

DANE O PROJEKTOWANYM OBIEKCIE			
Nazwa	Przebudowa budynków dworców w Murowanej Goślinie i w Łopuchowie wraz z zabudowaniami przyległymi w ramach zadania inwestycyjnego pt. „Dokumentacja techniczna na rewitalizację dworców i terenów przydworcowych wzdłuż linii kolejowej nr 356 - gmina Murowana Goślina” - Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku usługowo-mieszkalnego na budynek usługowy położony przy ul. Kolejowej 1 w Murowanej Goślinie		
Adres	Murowana Goślina, ul. Kolejowa 1, dz. nr 673/6, 673/7, 287/10		
branża	OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE		
stadium	Projekt budowlany – cz.2 – Projekt architektoniczno - budowlany		
DANE INWESTORA			
Nazwa	Gmina Murowana Goślina		
Adres	ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina		
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA			
BIURO PROJEKTÓW INŻYNIERSKICH 61-518 POZNAŃ UL. Jana Umińskiego 25/6 TEL/FAX: 61 639 46 16 / 61 278 63 08, www.bpi.eu.pl			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
PROJEKTANCI			
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
<i>Architektura</i>	<i>Mgr inż. arch. Marian Lis</i>	<i>UAN.85/8346/II/25/87</i> <i>Architektoniczna</i>	
<i>Konstrukcja</i>	<i>Mgr inż. Jacek Matuszak</i>	<i>WKP/0216/POOK/07</i> <i>Konstrukcyjno - budowlana</i>	
<i>Instalacje sanitarne</i>	<i>Mgr inż. Radosław Dziubczyński</i>	<i>WKP/0359/PWOS/09</i> <i>Instalacyjno – inżynieryjna</i>	
<i>Instalacje elektryczne</i>	<i>Mgr inż. Jakub Kłeczek</i>	<i>PDK/0101/PWOE/06</i> <i>Instalacyjno - inżynieryjna</i>	
SPRAWDZAJĄCY			
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
<i>Architektura</i>	<i>Mgr inż. arch. Andrzej Wydro</i>	<i>GPB.I.7342-103/98</i> <i>Architektoniczna</i>	
<i>Konstrukcja</i>	<i>Mgr inż. Wojciech Wyczyński</i>	<i>NR.UPR. WKP/0229/POOK/08</i> <i>Konstrukcyjno - budowlana</i>	
<i>Instalacje sanitarne</i>	<i>Mgr inż. Albert Smuczerowicz</i>	<i>WKP/0153/PWOS/12</i> <i>Instalacyjno - inżynieryjna</i>	
<i>Instalacje elektryczne</i>	<i>Inż. Kazimierz Kłeczek</i>	<i>E-91/76</i> <i>Instalacyjno - inżynieryjna</i>	
WYKAZ UZGODNIENI			
Zakres uzgodnienia	Nr strony / nr rysunku		
<i>Higieniczno – sanitarne, P.poż</i>	<i>RYS. NR: PB – 02.2</i>		
NR EGZEMPLARZA	6	DATA OPRACOWANIA	03.2015R.

SPIS TREŚCI

1.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	3
1.1.	IZBY I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.....	4
2.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	25
2.1.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	25
2.1.1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	25
2.1.2.	ARCHITEKTURA	31
2.1.3.	KONSTRUKCJA	48
2.1.4.	WNIOSKI I ZALECENIA	58
2.1.5.	WYPOSAŻENIE BUDOWLANO INSTALACYJNE	70
2.1.5.1.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	70
2.1.5.2.	INSTALACJE SANITARNE	80
2.2.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	93
3.	RYSUNKI.....	96

1. Załączniki formalne

03.2015

Oświadczamy, że projekt architektoniczno-budowlany do projektu budowlanego dla przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku usługowo-mieszkalnego na budynek usługowy położony przy ul. Kolejowej 1 w Murowanej Goślinie na działce o numerze ewidencyjnym 673/6, 673/7, 287/10, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami art. 20 ust.4 ustawy PB, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI			
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
Architektura	Mgr inż. arch. Marian Lis	UAN.85/8346/II/25/87 Architektoniczna	
Konstrukcja	Mgr inż. Jacek Matuszak	WKP/0216/POOK/07 Konstrukcyjno – budowlana	
Instalacje sanitarne	Mgr inż. Radosław Dziubczyński	WKP/0359/PWOS/09 Instalacyjno – inżynierska	
Instalacje elektryczne	Mgr inż. Jakub Kłeczek	PDK/0101/PWOE/06 Instalacyjno – inżynierska	
SPRAWDZAJĄCY			
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
Architektura	Mgr inż. arch. Andrzej Wydro	GPB.I.7342-103/98 Architektoniczna	
Konstrukcja	Mgr inż. Wojciech Wyczyński	NR.UPR. WKP/0229/POOK/08 Konstrukcyjno - budowlana	
Instalacje sanitarne	Mgr inż. Albert Smuczerowicz	WKP/0153/PWOS/12 Instalacyjno - inżynierska	
Instalacje elektryczne	inż. Kazimierz Kłeczek	E-91/76 Instalacyjno - inżynierska	

1.1. Izby i uprawnienia projektantów



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Marian Lis

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN.85/8346/II/25/87**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0116**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-01-2014 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0116-Y2CE-2528-FC6B-F3CY

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

Urząd Wojewódzki

W KONINIE
Wydział Planowania Przestrzennego

Urbanistyki, Architektury

i Nadzoru Budowlanego

ul. Armii Czerwonej 21

tel. 295-51, 295-30,

62-500 K o n i n

(pieczęć)

Konin

dnia 1987 - 04 - 14

Nr UAN.85/8346/II/25/87

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1;4 ust.1 i 2; 7 i § 13 ust.1 pkt 1 lit. --

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Marian Lis (imię i nazwisko)

Magister inżynier architekt (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 10 stycznia 1954 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta (rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie --- (specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) Marian Lis

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Obywatelowi odwołanie do Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego w Koninie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

Ob. Marian Lis
62-510 Konin
ul. Okólna Nr 41 m 3



Główny Architekt województwa
[Signature]
mgr inż. arch. Bohdan Mackiewicz

(podpis i pieczęć)



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Andrzej Wydro

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **GPB.I.7342-103/98**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0259**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-11-2014 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0259-D12F-8DCF-3D8C-B4YB

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

Nr uprawnień :
GPB.I.7342 – 103/98

KONIN, 1998 - 12 - 01



Wojewoda Koniński

DECYZJA

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt. 1, 5 i 6 art. 13 ust.1 pkt.1 i ust. 4, art. 14 ust.1 pkt.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z p. zm.), w związku z § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że :

Pan Andrzej Wojciech WYDRO

magister inżynier architekt

syn Józefa i Anieli

urodzony 13 czerwca 1952 r. w Chrzanowie

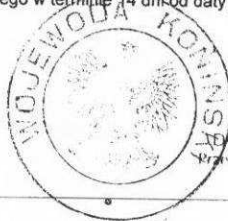
zdał w dniu 18 listopada 1998 r. egzamin przed Komisją Egzaminacyjną i otrzymał uprawnienia budowlane :

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej**

Pan Andrzej Wojciech Wydro w zakresie swojej specjalności jest uprawniony do :

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego,
- do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu.

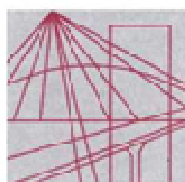
Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Konińskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.



z up. WOJEWODY

Marek Józefczyk

Dyrektor Wydziału Egzaminacji
Pracownictwa i Nadzoru Budowlanego



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

Poznań, **2015-03-23**

ZAŚWIADCZENIE

Jacek Matuszak
Pan/Pani
miejsce zamieszkania **ul. Nasturcjowa 9**
62-502 Konin

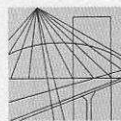
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BO/0169/08**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-04-01**
do dnia **2016-03-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

inż. Włodzimierz Draber

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-58/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Jacek Matuszak

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 22 maja 1978 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0216/POOK/07**

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jacek Matuszak jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawlitrka

Otrzymują:

1. Pan Jacek Matuszak
62-502 Konin, ul. Nasturcjowa 9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GNG-H48-WRL *

Pan Wojciech Wyczyński o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0054/09

adres zamieszkania ul. Miła 4/2, 60-586 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-03-31.

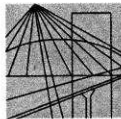
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-03-24 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-295/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Wojciech Wyczyński

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 04 grudnia 1979 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0229/POOK/08**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Wyczyński jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

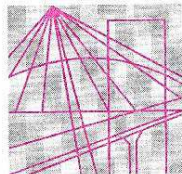
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Wyczyński
60-586 Poznań ul. Miła 4/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



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

Poznań, **2014-04-03**

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Radosław Dziubczyński**

miejsce zamieszkania **ul. Golińska 10/5**
..... **62-530 Kazimierz Biskupi**

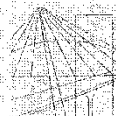
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/0172/10**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2014-05-01**
do dnia **2015-04-30**

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

inż. Włodzimierz Draber

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-295/2009

Poznań, dnia 18 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Radosław Dziubczyński

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 30 marca 1977 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0359/PWOS/09

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący - dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji - dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji - mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Radosław Dziubezyński jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

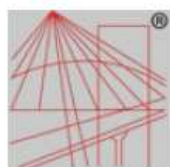
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okregowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okregowej Izby Inzynierow Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Radosław Dziubezyński
62-530 Kazimierz Biskupi, ul. Golińska 10/5
2. Okregowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-WM6-BS7-2FU *

Pan Albert Remigiusz Smucerowicz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0379/12
adres zamieszkania ul. Poprzeczna 1 A/15, 62-590 Golina
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-10-31.

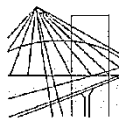
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-10-17 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Włocławska 10, 60-200 Poznań
tel. 61 261 11 11, fax 61 261 11 12
e-mail: biuro@piib.org.pl



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-69/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Albert Remigiusz Smucericz

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 16 maja 1977 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0153/PWOS/12

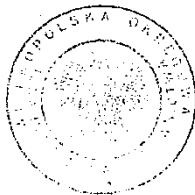
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane

Pan Albert Remigiusz Smucerowicz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

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

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Albert Remigiusz Smucerowicz
ul. Poprzeczna 1A/15, 62-590 Golina
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



PODKARPACKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2014-06-30

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Jakub Kłeczek

Pan/Pani ul. Kochanowskiego 2

miejsce zamieszkania 35-060 Głogów Młp.

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0240/06

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest
od dnia 2014-08-01 2015-07-31
do dnia

Przewodniczący Rady

PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Detyna

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20; pok. 608; tel.: +48 17 850-77-05, +48 17 850-77-06, fax +48 17 850-77-07,
www.inzynier.rzeszow.pl, e-mail: pdk@piib.org.pl



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0034/06

Rzeszów, 2006-06-30

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364) oraz § 12 pkt 1, § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578)

stwierdzamy, że

Pan JAKUB KŁECZEK

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika /

ur. 14 wrzesień 1977 r., miejsce urodzenia - Rzeszów
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0101/ PWOE/ 06

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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



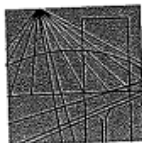
Otrzymują;
1. Pan Jakub Kłeczek
ul. Wojska Polskiego 5
36-060 Głogów Młp.
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Pławako

mgr inż. Andrzej Hliniak

inż. Mieczysław Sipowicz



PODKARPACKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2014-12-10

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani
Kazimierz Kłeczek
.....
ul. Wojska Polskiego 5
.....
miejsce zamieszkania
36-060 Głogów Młp.
.....

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym PDK/IE/1363/01
.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest
od dnia 2015-01-01 do dnia 2015-12-31

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
.....
mgr inż. Zbigniew Detyna

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20; pok. 606, tel.: +48 17 850-77-05, +48 17 850-77-06, fax +48 17 850-77-07,
www.inzynier.rzeszow.pl, e-mail: sekretariat@inzynier.rzeszow.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI W RZESZOWIE

Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Nr E - 91/76

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 -
i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d - rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46) stwierdza się, że
Ob. K L E C Z E K Kazimierz
inżynier
ur. 20 sierpnia 1946 r. w Głogowie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykony-
wania samodzielnych funkcji projektanta -
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej -
upoważniające do: 1/ sporządzania projektów
instalacji elektrycznych.-

Rzeszów, dnia 20 maja 1976 r.

2. Projekt architektoniczno – budowlany

2.1. Część opisowa

2.1.1. Część ogólna

Przedmiot inwestycji:

Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku usługowo-mieszkalnego na budynek usługowy położony przy ul. Kolejowej 1 w Murowanej Goślinie

Inwestor:

Gmina Murowana Goślina, ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina

Adres budowy:

Murowana Goślina, ul. Kolejowa 1, dz. nr 673/6, 673/7, 287/10

PODSTAWA PRACOWANIA

- Zlecenie inwestora;
- Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna budynku autorstwa Biuro Projektów Inżynierskich,
- Ekspertyza stanu technicznego budynku,
- Projekt koncepcyjny,
- Badania podłoża gruntowego autorstwa Geopartners, ul. Szczepanowskiego 4B, 60-541 Poznań;
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23 grudnia 2014r.,
- Mapa do celów projektowych;
- Plan zagospodarowania terenu;
- Obowiązujące normy i przepisy.

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Planowana jest przebudowa, rozbudowa, nadbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku usługowo-mieszkalnego na budynek usługowy położony przy ul. Kolejowej 1 w Murowanej Goślinie. W przedmiotowym budynku przewiduje się:

- Zmianę układu funkcjonalnego pomieszczeń wraz z kompleksowym remontem wewnątrz budynku (posadzki, izolacje, wykończenia, stolarka, instalacje),
- Wymiana całego pokrycia połaci i konstrukcji dachowej,
- Adaptacja poddasza,
- Wykonanie nowej elewacji.

