musi spełniać wymogi ppoż. Projektuje się wymianę stolarki okiennej i drzwiowej na nową w odporności ogniowej EI30. Ściany muszą spełniać wymagania dla ścian w EI60, strop REI120.

6.2.1 Prace rozbiórkowe

Poziom III – pomieszczenie wentylatorowi

Powiększenie otworu drzwiowego między pomieszczeniem zapleczy auli. Usunięcie istniejących warstw posadzkowych.

Poziom II – pomieszczenia biurowe zgodnie z zakresem.

Rozebranie istniejących ścian przeznaczonych do wyburzenia. Usunięcie istniejących warstw posadzkowych, sufitów podwieszanych, glazury i terakoty, instalacji przeznaczonych do wymiany oraz podlegających przebudowie. Usunięcie istniejących zestawów przeszlonych z drzwiami oraz drzwi. Wymianie nie podlegają istniejące okna. Wyrównanie podłóg – pozbycie się progów. Rozbiórka antresoli w pomieszczeniu 201a.

Poziom piwnicy - Pomieszczenia maszynowni wentylacyjnych i chłodniczych

Rozebranie istniejącej ściany oddzielającej pom 009 od pom. 0010. Usunięcie istniejących warstw posadzkowych, sufitów podwieszanych, glazury i terakoty, instalacji przeznaczonych do wymiany oraz podlegających przebudowie. Wyrównanie podłóg – pozbycie się progów. Zamurowanie otworu drzwiowego.

6.2.2 Zestawienie powierzchni

Poziom III – pomieszczenie wentylatorowni.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI*		
Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia (m ²)
Nr.1	Zaplecze	6,54
Nr.2	Pom. wentylatorni	12,76
SUMA:		19,30

Poziom II – pomieszczenia biurowe zgodnie z zakresem.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia
Nr1	Holl 1	10,74
Nr2	Wc1	5,23
Nr3	Wc2	3,49
Nr4	Zespół ds. urządzeń	41,22
Nr5	Warsztat	9,93
Nr6	Przedsionek	3,08

Nr7	Zespół ds. rozwoju	51,25
Nr8	Zespół ds. infrastruktury IT	39,94
Nr9	Korytarz	6,32
Nr10	Kuchnia	4,73
Nr11	Węzeł sieciowy	6,35
Nr12	Holl 2	23,94
Nr13	Sekretariat	30,90
Nr14	Gabinet dyrektora	15,13
Nr15	Gabinet z-cy	14,16
Nr16	Zespół ds. projektów	18,77
Nr17	Zespół ds. wsparcia 1	25,09
Nr18	Zespół ds. wsparcia 2	24,46
Nr19	Sala konferencyjna	14,39
Nr20	Sala	12,00
SUMA:		361,12

Poziom piwnicy - Pomieszczenia maszynowni wentylacyjnych i chłodniczych

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia
Nr	Maszynownia	49,15

6.3 SZACHTY NOWOPROJEKTOWANE

Zabudowę nowych pionów należy wykonać z uwzględnieniem wymogów ppoż. Należy przewidzieć wykonanie drzwiczek rewizyjnych na każdej kondygnacji.

6.4 WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Należy stosować materiały wysokiej jakości zgodnie z ich przeznaczeniem, niepalne i nierozprzestrzeniające ognia. Materiały wykończeniowe muszą spełniać określone wymagania trwałości i odporności dopasowane do przeznaczenia i funkcji pomieszczenia oraz brać pod uwagę natężenie ruchu i sposób użytkowania. W miejscach gdzie stosowane są różne materiały należy stosować przekładki.

6.5 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie progi należy usunąć;

Pomieszczenia muszą być wykonane z materiałów niepalnych, nie rozprzestrzeniających ognia;

Przejścia instalacyjne należy wykonać co najmniej w takiej samej odporności ogniowej jak dla elementu budynku przez który przechodzi;

Przed zamówieniem stolarki i ślusarki wymiary sprawdzić na budowie;

W przypadku odkrycia znaczących ubytków i uszkodzeń należy ich zabezpieczenie skonsultować z konstruktorem;

Wszystkie elementy należy stosować i montować zgodnie z wytycznymi producenta;

Rysunki i część opisowa stanowią integralną część projektu;

Wszystkie wykryte błędy lub nieścisłości należy natychmiast uzgodnić z projektantem;

Wszelkie zastosowane wyroby muszą posiadać : aprobatę techniczną ITB, obowiązkowy certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi

Normami i aprobatą techniczną;

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz dostępnymi normami;

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i ich Usytuowanie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności zgodnie z Prawem

Budowlanym, Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcją producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym; Wszelkie zmiany należy uzgadniać z Inwestorem w porozumieniu z projektantem. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatом oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów.

7. BRANŻA SANITARNA

7.1 PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA 2 PIĘTRZE

Po przeprowadzeniu wizji lokalnej i zapoznaniu się ze specyfiką pomieszczeń objętych opracowaniem ustalono zakres prac projektowych obejmujący:

- Wydzielenie nowych pomieszczeń z uwzględnieniem potrzeb i wytycznych użytkownika wraz z aranżacją pomieszczeń wykorzystującą częściowo istniejące meble
- Projekt instalacji klimatyzacji dla pomieszczeń objętych opracowaniem
- Projekt wentylacji wywiewnej mechanicznej z pomieszczeń kuchni, warsztatu (bytowa i awaryjna), łazienek, serwerowni,
- Wentylacji mechanicznej – nawiewno – wywiewnej dla Sali konferencyjnej
- Projekt wod – kan dla przyrządów w projektowanym pomieszczeniu kuchni

7.1.1 Wydzielenie pomieszczeń

Wydzielenie nowych pomieszczeń z uwzględnieniem potrzeb i wytycznych użytkownika wraz z aranżacją pomieszczeń wykorzystującą częściowo istniejące meble.

Zakres zmian zgodnie z projektem architektoniczno – budowlanym.

7.1.2 Instalacja klimatyzacji

W ramach projektu obliczono zapotrzebowanie na chłód dla poszczególnych pomieszczeń, wskazano proponowaną lokalizację jednostek wewnętrznych (kasetonowych i ściennych) a także wrysowano wstępne trasy instalacji od pionu wody lodowej do poszczególnych urządzeń oraz trasy skroplin.

Na etapie projektu zostaną dobrane odpowiednie klimakonwektory, określone średnice rurociągów, dobrana armatura przyłączeniowa i regulacyjna. Zostanie zaprojektowane zasilanie elektryczne.

Zasilanie urządzeń z projektowanego agregatu wody lodowej zlokalizowanego w maszynowni na w przyziemiu.

Dla pomieszczenia serwerowni przewidziano dwie jednostki pracujące naprzemiennie. W okresie zimowym dla pomieszczenia przewiduje się możliwość freecoolingu.

W każdym pomieszczeniu zamontowane zostaną sterowniki ściennie umożliwiające sterowanie urządzeniami. Sterowniki będą skomunikowane ze sterownikiem centralnym obsługującym cały system.

7.1.2.1 Założenia projektowe

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego:

Lato – II strefa klimatyczna – $t_z = +30^{\circ}\text{C}$, $\phi = 52\%$,

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego dla lata PN-EN 15251:2012 Parametry wejściowe środowiska wewnętrznego dotyczące projektowania i oceny charakterystyki energetycznej budynków, obejmujące jakość powietrza wewnętrznego, środowisko cieplne, oświetlenie i akustykę.

Dla potrzeb obliczeniowych przyjęto temperaturę zewnętrzną +35°C.

Pomieszczenia stałego przebywania ludzi +24°C.

Parametry pracy instalacji chłodniczej:

- czynnik roboczy – woda,
- temperatura: 9/14°C,
- ciśnienie pracy instalacji 2,5 bar.

7.1.2.2 Zestawienie mocy chłodniczych

Obliczenia zysków ciepła opracowano w programie VRF PRO, a wyniki ujęto części graficznej.

7.1.2.3 Obliczenia hydrauliczne

Dobór przepływów i średnic przewodów oraz nastaw wstępnych na zaworach regulacyjnych wykonano przy pomocy programu komputerowego do projektowania dwururowych instalacji wodnych InstalSystem – Instal therm HRC, wersja 4.13. Informacje wynikach obliczeń ujęto w części graficznej dokumentacji.

W przypadku zastosowania innych urządzeń, armatury oraz rurociągów należy ponownie dobrać pompy obiegowe i dobrać nastawy zaworów regulacyjnych.

7.1.2.4 Zastosowane materiały w instalacji wody lodowej

Instalacje grzewczą projektuje się z rur wielowarstwowych o połączeniach zaciskowych. Przewody mocowane będą do ścian oraz stropów za pomocą systemu zawiesi (zgodnie z częścią graficzną). Lokalizacje punktów stałych oraz przesuwnych na podstawie wytycznych producenta zastosowanych rurociągów i producenta zawiesi.

Materiał	PE-X/AL/PE-X
Średnice	DN/OD 16, 20, 26, 32, 40, 50, 63 mm
Ciśnienie nominalne	PN 10 (bar)
Długości handlowe	sztangi 4, 5 m, zwoje 50, 100, 200 m
Sposób łączenia	złącza zaprasowywane, skręcane

Budowa rur wielowarstwowych:

- warstwa zewnętrzna PE-Xb,
- warstwa adhezyjna,
- warstwa antydyfuzyjna z aluminium AL,
- warstwa adhezyjna,
- warstwa wewnętrzna PE-Xb (c),

Cechy charakterystyczne rurociągów:

- maksymalnej temperatury roboczej do 95° C przy ciśnieniu 10 bar,
- warstwa antydyfuzyjna w 100% chroni przed dyfuzją tlenu powodującego korozję części metalowych instalacji,
- całkowita odporność PE-X na korozję oraz zarastanie kamieniem kotłowym,
- rury po wygięciu zachowują kształt,

7.1.2.5 Armatura

Odpowietrzenie instalacji przyjęto z zastosowaniem odpowietrzników montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz poprzez odpowietrzniki wbudowane w grzejnikach.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. 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.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych.

Armaturę regulacyjną wyposażać w oryginalne obudowy izolacji cieplochronnej.

Armaturę regulacyjną w pom. ogólnodostępnych zabezpieczyć przed kradzieżą i manipulacją, stosując oryginalne, fabryczne zabezpieczenia.

Utrzymanie zadanej temperatury w pomieszczeniach - automatyczne, poprzez ustawienie wartości temperatury na termostatach grzejnikowych.

7.1.2.6 Prowadzenie przewodów

- Przewody wodne prowadzić wg części rysunkowej niniejszego opracowania.
- Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku rozdzielacza, źródła chłodu.
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zwieszeniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.
- W miejscach krzyżowania się instalacji w warstwach posadzki, należy wykonać bruzdy w podłożu betonowym dla zachowania minimalnego przykrycia rur. Tam, gdzie wysokość wylewki jest mniejsza, zaprawę należy wzmocnić siatką rabitza.
- Wydłużenia cieplne przewodów prowadzonych podtynkowo oraz w posadzce kompensowane są poprzez izolację termiczną.
- Odcinki poziome prowadzić wzdłuż przegród budowlanych.
- Odcinki pionowe prowadzić w bruzdach ściennych.
- Rury muszą być tak mocowane, aby nie wpadały w drgania, przebiegały równolegle do płaszczyzny podparcia (dostateczna liczba mocowań).
- Nie lokować podpór w odległości mniejszej niż 0,5 m od kolan i trójników.
- Podpory należy umieszczać wg wytycznych producenta rur.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać stalowe przepusty instalacyjne.
- W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi dn15.

7.1.2.7 Próba szczelności – instalacja wody lodowej

Po zakończeniu montażu instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać płukanie sieci przewodów i po stwierdzeniu czystości instalacji, należy wykonać próbę szczelności. Badania szczelności należy wykonać przed zakryciem przewodów. Przed próbą ciśnieniową napełnioną instalację należy poddać obserwacji w celu ujawnienia wszelkich przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków instalację dokładnie odpowietrzyć i przeprowadzić próby ciśnieniowe.

Po około 14 dniach od dnia uruchomienia przeprowadzić czyszczenie wszystkich filtrów.

Instalacja do próby ciśnieniowej musi być uprzednio przygotowana:

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.

- Do instalacji należy przyłączyć (w miejscu występowania najwyższego ciśnienia – najczęściej będzie to najniższy punkt instalacji) manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0,01 MPa.
- Przygotowaną do próby instalację należy napęlnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próby szczelności prowadzić zgodnie z COBRTi Instal przyjmując ciśnienie próbne ppr = 0,5 MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,25 MPa.
- Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości o 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W trakcie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych (w miarę możliwości) parametrach czynnika grzewczego, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco powinna być poprzedzona, co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

UWAGA

Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić czy wszystkie klimakonwektory pracują poprawnie.

Utrzymywać w czasie prób stałą temperaturę, ponieważ może to wpływać na zmiany ciśnienia.

7.1.3 Instalacja wentylacji

W ramach projektu przewiduje się demontaż istniejącej instalacji nawiewno – wywiewnej na piętrze i zastąpienie jej poprzez 5 niezależnych wentylacji wyciągowych. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez nieszczelności w stolarnie okiennej.

Wentylację wyciągową przewiduje się:

- z toalet damskiej i męskiej,
- z kuchni,
- z pomieszczenia serwerowni,
- z pomieszczenia warsztatu.
- Dodatkowo w pomieszczeniu warsztatu przewidziano jeszcze jeden wyciąg stanowiący wentylację dodatkową załączaną ręcznie w przypadku prowadzenia prac w pomieszczeniu. Odciąg zlokalizowano nad stołem warsztatowym.
- Wentylację wyciągową z korytarza zapewniającą stały ruch powietrza w pomieszczeniach biurowych

Pomieszczenia kuchni i toalet wyposażone w wentylację wyciągową wyposażyć w drzwi z podcięciem a pomieszczenie warsztatu i serwerowni w kratkę transferową, dla serwerowni ma to być kratka pęczniejąca w czasie pożaru klasy minimum EIS60.

Dla Sali konferencyjnej przewiduje się zastosowanie oddzielnego systemu wentylacji nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła. Centrala zlokalizowana na zapleczu auli 311. Do przejścia instalacji na kondygnację powyżej wykorzystać istniejące otwory w stropie. Z uwagi na niewielką wydajność centrali zdecydowano się na zastosowanie rekuperatora z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła i nagrzewnica elektryczną. Zastosowanie pompy ciepła do odzysku ciepła zgodnie z wytycznymi Zamawiającego niepotrzebnie znacznie zawyżyłoby koszty instalacji.

Czerpnie i wyrzutnie z centrali i odciągów miejscowych wykonać z wykorzystaniem istniejących otworów w elewacji pozostałych po demontażu istniejącej instalacji obsługującej pomieszczenia 2 piętra.

7.1.3.1 Bilans powietrza

Do doboru wymaganego strumienia objętości powietrza wentylacyjnego, w zależności od charakteru pomieszczeń, wykorzystano następujące kryteria: wymaganą krotność wymian powietrza w pomieszczeniu, minimum higieniczne powietrza świeżego przypadające na jedną osobę, elementy wyposażenia sanitarnego.

Ilość powietrza wentylacyjnego przy uwzględnieniu wymaganej krotności wymian:

$$V = n \cdot V_p \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie: V_p - kubatura pomieszczenia, [m³]

n - wymagana krotność wymian w pomieszczeniu, [h⁻¹]

Ilość powietrza wentylacyjnego na podstawie minimalnych wymagań higienicznych dla człowieka:

$$V = n \cdot V_i \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie: V_i - ilość powietrza świeżego przypadająca na jedną osobę, [m³/h (osoba)]

n - ilość osób

Przyjęto wydatki powietrza:

- na osobę dorosłą 30 m³/h,

7.1.3.2 Roboty demontażowe

W zakresie opracowania przewidziano demontaż anemostatów wraz z kanałami wentylacyjnymi i centralami nawiewną i wywiewną zlokalizowanymi na zapleczu auli 311.

Urządzenia, które zostaną zdemontowane (centrale, wentylatory), które nie są przewidziane do ponownego montażu, podlegają utylizacji.