ZAKRES ROBÓT BRANŻY BUDOWLANEJ:

Budynek dworca podzielono na:

- Część A – o 3 kondygnacjach nadziemnych z podpiwniczeniem,
- Część B – o 3 kondygnacjach nadziemnych bez podpiwniczenia,
- Część C – parterowa podpiwniczona przekryta stropodachem

PIWNICA

Część A

- Demontaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej, rozbiórka ścian działowych, ścian konstrukcyjnych i ścian doświetli, rozbiórka stropu nad piwnicą przy klatce schodowej, rozbiórka schodów klatki schodowej, rozbiórka podłogi na gruncie, skucie okładzin ścian i sufitów,
- Osuszenie i odgrzybienie powierzchni wewnętrznych,
- Osadzenie nadproża i wykucie otworów w ścianach nośnych, zamurowanie otworów,
- Wykonanie ław fundamentowych pod projektowaną ścianę konstrukcyjną i klatkę schodową K1,
- Wymurowanie ściany konstrukcyjnej z cegły pełnej, wykonanie klatki schodowej KS i stropu przy klatce,
- Wykonanie podłogi na gruncie i izolacji poziomej ścian,
- Wykonanie nowego podziału funkcjonalnego (ścianki działowe z cegły ceramicznej),
- Wykonanie instalacji (wentylacja, instalacje wod-kan, instalacja elektryczna i niskoprądowa),
- Wykończenie pomieszczeń (osadzenie stolarki, wykonanie okładzin ścian, posadzek i sufitu),

PARTER

Część A

- Demontaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej, rozbiórka ścian działowych, ściany konstrukcyjnej, rozbiórka stropu nad parterem przy klatce schodowej, rozbiórka schodów klatki schodowej, rozbiórka posadzek, skucie okładzin ścian, sufitów,
- Osadzenie nadproża i wykucie otworu w ścianach konstrukcyjnych, zamurowania otworów,
- Osadzenie podciągów stalowych i rozbiórka części ścian nośnych,
- Wymurowanie ściany konstrukcyjnej z cegły pełnej, wykonanie klatki schodowej KS i stropu przy klatce,
- Wymiana wypełnienia stropu i wykonanie posadzek,
- Wykonanie nowego podziału funkcjonalnego (ścianki działowe z cegły ceramicznej,
- Wykonanie instalacji (wentylacja, instalacje wod-kan, instalacja elektryczna i niskoprądowa),
- Wykończenie pomieszczeń (osadzenie stolarki, wykonanie okładzin ścian, posadzek i sufitu),

Część B

- Demontaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej, rozbiórka ścian działowych, rozbiórka podłogi na gruncie, skucie okładzin ścian, sufitów,
- Osadzenie nadproża i wykucie otworu w ścianach konstrukcyjnych, zamurowania otworów,
- Wykonanie podłogi na gruncie i izolacji poziomej ścian,
- Wykonanie nowego podziału funkcjonalnego (ścianki działowe z cegły ceramicznej,
- Wykonanie instalacji (wentylacja, instalacje wod-kan, instalacja elektryczna i niskoprądowa),
- Wykończenie pomieszczeń (osadzenie stolarki, wykonanie okładzin ścian, posadzek i sufitu, wykonanie sufitów podwieszanych, biały montaż, montaż wyposażenia),

Część C

- Demontaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej, rozbiórka ścian działowych, rozbiórka podłogi na gruncie, skucie okładzin ścian, sufitów,

- Demontaż połaci dachowej, rozbiórka stropu,
- Osadzenie nadproża i wykucie otworu w ścianach konstrukcyjnych, zamurowania otworów,
- Wykonanie stropodachu i pokrycia połaci,
- Wykonanie podłogi na gruncie i izolacji poziomej ścian,
- Wykonanie instalacji (wentylacja, instalacje wod-kan, instalacja elektryczna i niskoprądowa),
- Wykończenie pomieszczeń (osadzenie stolarki, wykonanie okładzin ścian, posadzek i sufitu),

I PIĘTRO

Część A i B

- Demontaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej, rozbiórka ścian działowych, ściany konstrukcyjnej, rozbiórka stropu nad I piętrem przy klatce schodowej, rozbiórka schodów klatki schodowej, rozbiórka posadzek, skucie okładzin ścian, sufitów,
- Wykucie otworów w stropie (przejścia instalacji wentylacyjnej),
- Osadzenie nadproża i wykucie otworu w ścianach konstrukcyjnych, zamurowania otworów,
- Wymurowanie ściany konstrukcyjnej z cegły pełnej, wykonanie klatki schodowej KS i stropu przy klatce,
- Wymiana wypełnienia stropu i wykonanie posadzek,
- Wykonanie nowego podziału funkcjonalnego (ścianki z płyt GK na profilach stalowych),
- Wykonanie instalacji (wentylacja, instalacje wod-kan, instalacja elektryczna i niskoprądowa),
- Wykończenie pomieszczeń (osadzenie stolarki, wykonanie okładzin ścian, posadzek i sufitu),

II PIĘTRO

Część A i B

- Demontaż połaci dachowej, kominów (kominy do pozostawienia rozebrać do powierzchni stropu poddasza), konstrukcji drewnianej dachu,

- Demontaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej, rozbiórka ścian działowych, ściany konstrukcyjnej i ścian kolankowych (do wysokości +0,8m w części B i +1,5m w części A), , rozbiórka posadzek, skucie okładzin ścian, sufitów,
- Oczyszczenie i udrożnienie istniejących pionów kominowych, wymurowanie kominów od stropu poddasza do projektowanych wysokości,
- Wykonanie konstrukcji dachu i pokrycia połaci,
- Osadzenie okien połaciowych,
- Osadzenie nadproża i wykucie otworu w ścianie konstrukcyjnej,
- Wymurowanie ścian konstrukcyjnych wewnętrznych i szczytowych, zamurowanie otworów,
- Wymiana wypełnienia stropu i wykonanie posadzek,
- Wykonanie nowego podziału funkcjonalnego (ścianki z płyt GK na profilach stalowych),
- Wykonanie instalacji (wentylacja, instalacje wod-kan, instalacja elektryczna i niskoprądowa),
- Wykończenie pomieszczeń (osadzenie stolarki, wykonanie okładzin ścian, posadzek i sufitu),

ROBOTY ZEWNĘTRZNE

- Demontaż instalacji odwodnieniowej połaci, instalacji odgromowej i innych instalacji poprowadzonych po powierzchni ścian, demontaż krat doświetli,
- Rozbiórka izolacji termicznej części C,
- Rozbiórka schodów zewnętrznych,
- Naprawa powierzchni ścian fundamentowych oraz wykonanie izolacji przeciwwodnej i termicznej,
- Wymurowanie ścian fundamentowych pod okładzinę zewnętrzną,
- Wymurowanie nowych studzienek doświetlających,
- Budowa schodów zewnętrznych i wykończenia ich powierzchni,
- Wykonanie nowej elewacji,
- Montaż instalacji odwodnieniowej, montaż instalacji odgromowej,
- Montaż rusztów zamykających doświetla piwniczne.

UWAGA:

- **Rozbiórkę kominów rozpocząć od połaci dachowej.**
- **Przebiecia przez stropy oraz wykucia otworów w ścianach konstrukcyjnych wykonywać po wykonaniu projektowanych wzmocnień elementów.**

Zestawienie powierzchni

Powierzchnia terenu inwestycji: 386,38m²

Powierzchnia zabudowy: 274,24m²

Wymiary i geometria budynku głównego:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| ○ Maksymalna wysokość budynku: | 11,84m |
| ○ Pochylenie połaci dachowej: | 45° |
| ○ Liczba kondygnacji: | 4 |
| ○ Powierzchnia użytkowa projektowana: | 621,65 m ² |
| ○ Kubatura brutto budynku | 2287,9 m ³ |

Kategoria geotechniczna podłoża gruntowego

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej podłoża gruntowego, dla przedmiotowej inwestycji ustalono **pierwszą kategorię geotechniczną** obiektów budowlanych.

2.1.2. Architektura

PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

Projekt obejmuje przebudowę, rozbudowę, nadbudowę i zmianę sposobu użytkowania budynku usługowo-mieszkalnego na budynek usługowy.

Przebudowywany obiekt jest budynkiem 4 kondygnacyjnym, podpiwniczonym.

Parter obiektu przeznaczony jest do obsługi pasażerów kolei, uwzględniono na tej kondygnacji gastronomię. Na pierwszym piętrze znajdować się będą pomieszczenia straży miejskiej oraz klub seniora, natomiast na ostatniej kondygnacji ośrodek pomocy społecznej. Komunikacja pionowa w budynku zapewniona jest przez klatkę schodową oraz windę osobową. Budynek jest w pełni dostosowany dla potrzeb niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich. Dostęp do obiektu zapewniony jest bezpośrednio z poziomu terenu. Zaprojektowano korytarze o odpowiedniej powierzchni manewrowej, pomieszczenia socjalne oraz sanitariaty przystosowane są dla osób niepełnosprawnych - przy urządzeniach sanitarnych dostosowanych dla potrzeb osób niepełnosprawnych przewidziano właściwą powierzchnię manewrową oraz uchwyty.

Program użytkowy obiektu można podzielić na:

funkcję podstawową – pomieszczenia dworca (poczekalnia, hol kasowy, kasa biletowa, zaplecze kasy biletowej, informacja turystyczna, toalety ogólnodostępne)

funkcję dodatkową – gastronomię z wymaganym zapleczem (biuro kierownika, pomieszczenie higieniczno-sanitarne oraz szatnia dla pracowników gastronomii, magazyn, kuchnia i zmywalnia);

na pierwszym piętrze pomieszczenia straży miejskiej (szatnia, aneks kuchenny, węzeł higieniczno-sanitarny, monitoring, pokój strażników oraz pokój komendanta), klub seniora z salami do zajęć indywidualnych i grupowych;

na drugim piętrze pomieszczenia ośrodka pomocy społecznej z pomieszczeniami biurowymi z toaletą ogólnodostępną

funkcje uzupełniające – pomieszczenia porządkowe, pomieszczenia techniczne, magazyny komunikacja poziomą oraz pionową.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PIWNICY		
NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA [m ²]
KS	KLATKA SCHODOWA	4,16
D0	DŹWIG OSOBOWY	2,04
-1/01	KOMUNIKACJA	9,79
-1/02	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	21,40
-1/03	POMIESZCZENIE TECHNICZNE - KOTŁOWNIA	21,16
-1/04	POMIESZCZENIE TECHNICZNE - ROZDZIELNIA NN	10,21
-1/05	MAGAZYN STRAŻY MIEJSKIEJ	10,87
-1/06	MAGAZYN OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ	26,26
-1/07	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	4,70
RAZEM		110,59

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU		
NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA [m ²]
KS	KLATKA SCHODOWA	20,79
D0	DŹWIG OSOBOWY	2,02
1/01	POCZEKALNIA	35,52
1/02	HOL KASOWY	23,34
1/03	INFORMACJA TURYSTYCZNA	11,62
1/04	TOALETY OGÓLNODOSTĘPNE	10,28
1/04.1	TOALETA MĘSKA	6,42
1/04.2	TOALETA DAMSKA I DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	3,86
1/05	PRZEDSIONEK TOALET	7,24
1/06	KASA BILETOWA	12,48
1/06.1	ZAPLECZE KASY	4,85
1/06.2	POMIESZCZENIE KASY	7,63
1/07	GASTRONOMIA	80,16
1/07.1	SALA KONSUMENCKA	39,43
1/07.2	BIURO KIEROWNIKA	6,29
1/07.3	KORYTARZ	6,48
1/07.4	SZATNIA	2,77
1/07.5	TOALETA	2,80
1/07.6	MAGAZYN	2,22
1/07.7	KUCHNIA ZAMKNIĘTA	8,04
1/07.8	KUCHNIA OTWARTA	8,21
1/07.9	ZMYWALNIA NACZYŃ	3,92
RAZEM		203,45

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I PIĘTRA		
NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA [m ²]
KS	KLATKA SCHODOWA	21,48
D0	DŹWIG OSOBOWY	2,11
2/01	STRAŻ MIEJSKA	70,87
2/01.1	KOMUNIKACJA Z POCZEKALNIĄ	13,18
2/01.2	SZATNIA	2,87
2/01.3	WĘZEL HIGIENICZNO-SANITARNY	4,78
2/01.4	ANEKS KUCHENNY	2,52
2/01.5	MONITORING	13,11
2/01.6	POKÓJ STRAŻNIKÓW	23,08
2/01.7	POKÓJ KOMENDANTA	11,33
2/02	TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA	6,43
2/03	KLUB SENIORA	57,47
2/03.1	SALA ZAJĘĆ INDYWIDUALNYCH	10,77
2/03.2	SALA ZAJĘĆ GRUPOWYCH	31,62
2/03.3	KOMUNIKACJA	11,96
2/03.4	ANEKS KUCHENNY	3,12
RAZEM		158,36

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ II PIĘTRA		
NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA [m ²]
KS	KLATKA SCHODOWA	21,48
D0	DŹWIG OSOBOWY	2,11
3/01	OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ	120,29
3/01.1	KOMUNIKACJA Z POCZEKALNIĄ	10,00
3/01.2	POMIESZCZENIE BIUROWE 1	11,68
3/01.3	POMIESZCZENIE BIUROWE 2	11,84
3/01.4	POMIESZCZENIE BIUROWE 3	21,70
3/01.5	POMIESZCZENIE BIUROWE 4	13,70
3/01.6	POMIESZCZENIE BIUROWE 5	15,52
3/01.7	POMIESZCZENIE BIUROWE 6	21,51
3/01.8	KOMUNIKACJA Z ZABUDOWĄ	8,97
3/02	TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA	5,37
RAZEM		149,25

FORMA ZEWNĘTRZNA

Podstawowymi wytycznymi dla nowej formy obiektu była próba przywrócenia jego pierwotnego wyglądu z początku XX wieku oraz dodanie minimalistycznych elementów współgrających z bogatą bryłą dworca.

Elementami nawiązujących do wyglądu z początku XX wieku są charakterystyczne szczyty budynku oraz dach stromy z naczółkami. W północno-zachodniej elewacji wprowadzono minimalistyczną formę do bryły budynku podkreślającą główne wejście. W północno-zachodniej i południowo-wschodniej elewacji dodano prostą parterową bryłę nawiązującą do ówczesnej formy dworca.

Dach dwuspadowy pokryty będzie ceramiczną dachówką. Głównym materiałem zastosowanym w elewacjach jest cegła klinkierowa oraz blacha perforowana.

KOLORYSTYKA ZEWNĘTRZNA

ŚCIANY:

Cegła elewacyjna, klinkierowa w kolorze naturalnym (czerwonym)

Blacha perforowana w kolorze RAL 9006

STOLARKA OKIENNA:

W kolorze zielonym – tożsamym z kolorem pierwotnym istniejącej stolarki budynku dworcowego W Łopuchowie. Proponowana - w kolorze S 4020-G10Y wg palety NCS (oliwkowy).

STOLARKA FASADOWA:

Szara, w kolorze S 2500-N wg palety NCS, szkło fasadowe niebarwione

STOLARKA DRZWIOWA:

W kolorze zielonym – tożsamym z kolorem pierwotnym istniejącej stolarki budynku dworcowego W Łopuchowie. Proponowana - w kolorze S 4020-G10Y wg palety NCS (oliwkowy).

PARAPETY ZEWNĘTRZNE:

Z cegły klinkierowej w kolorze identycznym z cegłą elewacyjną

DACH:

Dachówka w kolorze szarym – kolor tożsamy z kolorem dachówki istniejącego budynku dworcowego w Łopuchowie

RURY SPUSTOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE:

W kolorze szarym (S 2500-N)

KOMINY:

Z cegły klinkierowej w kolorze identycznym z cegłą elewacyjną

UWAGA:

Ostateczny dobór kolorystyki dobrany zostanie na etapie realizacji w uzgodnieniu z Powiatowym Konserwatorem Zabytków w Poznaniu. Dobór kolorystyki poszczególnych elementów określić na podstawie odkrywek.





ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE PRZEPISÓW P.POŻ

1. Dane o budynku

Powierzchnia zabudowy	– 274,24 m ²
<u>Wymiary i geometria budynku:</u>	
Powierzchnia wewnętrzna	– 621,65 m ²
Wysokość	– 11,84 m
Kubatura	– 2287,9 m ³
Grupa wysokości budynku	– budynek niski (N)
Liczba kondygnacji podziemnych	– 1
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 3

2. Lokalizacja

Budynek dworca usytuowany jako wolnostojący, zlokalizowany wg powyższych odległości od granicy działki:

- Od strony północno-zachodniej – w granicy z działką niebudowlaną – ulica Kolejowa;
- Od strony północno-wschodniej – 21,17 m
- Od strony południowo-zachodniej – 72,52 m.
- Od strony południowo-wschodniej – w granicy z działką niebudowlaną należącej do PKP, na której usytuowane są tory kolejowe

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Palne materiały występujące w budynku to głównie wyposażenie pomieszczeń i ubiory: drewno, drewnopodobne, wykładziny podłogowe, papier, tkaniny, tworzywa sztuczne.

Poniżej przedstawiono charakterystykę pożarową najczęściej występujących materiałów palnych.

Lp.	Substancja - materiał	Charakterystyka
1.	Drewno, drewnopochodne	– łatwo zapalne, – temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, – ciepło spalania: 18 MJ/kg
2.	Papier, karton	– łatwo zapalny, – temperatura zapalenia: 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	Folia polietylenowa (PE)	– łatwo zapalna, o małej odporności na działanie ciepła,

		<ul style="list-style-type: none"> – polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach; – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, podczas gaszenia wywiązuje się szaroniebieski dym o zapachu parafiny – ciepło spalania: 42MJ/kg
4.	Polichlorek – wyroby plastyfikowane (PCV)	<ul style="list-style-type: none"> – palne, – temperatura zapalenia: 400 – 500 °C, – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, – ciepło spalania: 25MJ/kg
5.	Polipropylen (PP)	<ul style="list-style-type: none"> – ciało stałe w temp. 20 °C, palne, – temperatura przetwórstwa 230 – 280 °C, – ciepło spalania – 43 MJ/kg
6.	ABS (elementy sprzętu AG)	<ul style="list-style-type: none"> – ciało stałe w temp. 20 °C, palne, – temperatura zap. 390 °C. – ciepło spalania; 36 MJ/kg
7.	Poliamid	<ul style="list-style-type: none"> – palny, własności samogasnące, – temperatura mięknięcia 190 °C, – ciepło spalania 29 MJ/kg
8.	Poliester	<ul style="list-style-type: none"> – palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła, – temperatura topnienia 220 – 230 °C, – temperatura rozkładu ok. 300 °C, – ciepło spalania 31 MJ/kg
9.	Wyroby gumowe	<ul style="list-style-type: none"> – palne, temperatura zapalenia: 340⁰ C, wartość cieplna: 40MJ/kg
10.	Tworzywa sztuczne /polietylen, PCV/	<ul style="list-style-type: none"> – palne, – temperatura zapalenia: 400 - 500 °C, – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych.
11.	Tkaniny bawełniane	<ul style="list-style-type: none"> – łatwe zapalne, – temperatura zapalenia: 225 °C,
12.	Olej opałowy	<ul style="list-style-type: none"> – temp. zapłonu powyżej 55°C – temp. samozapalenia ok. 250 – klasa temperaturowa T3

4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczenia kotłowni nie przekroczy 500 MJ/m².

Dla pomieszczeń kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Po przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynek zostanie zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III na kondygnacjach nadziemnych i PM na kondygnacjach podziemnych.

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń, w których będzie przebywać większa ilość osób, tj. ponad 50.

W poczekalni, pokoju do zajęć grupowych, gastronomi zakłada się jednoczesny pobyt poniżej 50 osób. Łącznie w budynku przewiduje się maksymalny pobyt do 60 osób.

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Przeznaczenie i funkcja budynku nie zakładają możliwości występowania pomieszczeń i przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Przed przebudową budynek stanowił jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej. Po przebudowie, w budynku wyodrębnione zostaną 2 strefy pożarowe:

- SP 1 – kondygnacja podziemna o pow. 110,59 m²
- SP 2 – kondygnacje nadziemne o powierzchni 511,06 m².

Zaprojektowane strefy pożarowe będą posiadały powierzchnię mniejszą od dopuszczalnej, określonej w przepisach techniczno – budowlanych.

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

Budynek, zgodnie z „warunkami techniczno-budowlanymi: wymaga spełnienia warunków określonych dla klasy odporności „C”.

Poniżej określono wymaganą oraz istniejącą klasę odporności ogniowej elementów budowlanych budynku:

*) Zgodnie z § 219 ust. 2 „warunków techniczno – budowlanych poddasze użytkowe przeznaczone na cele mieszkalne zostanie oddzielone od palnej konstrukcji dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 60. Należy zastosować rozwiązania techniczne posiadające aprobatę techniczną ITB np. w systemie Rigips.

9. Stopień rozprzestrzeniania ognia

Drewniane elementy dachu wymagają zabezpieczenia ogniochronnego do cechy nie rozprzestrzeniania ognia. Prace zabezpieczeniowe należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w aprobach technicznej ITB użytego preparatu.

Inne, uwzględnione w projekcie elementy budowlane wykonane są z materiałów niepalnych.

10. Warunki ewakuacji

Ewakuacja w budynku odbywa się jedną żelbetową klatką schodową z kondygnacji I i II piętra, bezpośrednio na zewnątrz budynku z parteru oraz korytarzem i klatką schodową z kondygnacji podziemnej.

Klatka schodowa obudowana ścianami o klasie REI 60 i zamykana drzwiami o klasie odporności EI 30.

Dopuszczalne długości dojść i przejść w budynku zostały zachowane.

11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowanych

Instalacje elektryczne

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zapewniał odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru tj. urządzeń oddymiających, awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz pozostałych urządzeń przeciwpożarowych. Wszystkie przewody i kable wraz z mocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia, tj. nie krócej niż 90 minut. Czas zapewnienia w dostawie energii elektrycznej można ograniczyć do 30 min dla przewodów i kabli zasilających i sterujących urządzeniami klap dymowych.

Wentylacja

Przewody wentylacyjne wykonać należy z materiałów niepalnych, a ich palne izolacje cieplne i akustyczne oraz palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia. Odległość niezisolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

W przewodach wentylacyjnych w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego i przegrody budowlane wewnętrzne pomieszczeń pożarowo zamkniętych należy zastosować przeciwpożarowe klapy odcinające. Klasa odporności ogniowej klap

odcinających powinna być równa klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego przez który przechodzą z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Przejścia instalacyjne przechodzące przez wyżej wymienione elementy budowlane należy zabezpieczyć przepustami przeciwpożarowymi o klasie EI przegrody, przez którą przechodzą.

Instalacja odgromowa

W obiekcie zaprojektowano instalację odgromową wykonaną zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

12. Urządzenia przeciwpożarowe

Budynek wymaga wyposażenia w następujące urządzenia przeciwpożarowe :

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- okna oddymiające w klatce schodowej
- przeciwpożarowe klapy odcinające

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne dla obiektu jest wymagane na drogach ewakuacyjnych nie oświetlonych światłem dziennym. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2 m, mierzone w jej osi przy podłodze, nie może być niższe niż 1lx. Dla oświetlenia urządzeń przeciwpożarowych należy zapewnić minimalny poziom natężenia oświetlenia co najmniej 5 lx. Minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego nie może być krótszy niż 1 godzina. Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

Okna oddymiające

Urządzenia do grawitacyjnego usuwania dymu (okna oddymiające) zastosowano na klatce KS. Powierzchnia czynna klap dymowych nie może być mniejsza niż 5% rzutu klatki schodowej. Dołot powietrza uzupełniającego zapewniany zostanie drzwiami wewnętrznymi o powierzchni o 30% większej, niż powierzchnia geometryczna klapy. Połączenie elektryczne okien oddymiających przed przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Drzwi będą otwierane ręcznie oraz będą posiadać mechaniczną blokadę umożliwiającą ich pozostanie w pozycji otwartej po uchyleniu ich pod kątem 90 stopni.

Przeciwpowozarowy wylacznik pradu

Przeciwpowozarowy wylacznik pradu zaprojektowani w poblizu glownego wejscia do budynku.

13. Wyposazenie w gasnice

Obiekty nalezy wyposazyc w gasnice przenosne o masie sredka gasniczego 4 lub 6 kg. Jedna jednostka masy sredka gasniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gasnicach powinna przypadac na kazde 100 m² – zakwalifikowanej do kategorii ZL zagrozenia ludzi.

Gasnice powinny byc rozmieszczone w miejscach latwo dostepnych i widocznych, a w szczegolnosci:

- przy wejsciach do budynku lub do strefy powozarowej,
- przy wyjsciach z pomieszczen na zewnatrz,
- na korytarzach oraz ciagach komunikacyjnych.

Przy rozmieszczaniu gasnic nalezy uwzglednic nastepujace warunki:

- odleglosc z kazdego miejsca w obiekcie, w ktorym moze przebywac czlowiek, do najblizszej gasnicy nie moze byc wieksza niz 30 m,
- do gasnic nalezy zapewnic dostep o szerokosci co najmniej 1 m,
- umieszczac w miejscach nienarazonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na oddzialywanie zrodel ciepla.

14. Zaopatrzenie w wode do zewnetrznego gaszenia powozaru

Zapotrzebowanie w wode do zewnetrznego gaszenia powozaru analizowanego budynku wynosi 10 dm³/s. Najblizszy hydrant zewnetrzny DN 80 usytuowany jest na miejskiej sieci wodociagowej w drodze wojewodzkiej nr 196 w odleglosci ok. 36 m od budynku.

15. Drogi powozarowe

Dojazd powozarowy zapewnia ulica Kolejowa umozliwiajacy dostep wzdluz dluzszego boku budynku.

ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE PRZEPISÓW HIGIENICZNO – SANITARNYCH I BHP

- Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi znajdują się powyżej poziomu terenu urządzonego przy budynku;
- Podłogi pomieszczeń lokalizowanych na tej samej kondygnacji, znajdują się na jednym poziomie;
- Z poczekalni zapewniono dostęp do ustępów ogólnodostępnych w tym ustępów przystosowanych dla osób niepełnosprawnych;
- Założenia zaplecza kuchennego gastronomii: przygotowanie posiłków odbywa się w oparciu o półprodukty i gotowe produkty nie wymagających obróbki wstępnej, technologia kuchni wg. odrębnego opracowania w oparciu o zakres serwowanych posiłków;
- Podłogi z materiałów umożliwiającymi ich mycie i dezynfekcję, antypoślizgowe;
- Połączenie podłóg i ścian w sposób bezszczelinowy;
- W pomieszczeniach sanitarnych dla osób niepełnosprawnych, zamontować przystosowany sprzęt sanitarny oraz pochwyty (przy muszlach ustępowych oraz umywalkach). Rozstaw pochwyty - zgodnie z wytycznymi producenta;
- W pomieszczeniach sanitarnych ściany wykończone glazurą do wysokości 2,0m, powyżej farbą emulsyjną wodoodporną, drzwi do pomieszczeń sanitarnych z samozamykaczami (pierwsze i drugie drzwi);
- Ściany wokół umywalk i zlewozmywaków wykończone w sposób zabezpieczający ścianę przed zawilgoceniem (fartuch z płytek ceramicznych na szerokości 1,6 i wys. 2,0m);
- Wentylacja w budynku – mechaniczna;
- Odpady z projektowanego budynku gromadzone będą w pojemnikach przystosowanych do segregacji. Pojemniki składowane na zewnątrz budynku w osłonie śmietnikowej;
- Szkło zastosowane w stolarce otworowej – bezpieczne o klasie O2.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych		
RODZAJ PRZEGRODY	U (W/m ² ·K)	
Ściana zewnętrzna	0,24	
Stropodachy i dachy	0,16	
Podłogi na gruncie	0,29	
Bilans mocy urządzeń wyposażenia instalacyjnego budynku		
Moc szczytowa [kW]	270,00	
Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej		
Sprawność c.w.u.	95%	
Wymagania w zakresie oszczędności energii w świetle rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie		
Wymagania w zakresie izolacyjności termicznej ścian		
RODZAJ PRZEGRODY	WSP. U PROJEKTOWANY (W/m ² ·K)	WSP. U MAX (W/m ² ·K)
Ściana zewnętrzna	0,24	0,25
Stropodachy i dachy	0,16	0,20
Podłogi na gruncie	0,29	0,30
Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną		
Obliczenie wartości granicznej EP [kWh/(m ² *rok)]		
EP max	115	
Obliczeniowe zużycie ciepła na C.O, c.w.u, ogrzanie powietrza wentylacyjnego i oświetlenie z uwzględnieniem sprawności i przerw. [kWh/rok]	160 000	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowanie energii nieodnawialnej na C.O, c.w.u, ogrzania powietrza wentylacyjnego. [kWh/(m ² *rok)]	86,4 < EPmax	

**DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW
OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ
NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SASIEDNIE**

Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Przewidywana ilość poboru wody:

$Q_d = 2,00 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Ścieki :

$Q_d = 1,8 \text{ m}^3/\text{dobę}$ - odprowadzane sieci kanalizacji sanitarnej.

Odpady:

Odpadki stałe – segregowane i gromadzone w pojemnikach zlokalizowanych na terenie działki.

Hałas, wibracje, promieniowanie:

Brak

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Projektowana inwestycja nie będzie wpływać na glebę, wody powierzchniowe oraz wody podziemne.

Planowana budowa budynku nie koliduje z istniejącym drzewostanem na działce.

Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Projekt przeanalizowano pod względem możliwości zastosowania alternatywnych źródeł energii. W wyniku położenia projektowanego budynku, braku badań geotermalnych, rodzaju – obiekt pod ochroną konserwatorską nie zastosowano alternatywnych źródeł energii.

2.1.3. Konstrukcja

INWENTARYZACJA Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO

Ocenę stanu technicznego budynku wykonano na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu technicznego budynku dworca kolejowego w Murowanej Goślinie przez Biuro Projektów Inżynierskich 13 października 2014 r.

RYS HISTORYCZNY DWORCA KOLEJOWEGO W MUROWANEJ GOŚLINIE



Budynek od strony północno-wschodniej

Budynek najprawdopodobniej powstał na przełomie XIX i XX wieku.