7.1.3.3 Dobór central wentylacyjnych

Dla projektowanej instalacji nawiewno – wywiewnej z należy zastosować centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła. Projekt przewiduje podwieszaną centralę wentylacyjną wyposażoną w:

CNW1:

- przepustnice na czerpni i wyrzutni,
- filtry G4 na wlocie powietrza zewnętrznego,
- wymiennik przeciwprądowy o sprawności min. 92%,
- wentylator nawiewny,
- wentylator wyciągowy,
- filtr powietrza wywiewanego G4
- pełną automatykę
- nagrzewnicę elektryczną

7.1.3.4 Sterowanie urządzeniami wentylacyjnymi

l.p.	urządzenie	Tryb pracy
1	WC	Praca ciągła + programator do ustawiania harmonogramu pracy
2	WK	Praca ciągła + programator do ustawiania harmonogramu pracy
3	WH	Praca ciągła + programator do ustawiania harmonogramu pracy
4	WWB	Praca ciągła + programator do ustawiania harmonogramu pracy
5	WWT	Załączany ręcznie
6	WS	Praca ciągła + programator do ustawiania harmonogramu pracy
7	CNW1	Załączanie w razie potrzeby + programator do ustawiania harmonogramu pracy

7.1.3.5 Anemostaty nawiewne i wywiewne

Na wyciągu zaprojektowano anemostaty wyciągowe z aerodynamicznie wyprofilowaną przesłoną regulacyjną w kształcie stożka oraz kratki wyciągowe.

Na nawiewie zaprojektowano anemostaty nawiewne z puszkami rozprężnymi wykonanymi z materiału dźwiękochłonnego np. A2Black.

Odcinek pomiędzy elementem nawiewnym/wyciągowym, a instalacją wykonać kanałem elastycznym z funkcją tłumienia – max długość kanału elastycznego to 0,5m. Ze względów akustycznych na instalacji wentylacji odcinki nawiewne i wywiewne zaizolować wełną min. gr 2cm.

Po zamontowaniu instalacji i uruchomieniu urządzeń należy przeprowadzić pomiary wydajności powietrza na poszczególnych anemostatach i wyregulować instalację na przepustnicach.

7.1.3.6Kratki transferowe

W celu poprawnego przepływu powietrza pomiędzy pomieszczeniami zastosowano kratki transferowe. Kratki przystosowane są do montażu w przegrodzie.

Drzwi do pojedynczych toalet, kabin natryskowych, pomieszczeń porządkowych wyposażać w 3 cm szczeliny pod drzwiami (podcięcie).

7.1.3.7Czerpnie i wyrzutnie

Zaprojektowano czerpnie ścienną oraz wyrzutnie ścienną

Czerpnie ścienné należy montować min. 2 m ponad poziomem terenu.

Sytuowanie wyrzutni powietrza w ścianie budynku jest dopuszczalne, pod warunkiem że:

- powietrze wywiewane nie zawiera uciążliwych zapachów;
- powietrze wywiewane nie zawiera zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia
- przeciwległa ściana sąsiedniego budynku z oknami znajduje się w odległości co najmniej 10 m lub bez okien w odległości co najmniej 8 m;
- okna znajdujące się w tej samej ścianie są oddalone w poziomie od wyrzutni co najmniej 3 m, a poniżej lub powyżej wyrzutni – co najmniej 2 m;
- czerpnia powietrza, usytuowana w tej samej ścianie budynku, znajduje się poniżej lub na tym samym poziomie co wyrzutnia, w odległości co najmniej 1,5 m

Konstrukcja czerpni i wyrzutni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem czynników atmosferycznych (np. stosowanie żaluzji, daszków).

Otwory wlotowe czerpni i wyrzutni zabezpieczyć przed przedostaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści, itp.

7.1.3.8Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych

l.p.	System wentylacji	Klasa szczelności
1	Nawiewny	B
2	Wyciągowy	C

7.1.3.9Kanały i kształtki ze sali ocynkowanej

W obiekcie przewiduje się kanały wentylacyjne wykonane z blachy ocynkowanej. Kanały wykonać i zmontować w klasie szczelności zgodnie z normą PN-EN 12237:2005 „Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym” i PN-EN 1507:2007 „Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności”. Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Minimalne grubości ścian kanałów wynoszą:

Kanały okrągłe:

- Ø 100÷ Ø 125 – 0,50 mm,
- Ø 160÷ Ø 250 – 0,60 mm,
- Ø 280÷ Ø 710 – 0,75 mm,
- Powyżej Ø 710 – 1,00 mm.

- Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):
- do 750 mm – 0,75 mm,
- powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm,
- powyżej 1400 mm – 1,1 mm.

Dodatkowe wzmocnienia będą zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające zespawane ze sobą po zewnętrznym obwodzie kanałów. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 30° w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Kanały okrągłe elastyczne projektuje się jako wykonane ze spiralnie zwijanej taśmy aluminiowej łączonej na potrójny zamek zakładkowy.

Kanały powietrzne należy wykonać zgodnie z normą PN-B- 1507:2007 Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności. Połączenia elementów instalacji wentylacyjnej należy wykonać przez:

- zastosowanie kołnierzy stalowych z uszczelnieniem elastycznym i zacisków do obrzeży tzw. „C” – dla kanałów o przekroju prostokątnym;
- zastosowanie kształtek kołnierzowych z uszczelką wargową – dla kanałów o przekroju okrągłym.

Jako elementy nawiewne oraz wywiewne zastosowano kratki wentylacyjne, wyposażone w regulowane kierownice i przepustnice.

UWAGA

Wszystkie centrale i rekuperatory należy połączyć z instalacją w sposób elastyczny uniemożliwiający przenoszenie drgań od urządzeń na instalację.

Kanały okrągłe należy wyposażać w silikonowe uszczelki.

Kanały prostokątne należy łączyć z wykorzystaniem uszczelnienia silikonowego.

Kanały i kształtki wentylacyjne, rurociągi i armatura powinny być dostarczone przez dostawcę w stanie oczyszczonym z zanieczyszczeń powstałych w procesie produkcji i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem w czasie transportu.

7.1.3.10 Otwory rewizyjne

Wszystkie kanały wentylacyjne zostaną wyposażone w otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie oraz okresową dezynfekcję kanałów. Odległość maksymalna otworów rewizyjnych wynika z zasięgu urządzeń czyszczących (wałek giętki ze szczotką obrotową lub samobieżny robot czyszczący) i wynosi max 30 m.

Otwory rewizyjne mają umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich czyszczenia w inny sposób. Wielkość i lokalizacje otworów należy dopasować do przyjętej technologii, które będą dostępne także po zakończeniu inwestycji.

Wykonanie otworów rewizyjnych nie może obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych.

Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia.

Nie stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych.

Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.

Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

UWAGA

- **Rewizje umieścić w miejscu łatwo dostępnym.**
- **Ostateczny wymiar rewizji dostosować do wymiaru kanału pozbawionego izolacji termicznej po jej wycięciu w celu montażu klapy rewizyjnej. Nie dopuszcza się pozostawienia kanału bez izolacji dookoła rewizji kanalowej.**
- **W dokumentacji powykonawczej należy wskazać lokalizację rewizji.**

7.1.3.11 Wykonanie i montaż

Podwieszenie instalacji wentylacyjnej do elementów konstrukcyjnych budynku należy wykonać za pomocą wsporników stalowych i taśmy perforowanej stalowej. Obciążenie konstrukcyjne przekazać do branży budowlanej.

Obejmy przytwierdzane są do elementów konstrukcyjnych budynku przy pomocy cynkowanych galwanicznie prętów gwintowanych i tulei wkrętów kotwiących.

Elementy typu nawiewni i wywiewniki łączyć z przewodami zbiorczymi przy pomocy odcinków przewodu wentylacyjnego elastycznego. Połączenie powinno być wykonane w sposób trwały, dodatkowo za pomocą opasek.

Kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscach przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażać w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (ze względu na EI) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

Połączenia kanałów wentylacyjnych wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-76002:1996. Zastosowane połączenia elastyczne powinny zapewniać szczelność połączenia odpowiadającą przyjętej klasie szczelności instalacji.

W celu uszczelnienia połączeń kanałów okrągłych, zaleca się stosowanie taśmy aluminiowej na kleju akrylowym o grubości 0,03 mm i szerokości 10 cm. W miejscach przyłączania kanałów elastycznych zaleca się wykorzystanie taśm zaciskowych z zaciskami. Podczas montażu instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na warunki gwarancyjne poszczególnych urządzeń zabezpieczając je przed ewentualnymi uszkodzeniami.

Sposób zabudowy urządzeń oraz instalacji musi gwarantować możliwość wykonania koniecznych czynności serwisowych w trakcie późniejszej eksploatacji urządzenia i instalacji.

Instalacje wewnątrz budynku mocować do ścian i stropów przy pomocy systemu kształtowników stalowych, prętów gwintowanych i obejm, ocynkowanych elektrolitycznie, projektu w systemie Walraven. Rodzaj kotew dobrać odpowiednio do materiału podłoża.

UWAGA

Zakaz jest używania blachowkrętów pozostawiających ostre zakończenia w kanale.

Ostre krawędzie (np. po wycięciu otworów na rewizje) należy gratować oraz zaokrąglić.

7.1.3.12 Próba ciśnienia

Próba ciśnienia polega na sprawdzeniu szczelności kanałów wentylacyjnych. Badanie to polega na zaślepieniu końców badanego odcinka instalacji wentylacyjnej i utrzymaniu w tym odcinku określonego nadciśnienia lub podciśnienia, za pomocą urządzenia zawierającego wentylator o regulowanej wydajności, oraz kryzę pomiarową. Wartości ciśnień stosowanych podczas prób określają normy:

PN-EN 12237:2005 [Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym] – w przypadku przewodów i kształtek okrągłych i PN-EN 1507:2007P [Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności] – dla przewodów prostokątnych oraz PN-EN 16798-3:2017-09 – bez podziału na kształt przekroju przewodu.

Podczas próby mierzone są przecieki powietrza, który następnie porównuje się z wartościami

granicznymi wskaźnika nieszczelności.

Klasy szczelności przewodów	Wartości graniczne ciśnienia statycznego ps [Pa]		Wartości graniczne wskaźnika nieszczelności [m ³ /(s•m ²)]
	nadciśnienie	podciśnienie	
A	500	500	$0,027 \cdot p_{\text{test}} \cdot 10^{-3}$
B	1000	750	$0,009 \cdot p_{\text{test}} \cdot 10^{-3}$
C	2000	750	$0,003 \cdot p_{\text{test}} \cdot 10^{-3}$
D	2000	750	$0,001 \cdot p_{\text{test}} \cdot 10^{-3}$

Jeżeli przeciek powietrza przekroczy wartość dopuszczalną, zaleca się rozszerzenie badania na dodatkową, równą procentowo poprzednio badanej część całkowitego pola sieci przewodów. Jeżeli przeciek powietrza wciąż przekracza wartość dopuszczalną, zaleca się przeprowadzenie badania całej sieci.

7.1.4 Instalacje kanalizacji dla pomieszczenia kuchni i toalet

Instalację kanalizacji z pomieszczenia kuchni i pomieszczenia sekretariatu należy wykonać z wykorzystaniem lokalnych przepompowni ścieków schowanych w szafkach pod umywalką/zlewem. Urządzenie to służy do podniesienia ścieków na żadaną wysokość powyżej sufitu podwieszanego skąd w sposób grawitacyjny ścieki będą odprowadzone do istniejącego pionu kanalizacyjnego w pomieszczeniu toalety.

7.1.4.1 Zastosowane materiały w wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w rurach z polipropylenu kopolimerowego PP-b, o połączeniach kielichowych.

Materiał	Polipropylen PP-b
Średnice	32, 40, 50, 75, 110, 160 mm w kolorze szarym
Długości handlowe	0.25, 0.315, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0 w kolorze szarym
Sposób łączenia	Kielichowy

Cechy charakterystyczne zastosowanego materiału:

- odporność na działanie wysokich temperatur umożliwia stosowanie systemów z PP-b w warunkach zwiększonego przepływu ścieków o wysokiej temperaturze,
- wytrzymałość na działanie zasad, kwasów i soli nieorganicznych,
- dobre parametry hydrauliczne dzięki gładkiej i lśniącej powierzchni wewnętrznej oraz dzięki kształtowi kielicha. Cechy te przeciwdziałają osadzaniu się tłustych substancji co zabezpiecza instalację przed zatykaniem,
- odporność instalacji na korki lodowe,
- uszczelka jest bowiem zamontowana w taki sposób, by podczas montażu systemu nie uległa przesunięciu,

- wyroby z PP-b mają znacznie wyższą odporność na temperaturę - niższa wytrzymałość PVC w podwyższonej temperaturze zmusza do produkcji rur o grubszych ściankach tzw. PVC/HT,
- system kanalizacji wewnętrznej z PP-b jest bezpieczniejszy niż z PVC z punktu widzenia szkodliwości produktów wytworzonych w wyniku spalania.

7.1.4.2 Zastosowane materiały w instalacji skroplin

System kanalizacji skroplin zaprojektowano w rurach z polipropylenu kopolimerowego PP-b, o połączeniach kielichowych.

Materiał	Polipropylen PP-b
Średnice	32, 40, 50 mm w kolorze białym
Długości handlowe	0.25, 0.315, 0.5, 1.0, 2.0 w kolorze białym
Sposób łączenia	Kielichowy

Cechy charakterystyczne zastosowanego materiału:

- odporność na działanie wysokich temperatur umożliwia stosowanie systemów z PP-b w warunkach zwiększonego przepływu ścieków o wysokiej temperaturze,
- wytrzymałość na działanie zasad, kwasów i soli nieorganicznych,
- dobre parametry hydrauliczne dzięki gładkiej i lśniącej powierzchni wewnętrznej oraz dzięki kształtowi kielicha. Cechy te przeciwdziałają osadzaniu się tłustych substancji co zabezpiecza instalację przed zatykaniem,
- odporność instalacji na korki lodowe,
- uszczelka jest bowiem zamontowana w taki sposób, by podczas montażu systemu nie uległa przesunięciu,
- wyroby z PP-b mają znacznie wyższą odporność na temperaturę - niższa wytrzymałość PVC w podwyższonej temperaturze zmusza do produkcji rur o grubszych ściankach tzw. PVC/HT,
- system kanalizacji wewnętrznej z PP-b jest bezpieczniejszy niż z PVC z punktu widzenia szkodliwości produktów wytworzonych w wyniku spalania.

7.1.4.3 Pompki skroplin

Od klimatyzatorów, klimakonwektorów i central wentylacyjnych należy odprowadzić powstające skropliny. Jeżeli nie ma możliwości odprowadzenia skroplin grawitacyjnie urządzenia należy wyposażyć w pompkę skroplin z filtrem przeciw odorowym o ile nie są w nie wyposażone fabrycznie. Pompka powinna posiadać znak CE.

Instalację odprowadzenia skroplin przy każdym połączeniu z kanalizacją sanitarną zabezpieczyć syfonem kulowym.

7.1.4.4 Montaż grawitacyjnej instalacji kanalizacji sanitarnej

Montaż rurociągów instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Piony spustowe, poziomy odpływowe, podejścia instalować według załączonych rysunków. Wszystkie przewody kanalizacyjne (pionowe, poziome, podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić w sposób umożliwiający ich całkowite zakrycie (tj. w kanałach, bruzdach lub w obudowach). Należy zachować dostęp do rewizji i czyszczaków.

Przewody prowadzone po ścianach należy montować za pomocą uchwyty lub wsporników albo wieszaków z elastycznymi podkładkami. Rozstaw podpór dla przewodów poziomych należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Piony wykonane z PVC, powinny z uwagi na wydłużenia cieplne mieć podpory stałe na każdej kondygnacji budynku i jedno mocowanie przesuwne.

Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie. Prace związane z budową kanalizacji powinny być prowadzone zgodnie z wymogami zawartymi w PN-EN 1610:2015-10 oraz z obowiązującymi przepisami BHP na w/w prace.

7.1.4.5 Próba szczelności – kanalizacja grawitacyjna

Warunki przeprowadzenia próby szczelności należy uzgodnić z odbiorcą ścieków. Próbę szczelności sieci kanalizacyjnej należy przeprowadzić jako tzw. próbę wodną. Polega ona na wypełnieniu rurociągów sieci (łącznie ze studnią) wodą do poziomu terenu. Poprzez uzupełnianie poziomu wody, wysokość słupa wody należy utrzymywać w tolerancji +/- 100 mm w stosunku do wartości początkowej.

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza 0,20 l/m² powierzchni zwilżonej w czasie 30 min. dla rurociągów łącznie ze studniami kanalizacyjnymi.

7.1.5 Instalacja ogrzewania

W ramach projektowanej przebudowy pomieszczeń przewiduje się demontaż istniejących grzejników i wymianę na nowe o mocach dopasowanych do nowego podziału pomieszczeń.

7.1.5.1 Obliczenia cieplne

Zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzania poszczególnych pomieszczeń zostało ustalone na podstawie obliczeń strat ciepła wykonanych przy pomocy programu OZC, zgodnie z PN-EN 12831-1:2017-08. Informacje o stratach ciepła ujęto w części graficznej dokumentacji.