Budynek jest murowanym obiektem z dwoma kondygnacjami naziemnymi oraz strychem i jedną kondygnacją podziemną. Bryła składa się dwóch części: wyższej, przekrytej dachem płaskim oraz parterowej przebudówki z dachem dwuspadowym. Elewacje budynku proste, stolarka okienna i drzwiowa po powojennej odbudowie prosta (pierwotnie okna i drzwi zakończone były łukami.)

Obecny wygląd budynku jest wynikiem przebudowy i dobudowy budynku, który został zniszczony na skutek działań wojennych. Pierwotnie cały obiekt, murowany z cegły, przekryty był dachem dwuspadowym z naczółkami. Poprzednia forma budynku nawiązywała formą do znajdującego się w okolicach budynków o podobnej funkcji (zabudowa charakterystyczna dla budynków dworca na trasie kolejowej Wągrowiec-Poznań). Podczas odbudowy budynku w podciągu stropu nad piwnicą użyto materiał nienadający się do zastosowania w konstrukcjach budowlanych w postaci niemieckich szyn kolejowych.



Budynek dworca przed wojną



Dawny dworzec kolejowy (po rozbudowie dworca) w ok. 1916r.

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

FUNDAMENTY

Fundamenty budynku podpiwniczonego zostały określone na podstawie odkrywek wykonanych w trakcie inwentaryzacji obiektu. Wszystkie ławy fundamentowe części podpiwniczonej wykonane są jako ceglane o szerokości wynoszącej dla ścian zewnętrznych ok. 0,85m dla ścian wewnętrznych ok. 0,55m. Ławy posadowione ok. 0,65m poniżej poziomu posadzki piwnicy.

Na podstawie otrzymanej opinii geotechnicznej stwierdzono wysoki stan wody gruntowej, który obecnie kształtuje się na poziomie od 1,70 m do 2,50 m p.p.t.

Opaska betonowa dookoła budynku uniemożliwiła wykonanie odkrywek fundamentów dla budynków niepodpiwniczonych przez co informacje o głębokości posadowienia budynku oraz wymiarów i rodzaju ław fundamentowych pozostają nieznane. Na etapie wykonywania prac remontowych należy przy użyciu ciężkiego sprzętu dokonać odkrywek niezbadanej części posadowienia budynku, a o jej wynikach poinformować projektanta.

Przesłanki od mieszkańców budynku oraz widoczne zawilgocenie ścian piwnicy świadczą o systematycznym zalewaniu pomieszczeń w porach mokrych.

► *Ogólny stan techniczny: **zły***

ŚCIANY NOŚNE

Ściany nośne piwnicy oraz kondygnacji nadziemnej wykonano z cegły pełnej o różnej grubości.

ŚCIANY NOŚNE KONDYGNACJI PODZIEMNEJ

Na powierzchni ścian piwnicy widoczne zawilgocenia spowodowane podciąganiem kapilarnym wody gruntowej co jest konsekwencją braku izolacji przeciwwilgociowej pionowej ścian oraz poziomej fundamentu oraz brakiem ogrzewania i wentylacji budynku.

► *Ogólny stan techniczny: **zły***

ŚCIANY NOŚNE KONDYGNACJI NADZIEMNEJ

Na ścianach zewnętrznych występują drobne pęknięcia świadczące o nierównomiernej pracy konstrukcji. Miejscowo występują drobne ubytki i odłupania cegieł w murze. Na ścianach wewnętrznych występują niegroźne pęknięcia w warstwie tynku w okolicach nadproży drzwiowych i okiennych.

► *Ogólny stan techniczny: **zadowalający***

STROPY NAD PIWNICĄ

Strop nad piwnicą stanowią sklepienia odcinkowe z cegły pełnej na belkach stalowych dwuteowych. Skrajne odcinki stropów oparte są bezpośrednio na ścianach nośnych. Panująca wilgoć w piwnicy przyczyniła się do rozległej powierzchniowej korozji stalowych belek stropu zagrażając tym samym jego bezpieczeństwu. Dodatkowy podciąg w stropie wykonany z szyn kolejowych dyskwalifikuje nośność konstrukcji stropu.

► *Ogólny stan techniczny: **zły***

STROPY NAD PARTEREM

Strop płaski masywny, stalowo ceramiczny (Kleina). W czasie oględzin stropu nie zauważono nadmiernych korozji stopek belek. Niestety nie można poprzestać na tej ocenie, ponieważ warunki mikroklimatu jakie występowały na przestrzeni lat w omawianym budynku dają podstawę do przyjęcia stanowiska, iż budynek był eksploatowany w sposób niewłaściwy o czym świadczy chociażby stan techniczny piwnicy. Tak, więc stan techniczny konstrukcji stropu mimo, iż nie widać naocznych oznak jego zużycia nie znaczy, że jest prawidłowy. W trakcie opracowania ekspertyzy nie było możliwości dokonać odkrywki stropu. Dlatego na etapie przeprowadzania prac remontowych należy dokonać miejscowego odsłonięcia stropu, a o jej wyniku poinformować autora niniejszej ekspertyzy. W celu odciążenia stropu istniejące ocieplenie prawdopodobnie z polepy glinianej należy usunąć, a w jej miejsce wykonać izolację w postaci wełny mineralnej.

► *Ogólny stan techniczny: **dostateczny***

STROP NAD PIĘTREM

Strop nad piętrem kondygnacji mieszkalnych

Strop na belkach drewnianych opartych na ścianach zewnętrznych. W wyniku braku możliwości wykonania odkrywek należy przeprowadzić miejscowe odsłonięcia stropu na etapie wykonywania remontu obiektu, a o jej wyniku poinformować autora niniejszej ekspertyzy w celu przeprowadzenia obliczeń sprawdzających.

► *Ogólny stan techniczny: **niestwierdzony***

Strop nad klatką schodową

Strop prawdopodobnie żelbetowy na którym spadek uzyskano wykonując konstrukcje drewnianą dachu. W wyniku braku możliwości wykonania odkrywek należy przeprowadzić miejscowe odsłonięcia stropu na etapie wykonywania remontu obiektu, a o jej wyniku poinformować autora niniejszej ekspertyzy w celu przeprowadzenia obliczeń sprawdzających.

► *Ogólny stan techniczny: **niestwierdzony***

Więźba dachowa i dach



Dach wielospadowy, drewniany o konstrukcji ciesielskiej wykonany z drewna sosnowego. Złożona płaszczyzna dachu wymusiła na wykonawcy wykonanie złożonej więźby dachowej, której podstawą w części niższej jest konstrukcja krokwiowa natomiast w części wyższej konstrukcja płatwiowokleszczowa ze ściankami kolankowymi. Dach nad częścią parterową dwuspadowy krokwiowo-jętkowy, pokryty termozgrzewalną papą na deskowaniu.

Występują uszkodzenia krokwi, pławi i słupów w postaci charakterystycznych pęknięć wzdłuż włókien drewna co dyskwalifikuje elementy do ponownego wykorzystania.

Widoczne zawilgocenia elementów drewnianych szczególnie przy kominach z widocznymi śladami rozpoczętych procesów gnilnych.

Podczas oględzin nie stwierdzono czy więźba dachowa zaatakowana została przez owady, lecz nie można tego wykluczyć, dlatego podczas wykonywania prac remontowych należy zwrócić uwagę na to zagadnienie.

Nie można dokładnie określić stopnia uszkodzenia większości elementów z braku dostępu do nich oraz braku dostatecznego oświetlenia.

Oceniam, że około 60% konstrukcji dachu wymaga remontu tj. wymiany lub wzmocnienia.

W przypadku gdy uszkodzenie elementu jest niewielkie to należy go naprawić lub wzmocnić. Przy dużych uszkodzeniach należy element wymienić. Dokładną ocenę uszkodzonych elementów można będzie wykonać w trakcie remontu budynku po zdjęciu pokrycia dokonując przeglądu każdego elementu.

► *Ogólny stan techniczny: **słaby***

NADPROŻA

Nad otworami okiennymi wykonane są nadproża typu Kleina oraz sklezione płaskie (łęki).

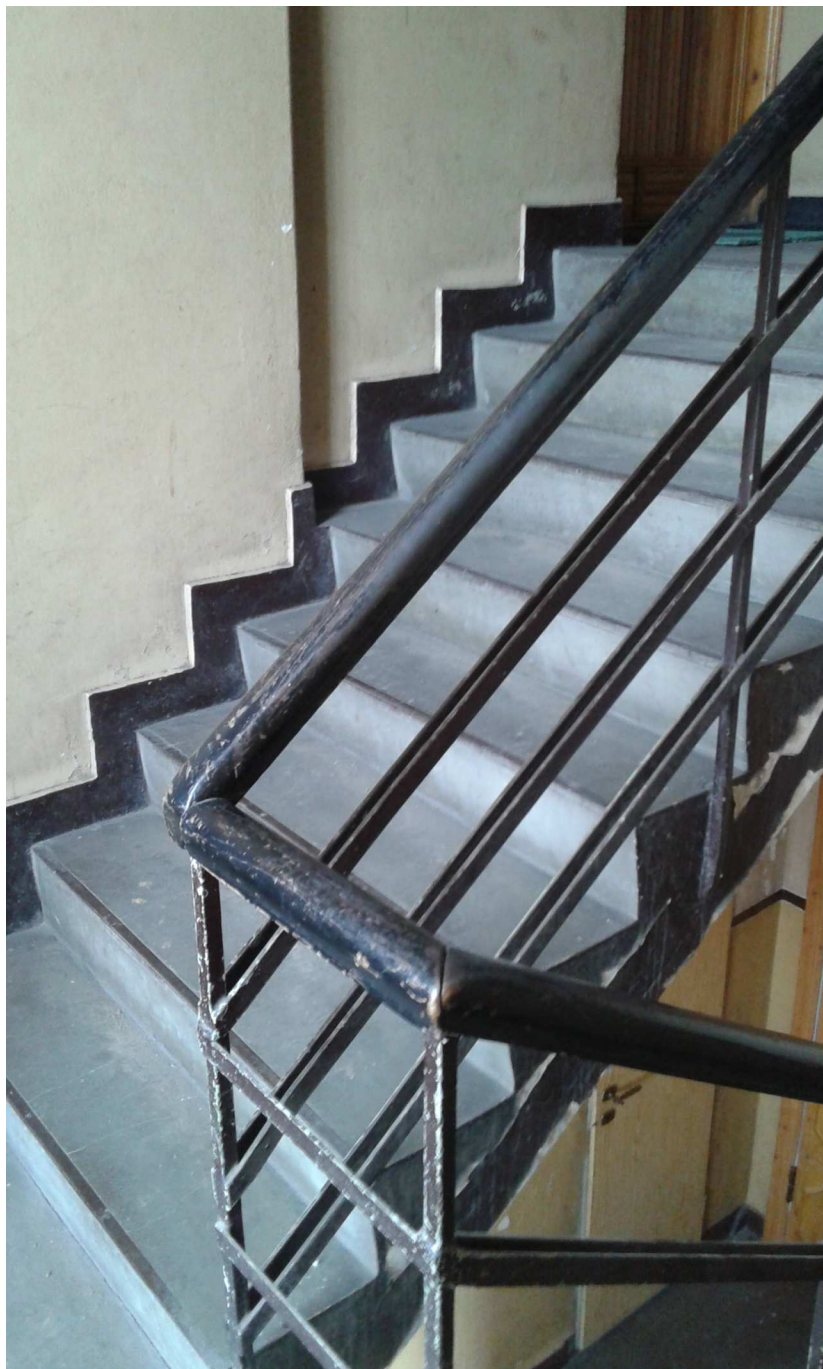
► *Ogólny stan techniczny: **zadowalający***

SCHODY

Budynek wyposażony w jedną klatkę schodową do której wejście prowadzi od strony południowo-wschodniej budynku. Konstrukcja biegu, na odcinku piwnica parter stanowi płyta Kleina z ceglanymi stopniami oparta na ścianie zewnętrznej i wewnętrznej nośnej budynku. Pozostała część konstrukcji klatki schodowej kondygnacji nadziemnej stanowią schody płytowe żelbetowe dwubiegowe.

Biegi oraz spoczniki klatki schodowej nie posiadają wystarczającej szerokości określonej w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w związku z czym konieczne jest sporządzenie dla klatki schodowej ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

► *Ogólny stan techniczny: **dostateczny***



ŚCIANKI DZIAŁOWE

Ściany działowe murowane z cegły ceramicznej.

► *Ogólny stan techniczny: **dobry***

KOMINY

Kominy posiadają kanały dymowe i wentylacyjne. Kominy wykonane z cegły ceramicznej pełnej. W trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej nie stwierdzono spękań i uszkodzeń przewodów kominowych.



Informację o wynikach przeprowadzonego przeglądu sprawności przewodów kominowych zawarte są w protokole kominiarskim.

► *Ogólny stan techniczny: **dostateczny***

Pokrycie dachu

Poszycie dachu stanowią deski sosnowe kryte kilkoma warstwami papy.

► *Ogólny stan techniczny: **dostateczny***

Odwodnienie dachu

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonane w części z blachy ocynkowanej, w części z pcv.

► *Ogólny stan techniczny: **dostateczny***

Posadzki i podłogi:

W obrębie klatki schodowej posadzka betonowa. Widoczne ubytki i uszkodzenia.

► *Ogólny stan techniczny: **dostateczny***

W pozostałych pomieszczeniach podłoga drewniana z desek w łazienkach płytki ceramiczne.

► *Ogólny stan techniczny: **zły***

Tynki wewnętrzne:

Tynki ścian i sufitów wapienno-cementowe. W piwnicy, na parterze oraz strychu tynki ścian są zawilgocone, łuszczą się i odpadają.

► *Ogólny stan techniczny: **zły z wyłączeniem pomieszczeń w części niepodpiwniczonej, parterowej budynku***

Tynki zewnętrzne:

Tynki ścian wapienno-cementowe z licznymi ubytkami.

► *Ogólny stan techniczny: **zły***

Stolarka okienna

Okna w części pomieszczeń drewniane skrzynkowe ze szkleniem podwójnym oraz pojedynczym. Na klatkach schodowych otwór okienny wykonany w formie pustaków szklanych. Występują drobne uszkodzenia wynikające z naturalnego zużycia drewna, jego połączeń oraz okuć. Stolarka jest wyeksploatowana i nie nadaje się do ponownego wykorzystania. Okna w części pomieszczeń PCV w dobrym stanie technicznym.

Stolarka drzwiowa

Drzwi w większości drewniane różnego rodzaju: płytowe gładkie i płycinowe proste, ubogo zdobione oraz drzwi zewnętrzne wejściowe na ramie stalowej. Większość drzwi nie nadaje się do ponownego wykorzystania. Drzwi wewnątrz lokalowe, współczesne, fornirowe.

Instalacje:

Grzewcza – w mieszkaniach występują indywidualne piece jednofunkcyjne opalanych gazem z butli lub pieców węglowych albo na pelety.