7.1.5.2 Obliczenia hydrauliczne

Dobór przepływów i średnic przewodów oraz nastaw wstępnych na zaworach regulacyjnych wykonano przy pomocy programu komputerowego do projektowania dwururowych instalacji wodnych InstalSystem – Instal therm HRC, wersja 4.13. Informacje wynikach obliczeń ujęto w części graficznej dokumentacji.

W przypadku zastosowania innych urządzeń, armatury oraz rurociągów należy ponownie dobrać pompy obiegowe i dobrać nastawy zaworów regulacyjnych.

7.1.5.3 Zastosowane materiały w instalacji grzewczej

Instalacje grzewczą projektuje się z rur wielowarstwowych o połączeniach zaciskowych. Przewody mocowane będą do ścian oraz stropów za pomocą systemu zawiesi (zgodnie z częścią graficzną). Lokalizacje punktów stałych oraz przesuwnych na podstawie wytycznych producenta zastosowanych rurociągów i producenta zawiesi.

Materiał	PE-X/AL/PE-X
Średnice	DN/OD 16, 20, 26, 32, 40, 50, 63 mm
Ciśnienie nominalne	PN 10 (bar)
Długości handlowe	sztangi 4, 5 m, zwoje 50, 100, 200 m
Sposób łączenia	złącza zaprasowywane, skręcane

Budowa rur wielowarstwowych:

- warstwa zewnętrzna PE-Xb,
- warstwa adhezyjna,
- warstwa antydyfuzyjna z aluminium AL,
- warstwa adhezyjna,

- warstwa wewnętrzna PE-Xb (c),

Cechy charakterystyczne rurociągów:

- maksymalnej temperatury roboczej do 95° C przy ciśnieniu 10 bar,
- warstwa antydyfuzyjna w 100% chroni przed dyfuzją tlenu powodującego korozję części metalowych instalacji,
- całkowita odporność PE-X na korozję oraz zarastanie kamieniem kotłowym,
- rury po wygięciu zachowują kształt,

7.1.5.4 Armatura

Odpowietrzenie instalacji przyjęto poprzez odpowietrzniki wbudowane w grzejnikach.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

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.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych.

Armaturę regulacyjną wyposażać w oryginalne obudowy izolacji cieplochronnej. Armaturę regulacyjną w pomieszczeniach ogólnodostępnych zabezpieczyć przed kradzieżą i manipulacją, stosując oryginalne, fabryczne zabezpieczenia.

Utrzymanie zadanej temperatury w pomieszczeniach - automatyczne, poprzez ustawienie wartości temperatury na termostatach grzejnikowych.

7.1.5.5 Instalacja grzejnikowa

W instalacji wykorzystano płytowe grzejniki dolno-zasilane które wyposażone są w zintegrowaną wkładkę zaworową termostatyczną. Regulacja instalacji odbywać się będzie za pomocą nastaw na zaworach grzejnikowych i wkładkach termostatycznych. Grzejniki dolno-zasilane należy podłączyć poprzez zestawy przyłączeniowe, umożliwiające demontaż grzejnika bez konieczności spuszczenia zładu z instalacji. Odpowietrzenie instalacji następowało będzie odpowietrznikami umieszczonymi na grzejnikach.

Przewiduje się montaż grzejników zlokalizowanych pod oknami, ewentualnie w pobliżu okna, w płaszczyźnie równoległej do przegrody (przy ścianach zewnętrznych). Grzejniki płytowe montować na wysokości 10 cm nad posadzką (tak, aby zachować minimalny dystans do parapetu 15cm). Grzejniki mocować do ścian budynku za pomocą „zestawu montażowego uniwersalnego (regulowanego)”. Grzejniki zamontować tak, aby zapewnić dostęp do odpowietrznika (zachować wolną przestrzeń - 15cm). Grzejniki są montowane na czterech uchwytych (kółkach z płynną regulacją) mocujących (długość grzejnika do 1600mm), grzejniki dłuższe na sześciu. Istnieje możliwość wyregulowania grzejnika w poziomie. Grzejniki należy zawieszać w odstępnie 10 cm od ściany (odległość pomiędzy ścianą, a najbliższą powierzchnią grzejnika od strony ściany).

Grzejniki płytowe należy doposażyć w:

- wkładkę do grzejników zintegrowanych,
- głowice termostatyczne,
- zestaw podłączeniowy,
- odpowietrzniki grzejnikowe.

UWAGA

Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić czy wszystkie grzejniki są ciepłe oraz czy instalacja pracuje poprawnie.

7.1.5.6 Grzejniki płytowe

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe typu „V” /podłączenie oddolne/ z ożebrowaniem konwekcyjnym, wyposażone we wbudowane zawory termostaticzne.

Każdy z grzejników posiada fabrycznie wbudowany odpowietrznik ręczny oraz komplet wieszaków naściennych. Podłączenie grzejników wykonać za pomocą podejść do grzejników dolnozasilanych w wersji prostej lub kątowej. Jako element regulacji termostaticznej układu centralnego ogrzewania zamontować na zaworach termostaticznych głowice termostaticzne.

7.2 PROJEKT KLIMATYZACJI DLA POZOSTAŁYCH KONDYGNACJI

Dla potrzeb chłodzenia pomieszczeń w lewej części budynku A przewiduje się zaprojektowanie źródła chłodu w postaci agregatu wody lodowej zlokalizowanego w pomieszczeniu maszynowni, które zostanie wydzielone w ramach projektu. Jednostka zewnętrzna zlokalizowana będzie na dachu garażu zlokalizowanego na dziedzińcu kampusu zgodnie z PZT. Między urządzeniami przewiduje się instalację doziemną czynnika chłodniczego oraz zasilania elektrycznego wierzy chłodniczej.

Projektowane urządzenie zostanie dobrane na moc niezbędną do zasilania urządzeń chłodniczych na wszystkich naziemnych kondygnacjach w tym skrzydle. Na etapie przedmiotowego projektu urządzenia zostaną zamontowane jedynie na 2 piętrze, natomiast dla pozostałych kondygnacji wykonano bilans chłodu i przewidziano króćce przyłączeniowe do pionu wody lodowej z zaworami regulacyjnymi i odcinającymi do odświeżenia w przyszłych latach gdy poszczególne kondygnacje będą poddawane remontom i montażowi systemu klimatyzacji na tych kondygnacjach.

7.2.1 Założenia projektowe

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego jak pkt. 6.2.1.

7.2.2 Pomieszczenie maszynowni

W celu lokalizacji agregatów wody lodowej w nowowydzielonej maszynowni przewiduje się generalny remont pomieszczeń w przyziemiu zgodnie z częścią graficzną opracowania. Istniejące instalacje w pomieszczeniach pozostaną bez zmian a jedynie na ich wyjściu z pomieszczenia maszynowni zostaną wykonane przejścia ppoż w związku z koniecznością wydzielenia ppoż pomieszczenia. Drzwi i okna pomieszczenia zostaną zdemontowane i wymienione na stolarkę zgodną z wymaganiami ppoż.

7.2.3 Zestawienie mocy chłodniczych

Patrz pkt. 6.2.2..

7.2.4 Obliczenia hydrauliczne

Patrz pkt. 6.2.3..

7.2.5 Zastosowane materiały w instalacji wody lodowej

Patrz pkt. 6.2.4

7.2.6 Armatura

Patrz pkt. 6.2.5

7.2.7 Prowadzenie przewodów

Patrz pkt. 6.2.6

7.2.8 Próba szczelności – instalacja wody lodowej

Patrz pkt. 6.2.7

7.2.9 Agregaty chłodnicze

Dobrano dwa agregaty chłodnicze o całkowitej mocy równej 205,3kW.

7.3 PRZEBUDOWA WYRZUTU POWIETRZA Z OKAPU KUCHENNEGO W KUCHNI NA POZIOMIE PRZYZIEMIA

W ramach projektu przewiduje się demontaż istniejących okapów w pomieszczeniach kuchennych w przyziemiu. Okapy te nie mają wbudowanych filtrów tłuszczu. Wraz z okapami należy zdemontować instalację wyciągową wraz z istniejącym wentylatorem.

Należy zamontować nowy okap kuchenny wyposażony w wysokosprawny układ wychwytywania tłuszczu znacząco ograniczający dostawanie się tłuszczu i nieprzyjemnych zapachów do instalacji wyciągowej a także do otoczenia. Nowa trasa instalacji wskazana została w części graficznej opracowania. Wentylator wyciągowy zlokalizowany zostanie w pomieszczeniu maszynowni w piwnicy w celu umożliwienia jego okresowych kontroli i przeglądów. Wyrzut powietrza do otoczenia poprzez wyrzutnię dachową. Kanał wyrzutowy prowadzony po elewacji.

Instalacja nawiewu powietrza do nowego okapu z wykorzystaniem istniejących króćców nawiewnych doprowadzonych do istniejącego okapu.

Dwa mniejsze okapy na zapleczu kuchni zdemontować z uwagi na nie korzystanie z nich przez użytkowników pomieszczeń.

7.3.1 Czerpnie i wyrzutnie

Zaprojektowano wyrzutnię dachową

Wyrzutnie na dachu należy sytuować w strefie niezagrożonej wybuchem w odległości min 3 m od:

- krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna,
- najbliższej krawędzi okna w połaci dachu,
- najbliższej krawędzi okna w ścianie ponad dachem.

Konstrukcja czerpni i wyrzutni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem czynników atmosferycznych (np. stosowanie żaluzji, daszków).

Otwory wlotowe czerpni i wyrzutni zabezpieczyć przed przedostaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści, itp.

Mocowanie czerpni i wyrzutni dachowych wykonać z zapewnieniem wodoszczelności przejścia przez dach.

7.3.2 Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych

l.p.	System wentylacji	Klasa szczelności
1	Wyciągowy	C

7.3.3 Kanały i kształtki ze sali ocynkowanej

Patrz pkt 6.3.9.

7.3.4 Otwory rewizyjne

Patrz pkt 6.3.10.

7.3.5Wykonanie i montaż

Patrz pkt 6.3.11.

7.3.6Próba ciśnienia

Patrz pkt 6.3.12.

7.3.7Okap

Przewidziano okap wyposażony w filtry tłuszczowe siatkowe, labiryntowe oraz lampę UV zapewniającą jak najskuteczniejsze rozbicie i wychwycenie cząsteczek tłuszczu i zapobiegnięcie dostania się ich do instalacji wyciągowej i na zewnątrz.

Okap o wymiarach 1,1m x 3,0m.

Dla okapu dobrano wentylator wyciągowy kanałowy zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym na poziomie poddasza. Parametry urządzenia zgodnie z częścią graficzną opracowania.

7.4PRZEBUDOWA WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA SALI 0011

Istniejąca instalacja wentylacji dla pomieszczenia Sali 0011 jest podłączona do centrali obsługującej również inne pomieszczenia w budynku. W ramach projektu przewiduje się wydzielenie jej jako osobnego systemu z dedykowaną centralą wentylacyjną nawiewno – wywiewną zlokalizowaną w pomieszczeniu nowowygrodzonej maszynowni sąsiadującej z pomieszczeniem auli. Centrala z wysokosprawnym systemem odzysku ciepła opartym na działaniu pompy ciepła zabudowanej w urządzeniu.

Czerpnię i wyrzutnię należy wyprowadzić ponad poziom terenu na wysokość minimalną 2m. Zabudowę kanałów zrealizować w pomieszczeniu biurowym na poziomie parteru i zakończyć czerpnię i wyrzutnia w elewacji zgodnie z częścią graficzną opracowania.

7.4.1Czerpnie i wyrzutnie

Patrz pkt 6.3.7.

7.4.2Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych

Patrz pkt 6.3.8.

7.4.3Kanały i kształtki ze sali ocynkowanej

Patrz pkt 6.3.9.

7.4.4Otwory rewizyjne

Patrz pkt 6.3.10.

7.4.5Wykonanie i montaż

Patrz pkt 6.3.11.

7.4.6Próba ciśnienia

Patrz pkt 6.3.12.

7.4.7Centrala wentylacyjna

Dla projektowanej instalacji nawiewno – wywiewnej z należy zastosować centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła. Projekt przewiduje podwieszaną centralę wentylacyjną wyposażoną w:
CNW2:

- przepustnice na czerpni i wyrzutni,

- filtry G4 na wlocie powietrza zewnętrznego,
- wymiennik obrotowy ciepła
- wentylator nawiewny,
- wentylator wyciągowy,
- filtr powietrza wywiewanego G4
- pełną automatykę
- nagrzewnicę elektryczną wstępną
- zabudowaną pompę ciepła dogrzewającą powietrze do temperatury zimą +22°C

7.5 ZABEZPIECZENIE TERMICZNE INSTALACJI

Wszystkie rurociągi stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Po zabezpieczeniu rurociągów antykorozyjnie, przewody należy zaizolować termicznie. Izolacja cieplna przewodów zasilających i powrotnych instalacji centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 201, poz. 1238).

l.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m*K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1. 4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów,	½ wymagań z poz. 1.4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1,4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników,	½ wymagań z poz. 1.4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2)	50% wymagań z lp. 1-4

11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100% wymagań z lp. 1-4
----	---	------------------------

UWAGA

Wszystkie izolacje termiczne należy wykonać w klasie odporności na ogień nie niższej niż BLS2,d0.

Dla instalacji zimnej wody i instalacji hydrantowej zastosować izolację o grubości 9mm.

7.6 Montaż izolacji

Instalacja	Materiał izolacji	Mocowanie
Instalacja wentylacji wewnątrz budynku	Wełna mineralna zabezpieczona powłoką aluminiową	Taśma dwustronna
Instalacja wentylacji na dachu	Wełna mineralna zabezpieczona płaszczem ze stali ocynkowanej	Taśma dwustronna
Instalacja freonowa	Maty ze spienionego kauczuku	Klej dostosowany do montażu kauczuku
Instalacja c.o.	Otuliny z pianki polietylenowej i wełny mineralnej zabezpieczone powłoką aluminiową	Zapinki, Taśma dwustronna
Instalacja wody	Otuliny z pianki polietylenowej i wełny mineralnej zabezpieczone powłoką aluminiową	Zapinki, Taśma dwustronna
Instalacje wody i c.o. na zewnątrz budynku	Otuliny z wełny mineralnej zabezpieczona płaszczem ze stali ocynkowanej	Taśma dwustronna

7.7 Instalacja wentylacji

Rodzaj instalacji	Grubość izolacji dla pomieszczeń ogrzewanych [mm]	Grubość izolacji dla przestrzeni nieogrzewanych [mm]
Kanał czerpny	80	0
Kanał wyrzutowy	80	0
Kanał nawiewny	40	80
Kanał wywiewny	40	80

Izolacje termiczne dla kanałów wentylacyjnych należy montować poprzez taśmę dwustronna samoprzylepną.

Instalacje prowadzone na dachu należy zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi poprzez zastosowanie izolacji w płaszczu ze stali ocynkowanej lub poprzez zastosowanie wysoko wytrzymałego płaszcza zewnętrznego.

Na instalacja, gdzie istnieje możliwość kondensacji pary wodnej należy stosować izolacje paroszczelną np. z kauczuku. Rozwiązanie to należy uwzględnić na:

Izolacje prowadzone wewnątrz budynku z wełny mineralnej z powłoką aluminiową.

8 WYTYCZNE BRANŻOWE

8.1 Branża budowlano-architektoniczna

Drzwi do pomieszczeń zaplecza oraz sanitarnych wyposażać w kratki wentylacyjne, umożliwiające napływ powietrza do sanitariatów z sąsiednich pomieszczeń.

Należy uwzględnić w projekcie architektoniczno-konstrukcyjnym:

- cokoły pod zabudowę wyrzutni dachowych,
- otwory w ścianach dla przejść instalacji (np.: kanałów wentylacyjny),
- obróbkę warstw wykończenia dachu w miejscu przejść kanałów wentylacyjnych przez dach oraz obróbkę warstw wykończenia dachu w miejscu posadowienia konstrukcji wsporczych dla elementów instalacji wentylacji montowanych na dachu.

Projektując konstrukcję budynku należy zapewnić możliwość posadowienia oraz podwieszenia wszystkich urządzeń oraz elementów instalacji wentylacji (centrale, wentylatory).

Należy zapewnić możliwość swobodnego dostępu do urządzeń zamontowanych ponad stropem podwieszanym.