Woda – zaopatrzenie w wodę z istniejącego przyłącza wody. W obiekcie istnieje instalacja wewnętrzna oraz przyłącze wodociągowe.

Kanalizacja sanitarna – przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja deszczowa – woda opadowa odprowadzana jest na teren przy budynku

Energia elektryczna – zasilanie budynku odbywa się z istniejącego przyłącza.

Gaz – budynek podpiwniczony zaopatrzone w przyłącze gazu.

Odgromowa – budynek jest wyposażony w instalację odgromową.

► *Ogólny stan instalacji wewnętrznych: **zły z wyjątkiem instalacji gazowej który ocenia się jako dobry***

2.1.4. Wnioski i zalecenia

► *Budynek i jego poszczególne elementy znajdują się w stanie technicznym proporcjonalnym do okresu jego użytkowania.*

► *W celu usunięcia występującego zawilgocenia ścian piwnic oraz ścian fundamentowych budynku niepodpiwniczonego należy wykonać pionową i poziomą izolację przeciwwilgociową części podziemnej. W tym celu konieczne będzie odkopanie ścian, aż do fundamentów ścian. Izolację poziomą należy wykonać w taki sposób aby była połączona z izolacją pionową np. stosując izolacje iniekcyjne.*

Osuszanie murów piwnicznych i ścian fundamentowych będzie procesem rozłożonym w czasie, uzależnionym od wentylowania pomieszczeń i zlikwidowania źródła zawilgocenia przez odprowadzenie wód opadowych i gruntowych od ściany piwnicznych.

► *Projektowana przebudowa pomieszczeń parteru dworca kolejowego zakłada zwiększenie obciążenia stropu nad piwnicą co wiąże się z koniecznością jego wzmocnienia. Ze względu na stałą dużą wilgotność panującą w pomieszczeniach piwnicznych belki stalowe stropu odcinkowego uległy w okresie długiego użytkowania znacznej korozji. Przy dużym zawilgoceniu cegły oraz zaprawa w sklepieniach wietrzeją i kruszą się osłabiając nośność łuków. Obecnie niskiej wytrzymałości pierwotna zaprawa wapienna łatwo wykrusza się, miejscowo występują znaczne jej ubytki w spoinach sklepień.*

Dodatkowo w stropie nad piwnicą w części budynku dobudowanej po II wojnie światowej wykonano konstrukcję stropu z niemieckich szyn Vignole'a. Szyny wykonane ze stali kolejowej charakteryzują się innym składem chemicznym niż stal budowlana przez co stal kolejowa jest podatna na możliwość wystąpienia kruchego pęknięcia co może doprowadzić do awarii budowlanej w postaci zawalenia się stropu. W związku z czym zaleca się bezwzględne wzmocnienie części stropu wykonanego z szyn Vignole'a, natomiast kwestia decyzji dotycząca wymiany całego stropu na nowy będzie możliwa dopiero po wykonaniu na budowie oględzin stanu stalowych belek nośnych. O wynikach przeprowadzonych odkrywek powiadomić projektanta w celu przeprowadzenia szczegółowej analizy wytrzymałości konstrukcji.

► *Stropy nad parterem nie wykazują oznak zniszczenia jednak ze względu na panujący mikroklimat świadczący o niewłaściwym eksploataowaniu budynku należy na etapie przeprowadzania remontu budynku dokonać odkrywki stropu. Na podstawie przeprowadzonych oględzin stanu stalowych belek nośnych podjąć decyzje o konieczności wzmocnienia lub wymiany stropu.*

Na etapie niniejszej ekspertyzy można założyć, iż strop nad parterem jest zdalny na przeniesienia projektowanego obciążenia w przypadku, gdy odciążymy strop przez usunięcie prawdopodobnej warstwy polepy glinianej zastępując ją izolacją termiczną wg opisu wykonawczego architektury. Założenie będzie

możliwe do sprawdzenia dopiero podczas wykonania odkrywki stropu przeprowadzonej na etapie prac remontowych.

► *Ze względu na duże ryzyko wystąpienia uszkodzeń strop na belkach drewnianych opartych na ścianach zewnętrznych spowodowane złym stanem technicznym konstrukcji więźby dachowej obiektu. Należy na etapie wykonywania remontu obiektu, przeprowadzić szczegółową ocenę stanu technicznego belek stropowych po uprzednim usunięciu warstw podłogi. Należy każdorazowo zwrócić szczególną uwagę na końce belki, które mogą być przegnite lub zaatakowane podobnie jak więźba dachowa przez owady. O wynikach przeprowadzonych odkrywek powiadomić projektanta w celu przeprowadzenia szczegółowej analizy wytrzymałości konstrukcji.*

► *Konstrukcja dachu jest osłabiona i uszkodzona przez liczne pęknięcia wzdłużne. Na podstawie przeprowadzonych oględzin oraz w wyniku braku dojścia do większości elementów więźby dachowej. Zakładam, że około 60% konstrukcji dachu wymaga remontu tj. wymiany lub wzmocnienia. W przypadku gdy uszkodzenie elementu jest niewielkie to należy go naprawić lub wzmocnić. Przy dużych uszkodzeniach należy element wymienić. Dokładną ocenę uszkodzonych elementów można będzie wykonać w trakcie remontu budynku po zdjęciu pokrycia dokonując przeglądu każdego elementu.*

Wszystkie elementy mające pozostać w konstrukcji należy impregnować. Szczegółową analizę konstrukcji należy przeprowadzić na etapie projektu konstrukcji budynku.

► *Biegi oraz spoczniki klatki schodowej nie posiadają wystarczającej szerokości określonej w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w związku z czym konieczne jest sporządzenie dla klatki schodowej ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej.*

► *Tynk zewnętrzne i wewnętrzne do skucia i wykonania od nowa.*

► *Elementy zewnętrzne do przebudowania w całości.*

► *Stolarka okienna i drzwiowa drewniana do wymiany w całości.*

► *Instalacje wewnętrzne do wykonania od podstaw.*

STAN PROJEKTOWANY:

UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Projektowana przebudowa, rozbudowa, nadbudowa w konstrukcji tradycyjnej.

Posadowienie nowoprojektowanych elementów konstrukcji na ławach oraz płycie żelbetowej.

Ściany fundamentowe pod fasadę z klinkieru murowane z bloczka betonowego gr. 0,25m, lub z cegły pełnej gr. 0,12m (kl. min 15MPa). Płyty stropowe żelbetowe, monolityczne. Stropy wsparte na ścianach konstrukcyjnych i belkach. Belki żelbetowe, monolityczne oraz stalowe. Nadproża stalowe oraz prefabrykowane. Dach drewniany w układzie krokwiowo-płatwiowym oraz z dźwigarami drewnianymi nad klatką schodową i pomieszczeniem biurowym przy klatce schodowej. Na ścianach nośnych najwyższej kondygnacji projektują się wieńce oraz trzpień monolityczne.

ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ELEMENTÓW BUDYNKU

FUNDAMENTY:

Projektuje się ławy i płytę fundamentową.

Fundamenty wykonać na warstwie chudego betonu C12/15 (B15) grubości minimum 10cm.

Ławy i płyty zaprojektowano z betonu C20/25 (B25), zbrojenie ze stali A-IIIIN – zbrojenie główne oraz A-IIIIN– zbrojenie poprzeczne i montażowe. Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjnych zawarto w projekcie wykonawczym w branży konstrukcyjnej.

ŚCIANY:

– FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych 38x25x12cm na zaprawie cementowej marki M7. Ściany grubości 0,25m.

Na płaszczyznach bocznych ścian wykonać izolację przeciwwilgociową zgodnie z rysunkami przekrojów poprzecznych.

– ŚCIANY KONSTRUKCYJNE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

Ściany murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowej M10

– DZIAŁOWE

Ściany działowe na stropach drewnianych gr. 10cm na konstrukcji z profili stalowych zimnogiętych CW i odpowiednio UW 75 z pojedynczym poszyciem płytą kartonowo – gipsową 12,5mm (np. RIGIPS RIGIMETR). Wypełnienie ścian z wełny mineralnej o grubości: - 75mm.

Ściany działowe na stropach kleina z cegły Porotherm 11,5 P+W na zaprawie cementowo – wapiennej marki M3. Ściany działowe pomieszczeń sanitarnych do wysokości 1,0m z cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej marki M3, powyżej z cegły Porotherm 11,5 P+W.

STROP NAD PIWNICĄ:

Ze względu na stałą i dużą wilgotność panującą w pomieszczeniu, belki stalowe stropu odcinkowego nad piwnicą uległy w okresie długiego użytkowania znacznej korozji. Ponad to nośność łuków znacznie się osłabiła, dlatego na etapie przeprowadzania robót remontowych należy dokonać odkrywki stropu, a o wynikach niniejszej odkrywki powiadomić projektanta. Na podstawie pozyskanych danych będzie można jednoznacznie określić nośność stropu i tym samym przesądzić o jego dalszym losie. W miejscu występowania w stropie szyn Vignole'a projektuje się wzmocnienie stropu lub wymianę szyn na profile gorącowalcowane.

STROPY, BELKI i WIENIE:

Stropy i belki wykonać jako monolityczne, żelbetowe.

Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjnych zawarto w projekcie wykonawczym w branży konstrukcyjnej z betonu C20/25 (B25), zbrojenie ze stali A-IIIN – zbrojenie główne oraz A-IIIN – zbrojenie poprzeczne i montażowe. Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjnych zawarto w projekcie wykonawczym w branży konstrukcyjnej.

W budynku zaprojektowano podciągi stalowe ze stali profilowanej S235JR.

Przed rozpoczęciem robót związanych z rozbiórkami stropów skonsultować należy zakres z autorem niniejszej dokumentacji

STROPODACH:

Strop gęstożebrowy – TERIVA NOVA o grubości 0,24m
Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjnych zawarto w projekcie wykonawczym w branży konstrukcyjnej.

NADPROŻA:

Nadproża w ścianach murowanych wykonać jako stalowe z profilów gorącowalcowanych oraz prefabrykowane L19.

Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjnych zawarto w projekcie wykonawczym w branży konstrukcyjnej.

SCHODY

W budynku zaprojektowano klatkę schodową.

Klatka schodowa KS obsługująca kondygnacje: pater ,I piętro, II piętro.

Konstrukcje schodów zaprojektowano jako monolityczne, żelbetowe z betonu C20/25 (B25), zbrojenie ze stali A-IIIN – zbrojenie główne oraz A-IIIN– zbrojenie poprzeczne i montażowe. Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjnych zawarto w projekcie wykonawczym w branży konstrukcyjnej.

KONSTRUKCJA DACHOWA

Przekroje poszczególnych elementów konstrukcji dachowej zamieszczono na schemacie więźby dachowej.

Połączenia poszczególnych elementów konstrukcji dachowej na łączniki mechaniczne (typu DMX) zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Wszystkie elementy konstrukcji dachowej zabezpieczone przed szkodliwym działaniem grzybów i owadów.

Pokrycie połaci – dachówka ceramiczna, zakładkowa.

Płatwie stalowe z profili gorącowalcowanych.

Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjnych zawarto w projekcie wykonawczym w branży konstrukcyjnej.

IZOLACJE

- TERMICZNE
 - Izolacja termiczna podłogi na gruncie – styropian ekspandowany XPS gr. 10cm,
 - Izolacja termiczna połaci dachowej – wełna mineralna gr 30cm,
 - Izolacja termiczna ścian zewnętrznych, ściana trójwarstwowa, wentylowana – skalna wełna mineralna gr. 15cm,
- PRZECIWWILGOCIOWE
 - Izolacja przeciwwodna ścian fundamentowych - typu średniego - na bocznej płaszczyźnie ław fundamentowych od strony zewnętrznej, na bocznej płaszczyźnie ścian fundamentowych od strony zewnętrznej (dwie warstwy papy termozgrzewalnej). Od zewnątrz izolacja zabezpieczona folią kubełkową.
 - Izolacja przeciwwilgociowa ścian (przepona pozioma) - w technologii iniekcji ciśnieniowej,

- Izolacja przeciwwodna podłogi na gruncie – bitumiczna typu średniego (dwie warstwy papy termozgrzewalnej),
- Izolacja przeciwwilgociowa – zabezpieczenie przed infiltracją wody w pomieszczeniach sanitarnych i technicznych – folia w płynie
- Izolacja paroszczelna – podłogi międzykondygnacyjnej
- Izolacja przeciwwilgociowa połaci dachowej – warstwa górna: papa na deskowaniu, warstwa dolna: folia paroszczelna.
- Akustyczne
- Izolacja akustyczna stropów międzykondygnacyjnych – keramzyt.

OBRÓBKI BLACHARSKIE

Obróbki blacharskie połaci dachowych zaprojektowano z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze szarym.

STOLARKA

– ZEWNĘTRZNA

- Okna zewnętrzne – PCV, na wzór okien istniejących. Współczynnik przenikania ciepła dla okien projektowanych: $U_{max}=1,0W/m^2 \cdot K$
- Okna połaciowe – drewniane, współczynnik izolacyjności cieplnej $U=1,0W/m^2 \cdot K$. Szklenie bezpieczne – klasa bezpieczeństwa O2.
- Drzwi zewnętrzne – drewniane wykonać wg historycznej kompozycji (DWORZEC Z Łopuchowa).
- Fasada zewnętrzna – słupowo-ryglowa na profilach aluminiowych o następujących parametrach:

Profile

- Szerokość 40÷60mm
- Głębokość 65÷150mm
- Przekładka termiczna grubości ca. 30mm (poliamid 6,6 GF25 wzmacniany włóknem szklanym)
- Układ konstrukcji profili – słupowo – ryglowy
- Połączenie elementów konstrukcji za pomocą złączy aluminiowych
- Kształtowniki aluminiowe ze stopu EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:1998, stan T6 wg PN-EN 515: 1996. System profili powinien umożliwiać zastosowanie wypełnień o grubościach od 20 do 54mm (proponowane wypełnienie 4+16+4mm).

- Izolacyjność termiczna profili
 - Dla okien i witryn: $U=1,70$ do $1,96$ ($W/m^2 \cdot K$)
 - Dla drzwi zewnętrznych: $U=2,4$ ÷ $2,7$ ($W/m^2 \cdot K$)
- Izolacyjność akustyczna profili
 - Dla okien i witryn: $R_w=30$ do 45 (dB)
 - Dla drzwi zewnętrznych: $R_w=30$ do 45 (dB)
- Współczynnik infiltracji powietrza dla profili
 - Dla okien stałych i witryn: $a \leq 0,1 m^3 / (m \cdot h \cdot daPa^{2/3})$
 - Dla okien otwieranych: $a \leq 0,3 m^3 / (m \cdot h \cdot daPa^{2/3})$
 - Dla drzwi: $a \leq 1,0 m^3 / (m \cdot h \cdot daPa^{2/3})$
- Wykończenie powierzchni profili - powierzchnie powlekane poliestrowymi lakierami proszkowymi dostępnymi w standardowych kolorach RAL.