8.2 Branża elektryczna i automatyki

- Zasilić urządzenia z oddzielnych obwodów elektrycznych.
- Urządzenia uziemić.
- Wszelkie prace elektryczne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami w tym zakresie.
- Wykonać ochronę urządzeń elektrycznych zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony dla poszczególnych urządzeń.
- W czasie pożaru należy odciąć zasilenie do kotłowni, central wentylacyjnych.
- Wszystkie urządzenia obiektowe należy oznaczyć wg oznaczeń ze schematów funkcjonalnych i technologicznych.
- Wszystkie przewody do elementów automatyki należy prowadzić możliwie daleko od przewodów siłowych (min. 30cm), w razie występowania silnych zakłóceń elektromagnetycznych należy stosować kable ekranowane (ekran łączyć z masą tylko po stronie szafy). Instalację wszystkich elementów automatyki wykonać zgodnie z instrukcją ich montażu.
- Wykonawca okablowania na końcach położonego odcinka pozostawi odpowiedni zapas kabla (przewodu) umożliwiający podłączenie aparatu (urządzenia). Wykonawca okablowania wykona i przedstawi wyniki pomiarów izolacji kabli. Wszelkie prace instalacyjne powinny być wykonywane przy wyłączonym napięciu. Wszelkie prace powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

9 WPŁYW INSTALACJI NA ŚRODOWISKO

9.1 Ochrona przed hałasem i drganiami

Mocowanie i posadowienie urządzeń wywołujących drgania do konstrukcji budynku wykonać w sposób zabezpieczający przed powstawaniem i rozchodzeniem się drgań i hałasu w obiekcie. Przy mocowaniu lub posadowieniu stosować przekładki gumowe lub wibroizolacyjne.

Urządzenia filtracyjne oraz wentylatory w pomieszczeniach umieścić w obudowach dźwiękochłonnych. Wentylator dachowy posadowić na podstawie dźwiękochłonnej.

9.2 Ochrona środowiska

Ze względu na charakter instalacji wymagane jest oczyszczanie powietrza zużytego z kuchni. Należy pamiętać o zachowaniu następujących odległości między wyrzutnią a czerpnią, oraz pomiędzy wyrzutnią a oknami (Dz.U.75 poz.690 wraz z późniejszymi zmianami).

10 TULEJE OCHRONNE (PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE)

Przy przejściu rurociągu przez przegrodę budowlaną (strop lub ścianę) należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Powinna ona być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.

Dla rurociągów z tworzywa sztucznego zaleca się zastosowanie tulei ochronnych z tworzywa sztucznego o twardości zbliżonej do polietylenu z gładkimi krawędziami np. PVC, a następnie należy uszczelnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, o odpowiedniej odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej przegrody, przez którą przewody przechodzą umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z cienkościennych rur z tworzyw lub z rur stalowych. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw przewodu i nie działającym agresywnie na materiał rury.

Przejścia instalacji przez dylatację wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych zgodnie z częścią rysunkową.

10.1 Przejścia szczelne przewodami przez ściany zewnętrzne budynku

Przejścia szczelne przewodami przez ściany zewnętrzne budynku zlokalizowane poniżej terenu, należy wykonać łańcuchami uszczelniającymi (otwory wykonane otwornicą):

- DN50 => otwór DN82mm (typ ŁU2 6 ogniów),
- DN110 => otwór DN152mm (typ ŁU3 10 ogniów),
- DN160 => otwór DN225mm (typ ŁU5 11 ogniów),
- DN200 => otwór DN300mm (typ ŁU7 10 ogniów).

11 KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ

Wszystkie rurociągi wodne prowadzone natynkowo (przewody rozdzielcze) należy mocować za pomocą obejm stalowych z gumową podkładką. Rury ulegają ugięciu pod wpływem ciężaru wody i temperatury, dlatego należy stosować zasady kompensacji naturalnej wydłużenia termicznego rur zgodnie z wytycznymi producenta rur.

12 MOCOWANIE PRZEWODÓW

Przewody wodociągowe należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Odstępy pomiędzy mocowaniami nie powinny przekraczać 3,0m. Zaleca się wykonanie mocowania przewodów instalacji wodociągowych zgodnie z instrukcją Producenta rur oraz z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL. Do mocowania rur stosuje się obejmy stalowe z gumową podkładką. Obejmy metalowe bez wkładki nie mogą być stosowane.

Średnice obejm w technologii odpowiadają średnicom zewnętrznym rur. Instalację należy zamocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych PS oraz przesuwnych PP. Punkty stałe (PS) – zapobiegają niekontrolowanym ruchom przewodów. Wykonuje się je zaciskając na rurze (po wyjęciu podkładki dystansowej) obejmę metalową, która jest na trwale zamocowana do przegrody budowlanej. Obejma powinna znajdować się ściśle pomiędzy dwoma oporami bocznymi (np. mufami, trójnikami, złączkami z gwintem metalowym lub zaworami). Konstrukcje mocujące obejmy do przegród budowlanych muszą być odpowiednio sztywne i stabilne. Punkty przesuwne (PP) – umożliwiają ruch przewodu w kierunku osiowym, bez jego uszkodzenia. Wkładki gumowe obejm mocujących (np. Fusiotherm) mają gładkie i zdolne do poślizgu powierzchnie, a zastosowanie dodatkowo pierścieni dystansowych zapewni prawidłowe działanie ich jako punktów przesuwnych (PP). Maksymalne odległości pomiędzy podporami przewodów ściśle wg instrukcji montażu Producenta rur.

13 WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Projektowane zmiany nie wpływają na warunki ochrony pożarowej dla pozostałej części budynku.

Zakres opracowania obejmuje prace w obrębie pomieszczeń **piwnicy**: pom.009 oraz pom.0010. W ramach przewidywanej przebudowy przewiduje się połączyć oba pomieszczenia i na potrzeby stworzenia pomieszczenia technicznego maszynowni. Pomieszczenie stanowi pomieszczenie wydzielone pożarowo, oddzielone od pozostałej części budynku ścianami, stropem i drzwiami oraz oknami oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej odpowiedni: ściany REI60, strop REI120, drzwi z samozamykaczem i okna EI30.

Zakres prac obejmuje również przebudowę fragmentu (zgodnie z zakresem) skrzydła gmachu głównego na poziomie **II piętra**. Prace przewidują zwiększenie szerokości dróg ewakuacyjnych do 120cm dla potrzeb ewakuacji do 20 osób w obrębie korytarzy. Projektuje się serwerownię wydzieloną pożarowo, od pozostałej części budynku ścianami, stropem i drzwiami o klasie odporności ogniowej odpowiedni: ściany REI60, strop REI120, drzwi EI30 z samozamykaczem.

Na poziomie **III piętra** projektuje się wydzielić z istniejącego pomieszczenia zaplecza auli, pomieszczenie wentylatorowi. Pomieszczenie stanowi pomieszczenie wydzielone pożarowo, oddzielone od pozostałej części budynku ścianami, stropem i drzwiami oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej: ściany REI60, strop REI60, drzwi EI30 z samozamykaczem.

Pomieszczenie maszynowni na poziomie piwnicy, pomieszczenie serwerowni na poziomie IIp oraz pomieszczenie wentylatorowi na poziomie IIIp należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy tj. gaśnice proszkowe o ładunku 2kg (1 szt.) umieszczone przy drzwiach wejściowych oraz koc gaśniczy. Przejęcia projektowanych instalacji przez ściany i stropy należy wykonać w rurach osłonowych stosując wypełnienia masą ognioodporną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą instalacje.

13.1 Instalacje wodne

Instalacje wodne - zastosowane w tych instalacjach izolacje cieplne i akustyczne powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Przepusty instalacyjne poprzez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać klasę odporności ogniowej przenikającego elementu.

Podczas instalowania przewodów należy przestrzegać zasady, aby przepusty o średnicy powyżej 4 cm we wszystkich ścianach i stropach, dla których wymagana jest klasa co najmniej EI 60 (pomimo iż nie pełnią funkcji oddzielenia przeciwpożarowego), również miały odporność ogniową (EI) przenikającego elementu, w przypadku prowadzenia instalacji grzewczej w szachtach obudowa tych szachtów powinna spełniać klasę EI 120, przy przejściu przez ściany i stropy REI i EI zastosować przepusty w klasie oddzielania przeciwpożarowego.

Przejęcia przewodów przez ściany i strop należy wykonać w rurach stalowych osłonowych stosując wypełnienie masą ognioodporną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Przejęcia zabezpieczyć zaprawą ogniochronną i masą ogniochronną (montaż należy przeprowadzić wg zaleceń producenta systemu).

Rury z tworzyw sztucznych należy zabezpieczyć kołnierzami pęczniejącymi w czasie pożaru (montaż należy przeprowadzić wg zaleceń producenta systemu).

13.2 Wentylacja

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia, odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, 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.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

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, w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

Ze względu na rodzaj i podział stref budynku są wymagane klapy p. poż. . Pomieszczenia techniczne należy wyposażać w gaśnice proszkowe o ładunku 2 kg (ABC).

W celu poprawnego zabezpieczenia przejść ppoż. w projekcie oparto się na następującym asortymencie:

- na kanały okrągłe do średnicy 315 mm zastosowano klapy niskooporowe z obniżonym poziomem emitowanego hałasu, z siłownikiem skomunikowanym z systemem SSP który jest na obiekcie
- w pozostałych przypadkach zastosowano klapy niskooporowe z obniżonym poziomem emitowanego hałasu, z siłownikiem skomunikowanym z systemem SSP który jest na obiekcie

14 WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

14.1 Instalacja wentylacji

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16.09.2020. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2020 poz. 1608).
- PN-B- 1507:2007 Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
- PN-EN 12237:2005 [Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
- Dz.U.2010.109.719 z późn. zm. Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów
- Wymagania techniczne Cobot Instal Zeszyt 5: „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- Wymagania techniczne Cobot Instal Zeszyt 11: „Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella”

15 UWAGI

- Instalacje wykonać zgodnie z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Wszystkie niejasności dotyczące niniejszego opracowania oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezpośrednio, na bieżąco, w ramach nadzoru projektowego konsultować z jednostką projektową i upoważnionymi projektantami.
- Wszystkie roboty muszą być zgodne z projektem i instrukcjami montażu producentów rur i urządzeń.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie oznaczone przez producenta znakiem CE z Deklaracją Zgodności wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności.
- Wszystkie roboty muszą być zgodne z warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów.
- Wykonawca robót winien przed montażem urządzeń i elementów poszczególnych instalacji zgromadzić, a następnie przekazać użytkownikowi: aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, znaki bezpieczeństwa „B” lub dobrowolne deklaracje zgodności z PN lub normami europejskimi.
- Do montażu zastosować urządzenia o parametrach podanych w niniejszym projekcie.
- Wszystkie prace budowlano-montażowe związane z wykonaniem instalacji prowadzić należy solidnie, zgodnie z normami, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym kierownictwem osób uprawnionych – oraz z zachowaniem przepisów bhp.
- Występujące różnice pomiędzy projektem budowlanym i wykonawczym są zmianami nieistotnymi. W razie wątpliwości proszę niezwłocznie kontaktować się z projektantem.

- Występujące w projekcie nazwy handlowe bądź producentów urządzeń należy traktować jako przykładowe. Zamawiający i wykonawca ma prawo zastosowania innych urządzeń i wyrobów o niegorszych parametrach technicznych i użytkowych, posiadające wymagane dopuszczenia i certyfikaty. Wszelkie zmiany i zamiany należy konsultować z projektantem.
- Przed montażem urządzeń i elementów budowlanych obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzić wymiar bezpośrednio na miejscu budowy.
- Uzupełnieniem opisu technicznego i specyfikacji jest część graficzna.
- Do zakresu prac wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Roboty budowlano - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- Projekt chroniony prawem autorskim

W sprawach określonych dokumentacją obowiązującą:

- Prawo budowlane,
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych
- Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty instytutu techniki budowlanej,
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych,
- Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BRANŻA SANITARNA

Projektant:

MGR INŻ. RAFAŁ MARCINIAK
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI
I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR MAZ/0425/PWBS/15

Sprawdzający:

MGR INŻ. MARCIN ŁUKSZEWSKI
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI
I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
UPR. BUD.NR LOD/1665/POOS/11

BRANŻA KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA

Projektant:

MGR INŻ. ARCH. ARKADIUSZ SARLEJ
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
UPR. BUD.NR 14/LOOKK/2011

Sprawdzający:

**MGR INŻ. ARCH. ANGELIKA MAGDALENA
MAZURKIEWICZ**
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA DO
PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
UPR. BUD.NR 35/LOOKK/2018

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA POZIOMIE PRZYZIEMIA, II ORAZ III PIĘTRA BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A.
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	POZNAŃ AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10 DZ. NR 3/3, 4
NAZWA INWESTORA	UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU
ADRES INWESTORA	POZNAŃ AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10 DZ. NR 3/3, 4
IMIE, NAZWISKO	RAFAŁ MARCINIAK

Aleksandrów Łódzki, maj 2023 r.

INFORMACJA O PLANIE BIOZ

Informacja o zakresie wykonywanych robót

Zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego rozdz. 3, art. 20, Pkt. 1 b informuję, że w trakcie wykonywania instalacji sanitarnych wykonywane będą następujące roboty:

Roboty przygotowawcze:

- wytyczenie tras

Roboty montażowe:

- montaż instalacji i urządzeń,
- próby szczelności instalacji, rozruchy i pomiary.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Przed rozpoczęciem robót objętych niniejszym opracowaniem na działce zlokalizowany jest istniejący budynek biurowo-usługowy oraz budynek garażowy, podziemna infrastruktura techniczna.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

Wykonanie powyższych robót wiąże się między innymi z:

- zaproszeniem oczu (podczas rozkuwania ścian),
- poparzeniem ciała (podczas spawania / lutowania),
- zaproszeniem ognia (podczas spawania / lutowania),
- możliwość upadku z wysokości (podczas montażu instalacji, prac w pobliżu wykopów).

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót należy przeprowadzić przeszkolenie pracowników w zakresie bhp obejmujące ogólne zasady bhp oraz zagadnienia i wymagania bhp dotyczące poszczególnych robót. Przeszkolenie takie powinna przeprowadzić osoba (osoby) z odpowiednimi uprawnieniami. Poza tym należy zapoznać pracowników z wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz z zasadami obsługi i korzystania ze sprzętu i urządzeń oraz ze sposobem korzystania ze sprzętu i środków ochrony osobistej. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie przeszkolenia.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w środki i sprzęt ochrony osobistej (atestowany). Należy przeprowadzić imienny przydział prac oraz określić zakres odpowiedzialności pracowników.

Prace wymagające posiadania właściwych uprawnień wydanych przez właściwe komisje kwalifikacyjne powinny być wykonywane przez pracowników posiadających takie uprawnienia.

Pracownicy powinni posiadać aktualne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonych prac oraz posiadać kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska.

Należy określić zasady używania oraz sposób przechowywania i zabezpieczenia, sprzętu i urządzeń.

Należy określić zasady postępowania w przypadku konieczności ewakuacji (zapewnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapewniające sprawną komunikację i ewakuację ze stref szczególnego zagrożenia

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami bhp, przepisami bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, ogólnymi wytycznymi

branżowymi wynikającymi z przepisów branżowych

Roboty i prace budowlane i organizacyjne prowadzić pod kierunkiem i nadzorem kierowników budowy posiadających stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Do budowania używać materiałów posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce.

Zapewnić pracownikom środki i sprzęt ochrony osobistej.

UWAGA! W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy stosować przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr13, poz. 93) oraz w Rozporządzeniu 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, ze zmianą: Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002 r.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460, ze zmianą: Dz. U. Nr 102, poz. 507 z 1995r)

Opracował:

mgr inż. Rafał Marciniak

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Nazwa rysunku
PAB01	INWENTARYZACJA - RZUT PIWNICY
PAB01.1	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIWNICY
PAB02	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PARTERU
PAB03	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIĘTRA 1
PAB04	INWENTARYZACJA - RZUT PIĘTRA 2
PAB04.1	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIĘTRA 2
PAB04.2	ARANŻACJA POMIESZCZEŃ - RZUT PIĘTRA 2
PAB04.3	ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI
PAB05	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIĘTRA 3
PAB06	ZESTAWIENIE PRAC BUDOWLANYCH - RZUT PIĘTRA 4
PAB07	INWENTARYZACJA – RZUT PODDASZA
PAB08	INWENTARYZACJA – RZUT DACHU GARAŻU
PAB09	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJE SANITARNE
PAB10	RZUT PARTERU – INSTALACJE SANITARNE
PAB11	RZUT PIĘTRA 1 – INSTALACJE SANITARNE
PAB12	RZUT PIĘTRA 2 – INSTALACJE SANITARNE
PAB13	RZUT PIĘTRA 3 – INSTALACJE SANITARNE
PAB14	RZUT PIĘTRA 4 – INSTALACJE SANITARNE
PAB15	RZUT PODDASZA – INSTALACJE SANITARNE
PAB16	RZUT DACHU – GARAŻ – INSTALACJE SANITARNE
PAB17	ELEWACJE – INSTALACJE SANITARNE