Okucia

Okucia fasad stalowe,

Szklenie

Szkło wzmocnione powierzchniowo nanopowłoką.

Wytrzymałość szyby na zginanie:

- dla szkła odpalonego min 60 MPa
- dla szkła hartowanego min 165 MPa

Wytrzymałość na ścieranie:

- dla szkła odpalonego min 2,72 GPa
- dla szkła hartowanego min 2,26 GPa

– WEWNĘTRZNA

- o Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach holu, komunikacji wewnętrznej – aluminiowe, okucia stalowe.

Oznaczone drzwi wewnętrzne wykonać w klasie EI odporności ogniowej.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych, sanitarnych (zewnętrzne) – MDF, gładkie, łatwo zmywalne, odporne na działanie środków czystości.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń technicznych – stalowe, gładkie, łatwo zmywalne, odporne na działanie środków czystości, wyposażone w zamek.

Oznaczone drzwi wewnętrzne wykonać w klasie EI odporności ogniowej.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych (wewnętrzne) - PCV , gładkie, łatwo zmywalne, odporne na działanie środków czystości.

Nawiewniki drzwi - drzwi wewnętrzne oznaczone na rysunku „N” z nawiewnikiem dolnym. Nawiewniki wykonać w formie otworów okrągłych/kwadratowych lub podcięcia wentylacyjnego.

Samozamykacze - drzwi wewnętrzne oznaczone na rysunku „SZ” wyposażać w samozamykacz.

- Fasada wewnętrzna – w konstrukcji słupowo-ryglowej, w technologii tożsamej z fasadą zewnętrzną z wyjątkiem izolacyjności termicznej elementów fasad (dla fasad wewnętrznych nie stawia się warunków w zakresie izolacyjności termicznej). Szklenie fasad wewnętrznych:
 - szyby osadzone we wręgach za pomocą uszczelek profilowanych wykonanych z EPDM.
 - szyby zespolone jednokomorowe z wypełnieniem gazowym (argon lub krypton).Stosować szkło bezpieczne o klasie O2 (np. szyby laminowane).

WYKOŃCZENIA POWIERZCHNI WEWNĘTRZNYCH

– ŚCIANY

Powierzchnie wewnętrzne ścian pokryte tynkiem cementowo - wapiennym. Okładziny w postaci farby emulsyjnej zwykłej, wodoodpornej, glazury lub farby lateksowej, farby ogniochronnej do drewna. Określenie materiałów wykończeniowych powierzchni wewnętrznych dla poszczególnych pomieszczeń wg. projektu wykonawczego architektury.

– POSADZKI

Posadzki na układzie warstw określonych na przekrojach poprzecznych. Posadzki w postaci: terrakoty, gresu. Określenie rodzaju posadzek dla poszczególnych pomieszczeń wg. projektu wykonawczego architektury.

– SUFITY, ZABUDOWY GK

Powierzchnie stropów na belkach stalowych wykończone tynkiem cementowo-wapiennym, powierzchnie malowane farbą.

Powierzchnie stropu o konstrukcji drewnianej zabezpieczyć przed działaniem ognia stosując płyty gipsowo-kartonowe o klasie EI60. Drewnianą konstrukcję dachu zabezpieczyć do nierozprzestrzeniającej ognia i oddzielić od palnego dachu płytami gipsowo-kartonowymi o klasie EI60.

Sufity podwieszane monolityczne z płyty kartonowo – gipsowej.

– BALUSTRADY (klatka schodowa):

Balustrada klatki schodowej - ze stali nierdzewnej.

ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

0.1. Ciężar

Rodzaj: ciężar

Typ: stałe

0.1.1. strop Kleina istniejący- typu półciężkiego

$$Q_k = 4,44 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 5,32 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 4,00 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.2. Strop drewniany

$$Q_k = 2,91 \text{ kN/m}.$$

$$Q_{o1} = 3,57 \text{ kN/m}, \quad \gamma_{f1} = 1,23,$$

$$Q_{o2} = 2,62 \text{ kN/m}, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.3. Strop AI, AII - stan projektowany-niezmieniony

$$Q_k = 1,98 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 2,37 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 1,78 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.4. Połąc dachowa - stan projektowany

$$Q_k = 1,72 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 2,06 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 1,55 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.5. Połąc nad klatką schodową

$$Q_k = 1,02 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 1,22 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 0,92 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.6. Mur gr.0,51m

$$Q_k = 84,46 \text{ kN/m}.$$

$$Q_{o1} = 92,91 \text{ kN/m}, \quad \gamma_{f1} = 1,10,$$

$$Q_{o2} = 76,01 \text{ kN/m}, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.7. strop drewniany-kN/m²

$$Q_k = 2,04 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 2,54 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,24,$$

$$Q_{o2} = 1,84 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.8. Mur gr.0,64m-niezmieniony

$$Q_k = 11,93 \text{ kN/m}.$$

$$Q_{o1} = 13,12 \text{ kN/m}, \quad \gamma_{f1} = 1,10,$$

$$Q_{o2} = 10,74 \text{ kN/m}, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.2. Śnieg

Rodzaj: śnieg

Typ: zmienne

0.2.1. Śnieg - dach dwuspadowy

$$Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 \cdot (60 - 45) / 30 = 0,36 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 0,54 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

0.2.2. Śnieg - połać nad klatką

$$Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 0,72 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 1,08 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

0.3. Użytkowe

Rodzaj: użytkowe

Typ: zmienne

0.3.1. Użytkowe pomieszczenia

$$Q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2 = 2,00 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 2,80 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,40, \quad \psi_d = 1,00.$$

0.3.2. Użytkowe korytarz

$$Q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2 = 2,50 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 3,25 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30, \quad \psi_d = 1,00.$$

0.3.3. Ściany działowe, 0, 12 m z cegły pełnej

$$Q_k = 1,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,5 / 2,65 = 1,65 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 1,98 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,20, \quad \psi_d = 1,00.$$

0.3.4. Klatka schodowa

$$Q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2 = 3,00 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 3,90 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30, \quad \psi_d = 1,00.$$

0.3.5. Poczekalnia

$$Q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2 = 4,00 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 5,20 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30, \quad \psi_d = 1,00.$$

0.3.6. Gastronomia

$$Q_k = 3,5 \text{ kN/m}^2 = 3,50 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 4,55 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30, \quad \psi_d = 1,00.$$

0.4. Wiatr

Rodzaj: wiatr

Typ: zmienne

0.4.1. Wiatr - połać nawietrzna

$$Q_k = 0,3 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,06 \cdot (0,47 - 0,00) \cdot 1,8 = 0,27 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 0,41 \text{ kN/m}^2, \gamma_f = 1,50.$$

0.4.2. Wiatr - połać zawietrzna

$$Q_k = 0,3 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,06 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,23 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = -0,35 \text{ kN/m}^2, \gamma_f = 1,50.$$

0.5. Instalacje

Rodzaj: ciężar

Typ: zmienne

0.5.1. Instalacje i sufit podwieszany

$$Q_k = 0,70 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,84 \text{ kN/m}^2, \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 0,63 \text{ kN/m}^2, \gamma_{f2} = 0,90.$$

UWAGI REALIZACYJNE

Deskowanie

Deskowanie – systemowe np. PERI. Deskowania i związane z nim rusztowania powinny zachować sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia i betonowania oraz powinny być szczelne. Przed układaniem zbrojenia deskowania wymagają odbioru.

Zbrojenie

Pręty zbrojenia przed ich użyciem należy oczyścić z zardzy, luźnych produktów korozji, kurzu i innych zanieczyszczeń. Zbrojenie należy układać po odbiorze i sprawdzeniu deskowań. Zbrojenie należy ułożyć w sposób uniemożliwiający jego przemieszczenie w trakcie betonowania. Otulenie prętów zbrojenia betonem powinno być zgodne z projektem. Przed betonowaniem zbrojenie wymaga odbioru.

Betonowanie

Mieszanke betonową należy układać tak, aby nie następowała segregacja jej składników. Ułożona mieszanka betonowa powinna być zagęszczona przy użyciu urządzeń mechanicznych. Dojrzewający beton należy pielęgnować.

Zabezpieczenie antykorozyjne i ogniochronne elementów stalowych

Elementy konstrukcji stalowej oczyścić do stopnia S.A. 2,5 poprzez piaskowanie lub śrutowanie. Powłoki malarskie dwuwarstwowe w postaci:

- 2 warstwy farby ftalowej – podkładowej (wymagana grubość 80 mikronów)
- 2 warstwy farby ftalowej ogólnego stosowania (wymagana grubość 80 mikronów)

Warunki techniczne wykonania konstrukcji stalowej

Konstrukcję stalową wykonać w I klasie zgodności z PN-87/M-69008. Połączenia spawane powinny odpowiadać klasie B zgodności z PN-EN-25817.

2.1.5. Wyposażenie budowlano instalacyjne

2.1.5.1. Instalacje elektryczne

PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA

- wytyczne Inwestora i Zleceniodawcy,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- pismo Warunki przyłączenia OD5/ZR6/2558/2014 oraz umowa przyłączeniowa ENEA Operator Sp z o.o.
- obowiązujące normy i przepisy,

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych i słaboprądowych w przebudowywanym i remontowanym budynku użyteczności publicznej (przebudowywany budynek dworca) w miejscowości Murowana Goślina przy ul. Kolejowa 1, dz. nr 673/6.

ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

Instalacje elektryczne:

- rozdzielnice główne
- wewnętrzne linie zasilające
- tablice rozdzielcze
- oświetlenie wewnętrzne podstawowe
- oświetlenie ewakuacyjne
- oświetlenie kierunkowe
- instalacja gniazd wtykowych ogólnych
- instalacja gniazd komputerowych
- zasilanie urządzeń siłowych
- instalacje ochronne obejmujące (ochronę od porażeń prądem elektrycznym, ochronę odgromową, połączenia wyrównawcze, uziemienia, ochronę przed przepięciami).

Pozostałe instalacje słaboprądowe:

- okablowanie strukturalne,

ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektuje się zasilanie budynku dworca w Murowanej Goślinie z sieci rozdzielczej niskiego napięcia będącej własnością zakładu energetycznego ENEA Operator Sp. z o.o. przyłączonej do stacji transformatorowej nr 06-936. Zgodnie z otrzymanymi warunkami przyłączenia budynek dworca w Murowanej Goślinie posiada przydział mocy przyłączeniowej w wysokości 40 kW, a granicą eksploatacji między ZE a właścicielem obiektu są zaciski na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu kablowym, w kierunku instalacji wewnętrznej budynku.

Istniejący przydział mocy wraz z prognozą stopniowego zwiększania pokrywa zapotrzebowanie na energię elektryczną dla projektowanej instalacji budynku dworca w Murowanej Goślinie.

Zasilanie w energię elektryczną wykonane będzie linią kablową niskiego napięcia.

Opisywany w niniejszym opracowaniu obiekt nie wymaga podwyższonej pewności zasilania energią elektryczną.

Zasilanie podstawowe zrealizowane zostanie poprzez wprowadzenie istniejącej linii kablowej nN YAKY 4x120mm² z rozdzielnicy nN w stacji transformatorowej nr 06-936 do nowo zabudowywanego złącza ZK-3 na budynku dworca.

Powyższe nie należy do niniejszego opracowania.

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Średnie napięcie

Napięcie zasilania - 0,4kV

Układ sieci TN-C

System ochrony od porażeń uziemienie

Niskie napięcie

Napięcie zasilania - 0.23/04 kV pr. zm.

Projektowany układ sieci - TN-C-S

Zasilanie podstawowe

Moc zainstalowana $P_i = 72,0$ kW

Moc obliczeniowa $P_u = 39,6$ kW

System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania

WYŁĄCZNIK PRZECIWOPOŻAROWY PRĄDU

W obiekcie przewiduje się zabudowę wyłącznika głównego zasilania. Wyłącznik p.poż. będzie wyłączał wszystkie instalacje z wyjątkiem tych, które mają działać w czasie pożaru. Wyłącznik zabudowany będzie w pobliżu wejścia głównego budynku.

POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej pomiędzy dostawcą ENEA Operator a odbiorcą wykonany jest po stronie niskiego napięcia jako bezpośredni.

SPRZĘT BHP I P.POŻAROWY

Pomieszczenie rozdzielni głównej zostanie wyposażone w wymagany przepisami sprzęt BHP i p.pożarowy przez ZEK.

ROZDZIELNICA GŁÓWNA 0,4kV.

W obiekcie w wydzielonym pomieszczeniu (na poziomie piwnic) przewiduje się zabudowę rozdzielni niskiego napięcia użytkownika.

Rozdzielnica składa się z jednej sekcji podstawowej. Rozdzielnica będzie posiadała 1 pola zasilające wyposażone w wyłączniki typu Legrand DPX z wyzwalaczem wzrostowym 230V AC do realizacji wyłączenia p.poż. Pola odpływowe wyposażono w rozłączniki bezpiecznikowe typu NH.

W celu ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w rozdzielni zabudowano odgromniki DEHNblock.

WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Z rozdzielni głównej, wyprowadzone zostaną linie kablowe i doprowadzone do tablic rozdzielczych. Wewnętrzne linie kablowe prowadzone będą na drabinkach i korytkach instalacyjnych układanych pod stropem w pomieszczeniu parkingu oraz na i podtynkowo w rurach elektroinstalacyjnych.

Przejścia wewnętrznych linii zasilających przez stropy oraz granice stref pożarowych omówiono w dalszej części niniejszego opisu.

TABLICE ROZDZIELCZE

Dla zasilania instalacji odbiorczych przewiduje się w miejscach przedstawionych na poszczególnych rzutach zainstalowanie rozdzielnic i tablic rozdzielczych.

Rozdzielnice

Dla zasilania technologii obiektu projektuje się na poziomie piwnic zabudowę wolnostojących rozdzielnic o stopniu ochrony IP43.

- rozłącznik izolacyjny umożliwiający wyłączenie rozdzielnic z napięcia
- ochronniki od przepięć
- urządzenia zabezpieczające obwody odbiorcze, takie jak wyłączniki nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe
- elementy sterownicze oświetlenia i innych instalacji wynikające z potrzeb technologii obiektu.

Wszystkie rozdzielnice i tablice rozdzielcze wyposażać w zamki patentowe YALE otwierane jednym kluczem typu MASTER-KEY. Każda z tablic rozdzielczych musi być trwale oznaczona.

OŚWIETLENIE

Przewiduje się wykonanie następujących instalacji oświetleniowych:

- oświetlenie wewnętrzne podstawowe,
- oświetlenie awaryjne,

Oświetlenie podstawowe

Dla zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania obiektu projektuje się oświetlenie z zastosowaniem energooszczędnych opraw typu LED o dużej trwałości lamp.

Ilość i rodzaj opraw oświetleniowych dobrana będzie w oparciu o normę Polskiej Normy PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach” oraz dla obiektów sportowych PN-EN 12193:2002 „Oświetlenie stosowane w obiektach sportowych”.

Przyjęto następujące poziomy natężeń:

Strefy komunikacyjne	Eśr = 100 lx	równomierność 0.5
Magazyny	Eśr = 100 lx	równomierność 0.5
Szatnie, pomieszczenia socjalne	Eśr = 100/200 lx	równomierność 0.5 na stanowisku pracy

Pomieszczenia biurowe ogólnie	Eśr = 300lx/500lx	równomierność 0.5 na stanowisku pracy
Sale konferencyjne, laboratoryjne	Eśr = 500 lx	równomierność 0.5
Klatki schodowe	Eśr = 150 lx	równomierność 0.5

Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i zapasowe będzie zaprojektowane na podstawie normy PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”.

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w ciągach komunikacyjnych, pomieszczeniach do wynajęcia, korytarzach, klatkach schodowych, garażach. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego będzie wynosiło nie mniej niż 1 lux przy powierzchni podłogi i będzie funkcjonowało przez okres dwóch godzin, zgodnie z obligatoryjnymi wymaganiami.

Projektuje się oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne w oparciu o autonomiczne oprawy typu LED z wbudowanymi bateriami o czasie podtrzymania 2 godziny, oraz miniaturowe zasilacze instalowane w oprawach. W przypadku awaryjnego zaniku napięcia zasilania na danej tablicy piętrowej, oprawy w pomieszczeniach, w których zanikło zasilanie podstawowe, automatycznie i bezzwłocznie załączą się, przechodząc na zasilanie z własnych baterii akumulatorów.

W stanie normalnej pracy oprawy są załączone i pobierają energię z sieci oświetlenia podstawowego, a w stanie awaryjnego zaniku napięcia zasilania, automatycznie przechodzą na zasilanie z własnej baterii. W ciągach komunikacyjnych na wytypowanych oprawach umieszczone będą piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji.

W ciągach komunikacyjnych na wytypowanych oprawach umieszczone będą piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji – funkcja oświetlenia kierunkowego.

ZASILANIE URZĄDZEŃ 1-FAZOWYCH 230V AC

Dla zasilania drobnych odbiorników technologicznych i przenośnych urządzeń elektrycznych przewiduje się w obiekcie wykonanie instalacji gniazd wtykowych oraz przygotowanie obwodów do bezpośredniego podłączenia urządzeń technologicznych stacjonarnych.

Z poszczególnych rozdzielnic piętrowych przewiduje się wyprowadzenie obwodów zakończonych gniazdami wtykowymi. Przy stanowiskach pracy gniazda wtykowe instalowane będą w zestawach wspólnie z gniazdami oprzewodowania strukturalnego.

Projektuje się:

- zasilanie biletomatów na terenie budynku dworca,
- zasilanie instalacji systemu okablowania strukturalnego

W pomieszczeniach do wynajęcia przewiduje się zabudowę gniazd wtykowych w kasetach podłogowych. Instalacja prowadzona będzie w przestrzeni rozbieralnej podłogi podniesionej w korytkach instalacyjnych. Rozmieszczenie kaset dostosowane będzie do aranżacji pomieszczeń określonej przez najemców.

INSTALACJA SIŁY

Instalacja siły będzie obejmowała zasilanie odbiorników technologicznych takich jak: dźwigi, obwody zasilające centrale klimatyzacji i wentylacji, urządzenia grzejne w kuchni oraz biletomaty na terenie budynku.

Dźwigi zasilane będą bezpośrednio z rozdzielnic głównej 0.4 kV.

Dla potrzeb zasilania dźwigów w niniejszym opracowaniu zabezpieczono doprowadzenie linii zasilających do miejsc instalowania rozdzielnic dźwigowych. Wyposażenie rozdzielnic dźwigowych, instalacja sterowania i zasilania urządzeń dźwigowych zasilanych z rozdzielnic dźwigowych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Zastosowane dźwigi winny być wyposażone w moduły umożliwiające zjazd kabiny dźwigu na najbliższą kondygnację w przypadku braku napięcia zasilania.

INSTALACJE OCHRONNE

Połączenia wyrównawcze

W budynku wykonana będzie instalacja połączeń wyrównawczych.

Z pomieszczeń rozdzielni głównej wyprowadzona zostanie główna szyna połączeń wyrównawczych. Do głównej szyny połączeń wyrównawczych przyłączone zostaną szyny PEN, PE w rozdzielnicach. Do uziemienia magistrali wykorzystana zostanie instalacja uziemiająca.

Z główną szyną wyrównawczą połączone zostaną szyny ochronne tablic rozdzielczych PE, przewody ochronne PE obwodów rozdzielczych, instalacje wodne, kanalizacyjne, instalacje centralnego ogrzewania, centrale wentylacyjne, kanały wentylacyjne, prowadnice dźwigów, korytka instalacyjne, obudowy metalowe urządzeń, rury, wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne.

W pomieszczeniach apartamentowych przewiduje się wykonanie lokalnych połączeń wyrównawczych.

Instalacja odgromowa

Budynek wymaga zastosowania ochrony odgromowej. Ochrona odgromowa wykonana będzie w oparciu o normy PN-86/E-05003/01 i PN-IEC61024-1. Przejęto wymiary siatki zwodów o wymiarze 15x15m, przy 20m jako maksymalnych odstępach przewodów odprowadzających. Zwody pionowe wysokie rozmieszczono stosując metodę kuli toczącej o promieniu 40m.

Instalacja uziemienia

Przewiduje się wykonanie uziomu otokowego wokół obiektu.

Ochrona przeciwporażeniowa

Układ sieci TNC-S. W tablicach rozdzielczych przewiduje się oddzielną szynę ochronną PE i neutralną N. Rozdzielenie przewodu ochronno-neutralnego PEN następuje w rozdzielnicy głównej. W sieci 3~50Hz, 230/400V/TN-S zastosowana będzie ochrona przed porażeniem przez szybkie wyłączenie za pomocą ochronnych wyłączników zgodnie z normą PN-IEC 60364-41:2000. Wyłączenie zasilania nastąpi w czasie, krótszym niż wymagane przepisami 0,4s dla napięcia 230V. Dla wewnętrznych linii zasilających czas wyłączenia jest nie dłuższy niż 5sek.

Wszystkie odbiorniki I klasy ochronności są przyłączone do szyny ochronnej PE za pomocą oddzielnej żyły ochronnej przewodów, koloru zielono-żółtego.

Ochrona przed przepięciami

Dla ochrony od przepięć przewiduje się wykonanie dwóch stopni ochrony:

- pierwszy stopień w rozdzielnicy głównej za pomocą odgromników,
- drugi stopień w tablicach rozdzielczych za pomocą ochronników.

Prowadzenie kabli i przewodów

Przy mocowaniu konstrukcji kablowych należy uwzględnić system ochrony ogniowej elementów budowlanych budynku. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć pożarowo w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów, systemem zabezpieczenia przejść kablowych PYROPLAST-STOP lub równorzędnym.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Należy zapewnić zabezpieczenie przejść instalacyjnych poprzez strop o odporności ogniowej REI 60.

Przewody i kable stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej (kable ognioodporne) powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut wraz z zamocowaniami. Kable ognioodporne należy prowadzić w odrębnym systemie mocowania E90.

Główne ciągi kablowe obudować należy obudować płytami EI 30 typu PROMATECT.

INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE

Okablowanie strukturalne.

Z sieci zewnętrznej poprzez głowicę teletechniczną doprowadzony zostanie kabel teletechniczny do budynku do pomieszczenia technicznego na poziomie piwnic gdzie zainstalowana będzie przyłącznica główna oraz centralny punkt dystrybucyjny.

Łączność telefoniczna i dyspozytorska zrealizowana będzie przy wykorzystaniu centrali telefonicznej modułowej. Zastosowana centrala telefoniczna winna zabezpieczyć w obiekcie potrzeby łączności wewnętrznej i zewnętrznej. Pomieszczeń usługowych. Przewiduje się zastosowanie urządzeń kategorii 7 oraz gniazda kategorii 6A.

Z centralnego punktu dystrybucyjnego wyprowadzone zostaną obwody do gniazd końcowych.

Zakłada się iż gniazda oprzewodowania strukturalnego będą instalowane obok gniazd sieci 230V połączonych wspólną ramką osłonową.

Inwestor winien na obecnym etapie wykonać wyboru operatora sieci zewnętrznej, który winien w ramach umowy przyłączeniowych doprowadzić sieć zewnętrzną do budynku.

UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze opracowanie zawiera informacje ogólne o planowanym wyposażeniu obiektu w instalacje elektryczne. Dopuszcza się stosowanie zamiennych rozwiązań o parametrach technicznych nie gorszych jak zaproponowane.

W dalszej części prac projektowych zakres poszczególnych rozwiązań instalacji zostanie zweryfikowany przez wytyczne branżowe instalacji sanitarnych i technologicznych.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Zakres robót.

Zamierzenie budowlane związane z wykonaniem instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych w oparciu o projekt budowlany instalacji elektrycznych i słaboprądowych w przebudowywanym budynku dworca kolejowego w miejscowości Murowana Goślina przy ul. Kolejowa 1.

W zakres robót wchodzi:

- montaż tablic rozdzielczych elektrycznych o napięciu 0,4kV,
- układanie linii kablowych wewnątrz budynku na konstrukcjach,
- układanie przewodów na konstrukcjach, w ścianach itp.,
- montaż opraw oświetleniowych, osprzętu elektrycznego i innych urządzeń.

Roboty wykonywane będą równolegle z prowadzeniem prac budowlanych i montażowych w następującej kolejności: przebudowa budynku, wykonanie instalacji uziemiającej, montaż rozdzielni elektrycznych, montaż tablic rozdzielczych elektrycznych, prowadzenie przewodów i linii kablowych, opraw oświetleniowych, osprzętu i pozostałych urządzeń.

Elementy zagrożenia bezpieczeństwa.

Następujące elementy mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- instalacja elektryczna pod napięciem 0,4 kV,
- prace na wyżkach na wysokości powyżej 5m.

Przewidywane zagrożenia.

Przewiduje się następujące zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m podczas montażu instalacji i urządzeń,
porażenie prądem elektrycznym w przypadku zetknięcia z nie izolowaną częścią czynną obwodu elektrycznego,
zatrucie substancjami lotnymi zawartymi w lakierach, farbách, rozpuszczalnikach,
możliwość wypadku w przypadku kolizji z innymi wykonawcami,
w przypadku robót montażowych prowadzonych w temperaturze poniżej -10°C zagrożenie odmrożenia,

czynniki biologiczne zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników.

Pracownicy są zobowiązani do bezwzględnego przestrzegania obowiązujących przepisów BHP.

Prace pod napięciem powinny być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne SEP uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci do 1kV.

Należy stosować wyłącznie sprawne atestowane elektronarzędzia zgodnie z przepisami BHP.

Roboty montażowe zewnętrzne nie powinny być wykonywane w czasie opadów deszczu, śniegu, oblodzeniu oraz przy temperaturze poniżej 0°C.

Roboty na wysokości powinny być wykonywane z atestowanych rusztowań. Pracownicy powinni być zabezpieczeni i przypięci pasami zgodnie z przepisami BHP.

Roboty na wysokości ponad 5m powinny być wykonywane ze zwyżki. Pracownicy powinni być zabezpieczeni zgodnie z przepisami BHP.

Środki techniczne i organizacyjne.

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy:

wyposażyć pracowników w pasy zabezpieczające do wykonywania robót na wysokości,

wyposażyć pracowników w odzież ochronną,

zapewnić odpowiednią wielobranżową koordynację prac budowlanych,

materiały i urządzenia izolacyjne w przypadku wykonywania robót pod napięciem,

nie prowadzić prac zewnętrznych podczas opadów deszczu, śniegu, oblodzeniu, silnym wietrze oraz przy temperaturze poniżej 0°C,

właściwie zabezpieczyć składowanie materiałów i urządzeń instalacyjnych,

stosować wyłącznie sprawne i atestowane narzędzia i maszyny,

przed przystąpieniem do robót inspektor nadzoru winien sprawdzić posiadanie przez wykonawców odpowiednich kwalifikacji i badań umożliwiających rozpoczęcie prac,

zabezpieczyć pomieszczenia socjalne dla pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.1.5.2. Instalacje sanitarne

INSTALACJA WENTYLACYJNA

Pomieszczenia budynku obsługiwane będą przez układy wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej oraz mechanicznej wywiewnej:

NW1: układ nawiewno – wywiewny z odzyskiem ciepła, ogrzewaniem powietrza w okresie zimowym: pomieszczenia biurowe II piętro, klub seniora I piętro,

NW2: układ nawiewno – wywiewny z odzyskiem ciepła, ogrzewaniem powietrza w okresie zimowym: pomieszczenia biurowe OPS II piętro, pomieszczenia biurowe Straży Miejskiej I piętro,

NW3: układ nawiewno – wywiewny z odzyskiem ciepła, ogrzewaniem powietrza w okresie zimowym: pomieszczenia Dworca Kolejowego parter,

NW4: układ nawiewno – wywiewny z odzyskiem ciepła, ogrzewaniem powietrza w okresie zimowym: pomieszczenia gastronomi oraz kuchni z zapleczem parter,

W5: układ wywiewny: toalety ogólnodostępne I i II piętra,

W6: układ wywiewny: pomieszczenie WC Straży Miejskiej I piętro,

W7: układ wywiewny: pomieszczenie WC Dworca Kolejowego parter,

W8: układ wywiewny: pomieszczenie WC kuchni parter,

W9, W10: układ wywiewny: pomieszczenia magazynowe piwnica,

W11: układ wywiewny grawitacyjny: pomieszczenie kotłowni piwnica,

Ngr1: układ nawiewny grawitacyjny: pomieszczenia magazynowe piwnica,

W założeniach do obliczeń przyjęto parametry termodynamiczne powietrza zewnętrznego dla II strefy klimatycznej :

- $t = 32\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $\phi = 45\%$ w okresie letnim
- $t = -18\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $\phi = 100\%$ w okresie zimowym

Przy obliczeniowych parametrach powietrza zewnętrznego II strefy klimatycznej układy wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej zapewnić mają następujące parametry powietrza nawiewanego do pomieszczeń :

- Układ NW1 : $t_{nz} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ w okresie zimowym, t_{nl} = nienormowana,
- Układ NW2 : $t_{nz} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ w okresie zimowym, t_{nl} = nienormowana,
- Układ NW3 : $t_{nz} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ w okresie zimowym, t_{nl} = nienormowana,
- Układ NW4 : $t_{nz} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ w okresie zimowym, t_{nl} = nienormowana,

Bilans powietrza wentylacyjnego nawiewanego i wywiewanego z poszczególnych pomieszczeń projektowanego budynku przedstawiono tabeli nr 1 ; 2 ; 3 ; 4. Obliczenia ilości powietrza świeżego wykonano w oparciu o przyjętą krotność wymian oraz min ilość powietrza świeżego dla pracownika zgodnie z WT.

Tabela nr 1 : piwnica

Nr pom. [-]	Nazwa [-]	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kub. [m ³]	Krotność [1/n]	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
KS	KLATKA SCHODOWA	2,95	2,15	6,3	-	-	-
DO	DZWIG OSOBOWY	2,12	2,15	4,6	-	-	-
1/01	KOMUNIKACJA	12,3	2,15	26,4	2	Ngr1	60,0
1/02	POM. PORZĄDKOWE	5,07	2,15	10,9	3	-	30,0
1/03	POM. TECHNICZNE	28,98	2,15	62,3	-	-	grawit.
1/03A	POM. TECHNICZNE	10,719	2,15	23,0	2	-	50,0
1/03B	POM. TECHNICZNE	11,47	2,15	24,7	2	-	50,0
1/04	MAG. STRAŻY MIEJSKIEJ	10,87	2,15	23,4	2	Ngr1	50,0
1/05	MAG. OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ	27,97	2,15	60,1	2	Ngr1	120,0

Tabela nr 2 : parter

Nr pom. [-]	Nazwa [-]	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kub. [m ³]	Krotność [1/n]	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
KS	KLATKA SCHODOWA	15,78	3,1	48,9	-	-	-
DO	DZWIG OSOBOWY	2,12	3,1	6,6	-	-	-
1/01	POCZEKALNIA	35,52	3,1	110,1	2	220,0	220,0
1/02	HOL KASOWY	23,34	3,1	72,4	2	145,0	145,0
1/03	INFORMACJA TURYSTYCZNA	11,62	3,1	36,0	2	70,0	70,0
1/04.1	TOALETA MĘSKA	6,56	2,5	16,4	-	z pom. 1/05	80
1/04.2	TOALETA DAMSKA	4,3	2,5	10,8	-	z pom. 1/05	50
1/05	PRZEDSIONEK TOALET	7,33	3,1	22,7	1	150,0	20,0
1/06.1	ZAPLECZE KASY	5,25	3,1	16,3	4	65,0	65,0
1/06.2	POMIESZCZENIE KASY	8,34	3,1	25,9	2	50,0	50,0
1/07	GASTRONOMIA	-	-	-	-	-	-
1/07.1	SALA KONSUMENCKA	39,39	3,1	122,1	4	490,0	490,0
1/07.2	BIURO KIEROWNIKA	6,29	3,1	19,5	2	40,0	40,0
1/07.3	KORYTARZ	6,29	2,5	15,7	1	60,0	10,0
1/07.4	SZATNIA	2,67	2,5	6,7	4	30,0	30,0
1/07.5	TOALETA	2,39	2,5	6,0	-	z pom. 1/07.3	50
1/07.6	MAGAZYN	2,7	3,5	9,5	2	20	20
1/07.7	KUCHNIA ZAMKNIĘTA	7,48	3,5	26,2	6	160	160
1/07.8	KUCHNIA OTWARTA	10,47	3,5	36,6	6	220	220
1/07.9	ZMYWALNIA NACZYŃ	4	3,5	14,0	6	80	80

Tabela nr 3 : I piętro

Nr pom. [-]	Nazwa [-]	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kub. [m ³]	Krotność [1/n]	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
KS	KLATKA SCHODOWA	16,22	2,8	-	-	-	-
DO	DZWIG OSOBOWY	2,12	2,8	-	-	-	-

2/01	STRAŻ MIEJSKA	-	-	-	-	-	-
2/01.1	KOMUNIKACJA Z POCZEKALNIĄ	10,03	2,8	28,1	1	150,0	30,0
2/01.2	SZATNIA	3,84	2,8	10,8	4	40,0	40,0
2/01.3	ANEKS KUCHENNY	3,7	2,8	10,4	4	40,0	40,0
2/01.4	WĘZEL HIGIENICZNO - SANITARNY	5,03	2,8	14,1	-	z pom. 2/01.1	120
2/01.5	MONITORING	13,11	2,8	36,7	2	70,0	70,0
2/01.6	POKÓJ STRAŻNIKÓW	23,08	2,8	64,6	2	130,0	130,0
2/01.7	POKÓJ KOMENDANTA	11,33	2,8	31,7	2	60,0	60,0
2/02	TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA	5,99	2,8	16,8	-	-	50
2/03	KLUB SENIORA	-	-	-	-	-	-
2/03.1	SALA ZAJĘĆ INDYWIDUALNYCH	11,74	2,8	32,9	4	130,0	130,0
2/03.2	SALA ZAJĘĆ GRUPOWYCH	31,62	2,8	88,5	4	355,0	355,0
2/03.3	KOMUNIKACJA	13,32	2,8	37,3	2	75,0	75,0
2/03.4	ANEKS KUCHENNY	3,12	2,8	8,7	4	35,0	35,0

Tabela nr 4 : II piętro

Nr pom. [-]	Nazwa [-]	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kub. [m ³]	Krotność [1/n]	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
KS	KLATKA SCHODOWA	16,22	2,5	-	-	-	-
DO	DZWIG OSOBOWY	2,12	2,5	-	-	-	-
3/01	OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ	-	-	-	-	-	-
3/01.1	KOMUNIKACJA	10,0	2,5	25	2	50	50
3/01.2	POMIESZCZENIE BIUROWE NR 1	10,93	2,5	27,325	2	55	55
3/01.3	POMIESZCZENIE BIUROWE NR 2	12,88	2,5	32,2	2	65	65
3/01.4	POMIESZCZENIE BIUROWE NR 3	19,06	2,5	47,65	3	140	140
3/01.5	POMIESZCZENIE BIUROWE NR 4	12,22	2,5	30,55	2	60	60
3/01.6	POMIESZCZENIE BIUROWE NR 5	14,52	2,5	36,3	2	70	70
3/01.7	POMIESZCZENIE BIUROWE NR 6	24,83	2,5	62,075	2	125	125
3/01.8	KOMUNIKACJA Z ZABUDOWĄ	7,88	2,5	19,7	4	80	80
3/02	TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA	3,95	2,5	9,875	-	-	50

Układ NW1

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń biurowych II piętra oraz klubu seniora I piętra zaprojektowano linię wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej NW1. Zaprojektowano centralę wentylacyjną podwieszaną z wymiennikiem obrotowym.

Przyjęto system rozdziału powietrza góra-góra. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne rozprowadzane będą w przestrzeni poddasza nieużytkowego oraz sufitu technicznego pomieszczeń I piętra. Piony wentylacyjne prowadzone będą w szachtach z płyt g - k.

Nawiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych czterokierunkowych ze skrzynkami rozprężnymi oraz za pomocą anemostatów talerzowych.

Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych perforowanych ze skrzynkami rozprężnymi oraz za pomocą anemostatów talerzowych.

Centrala wentylacyjna złożona będzie z następujących elementów:

- wentylator nawiewny $V_n = 870 \text{ m}^3/\text{h}$,

- wentylator wyciągowy $V_w = 870 \text{ m}^3/\text{h}$,
- filtr powietrza EU7 na nawiewie,
- filtr powietrza EU7 na wywiewie,
- wymiennik obrotowy odzysku ciepła (minimalna sprawność temperaturowa 70%),
- nagrzewnica elektryczna powietrza $Q = 4,0 \text{ kW}$,
- przepustnica na nawiewie,
- połączenia elastyczne,
- układ sterowania,

Wykonanie centrali wewnętrzne - strona inspekcyjna od góry urządzenia. Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu nieużytkowym budynku. Powietrze nawiewane i wyciągane rozprowadzane jest kanałami prostokątnymi typu A/I lub okrągłymi typu SPIRO. Czerpnia i wyrzutnia powietrza w ścianie szczytowej budynku.

Układ NW2

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń biurowych OPS II piętra oraz pomieszczeń biurowych Straży Miejskiej I piętra, zaprojektowano linię wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej NW2. Zaprojektowano centralę wentylacyjną podwieszaną z wymiennikiem obrotowym.

Przyjęto system rozdziału powietrza góra-góra. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne rozprowadzane będą w przestrzeni poddasza nieużytkowego oraz sufitu technicznego pomieszczeń I piętra. Piony wentylacyjne prowadzone będą w szachtach z płyt g - k.

Nawiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych czterokierunkowych ze skrzynkami rozprężnymi oraz za pomocą anemostatów talerzowych.

Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych perforowanych ze skrzynkami rozprężnymi oraz za pomocą anemostatów talerzowych.

Centrala wentylacyjna złożona będzie z następujących elementów:

- wentylator nawiewny $V_n = 870 \text{ m}^3/\text{h}$,
- wentylator wyciągowy $V_w = 750 \text{ m}^3/\text{h}$,
- filtr powietrza EU7 na nawiewie,
- filtr powietrza EU7 na wywiewie,
- wymiennik obrotowy odzysku ciepła (minimalna sprawność temperaturowa 70%),
- nagrzewnica elektryczna powietrza $Q = 4,0 \text{ kW}$,
- przepustnica na nawiewie,
- połączenia elastyczne,
- układ sterowania,

Wykonanie centrali wewnętrzne - strona inspekcyjna od góry urządzenia. Centrala zlokalizowana będzie na poddaszu nieużytkowym budynku. Powietrze nawiewane i wyciągane rozprowadzane jest

kanałami prostokątnymi typu A/I lub okrągłymi typu SPIRO. Czerpnia i wyrzutnia powietrza w ścianie szczytowej budynku.

Układ NW3

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń Dworca Kolejowego parteru, zaprojektowano linię wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej NW3. Zaprojektowano centralę wentylacyjną podwieszaną z wymiennikiem obrotowym.

Przyjęto system rozdziału powietrza góra-góra. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne rozprowadzane będą w przestrzeni sufitu technicznego pomieszczeń parteru.

Nawiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych czterokierunkowych ze skrzynkami rozprężnymi oraz za pomocą anemostatów talerzowych.

Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych perforowanych ze skrzynkami rozprężnymi oraz za pomocą anemostatów talerzowych.

Centrala wentylacyjna złożona będzie z następujących elementów:

- wentylator nawiewny $V_n = 710 \text{ m}^3/\text{h}$,
- wentylator wyciągowy $V_w = 580 \text{ m}^3/\text{h}$,
- filtr powietrza EU7 na nawiewie,
- filtr powietrza EU7 na wywiewie,
- wymiennik obrotowy odzysku ciepła (minimalna sprawność temperaturowa 70%),
- nagrzewnica elektryczna powietrza $Q = 4,0 \text{ kW}$,
- przepustnica na nawiewie,
- połączenia elastyczne,
- układ sterowania,

Wykonanie centrali wewnętrzne - strona inspekcyjna od dołu urządzenia. Centrala zlokalizowana będzie w pomieszczeniu WC 1/04 parteru. Powietrze nawiewane i wyciągane rozprowadzane jest kanałami prostokątnymi typu A/I lub okrągłymi typu SPIRO. Czerpnia i wyrzutnia powietrza w ścianie szczytowej budynku.

Układ NW4

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń gastronomi oraz kuchni z zapleczem parteru, zaprojektowano linię wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej NW4. Zaprojektowano centralę wentylacyjną podwieszaną z wymiennikiem obrotowym.

Przyjęto system rozdziału powietrza góra-góra. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne rozprowadzane będą w przestrzeni sufitu technicznego pomieszczeń parteru.

Nawiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych czterokierunkowych ze skrzynkami rozprężnymi oraz za pomocą anemostatów talerzowych.

Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą nawiewników sufitowych perforowanych ze skrzynkami rozprężnymi oraz za pomocą anemostatów talerzowych.

Centrala wentylacyjna złożona będzie z następujących elementów:

- wentylator nawiewny $V_n = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$,
- wentylator wyciągowy $V_w = 1050 \text{ m}^3/\text{h}$,
- filtr powietrza EU7 na nawiewie,
- filtr powietrza EU7 na wywiewie,
- wymiennik obrotowy odzysku ciepła (minimalna sprawność temperaturowa 70%),
- nagrzewnica elektryczna powietrza $Q = 4,0 \text{ kW}$,
- przepustnica na nawiewie,
- połączenia elastyczne,
- układ sterowania,

Wykonanie centrali wewnętrzne - strona inspekcyjna od dołu urządzenia. Centrala zlokalizowana będzie w pomieszczeniu 1/07.3 parteru. Powietrze nawiewane i wyciągane rozprowadzane jest kanałami prostokątnymi typu A/I lub okrągłymi typu SPIRO. Czerpnia i wyrzutnia powietrza w ścianie szczytowej budynku.

Układ W5; W6; W7; W8; W9 ; W10; W11

Dla potrzeb wentylacji węzłów sanitarnych poszczególnych kondygnacji oraz pomieszczeń magazynowych piwnicy zaprojektowano wentylatory kanałowe i łazienkowe usuwające powietrze do istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej. Dobrano następujące wentylatory:

- W5: wentylator kanałowy TD - 350 / 125 HS, $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p = 110 \text{ Pa}$,
- W6: wentylator kanałowy TD - 500 / 160 LS, $V_w = 120 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p = 175 \text{ Pa}$,
- W7: wentylator kanałowy TD - 350 / 125 HS, $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p = 110 \text{ Pa}$,
- W8: wentylator łazienkowy SILENT 200 CRZ, $V_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p = 45 \text{ Pa}$,
- W9: wentylator kanałowy TD - 500 / 160 LS, $V_w = 170 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p = 150 \text{ Pa}$,
- W10: wentylator kanałowy TD - 500 / 160 LS, $V_w = 190 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p = 150 \text{ Pa}$,
- W11: układ wywiewu grawitacyjnego,

Załączanie wentylatorów ze światłem w pomieszczeniach WC. Załączanie wentylatorów układów W9 ; W10 za pomocą indywidualnych włączników.

Przyjęto system rozdziału powietrza góra-góra. Kanały wentylacyjne wywiewne rozprowadzane będą w przestrzeni sufitów podwieszanych poszczególnych kondygnacji oraz pod stropem piwnicy. Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą anemostatów talerzowych oraz krętek wywiewnych. Powietrze wyciągane rozprowadzane jest kanałami okrągłymi typu SPIRO.

Nawiew powietrza kompensującego zapewnia układy NW1 ÷ NW4 oraz Ngr1.

INSTALACJA KLIMATYZACYJNA

Dla zapewnienia komfortu cieplnego w okresie letnim w wybranych pomieszczeniach biurowych budynku projektuje się montaż systemu klimatyzacyjnego typu VRF.

Dystrybucję chłodu w poszczególnych pomieszczeniach zapewnią projektowane jednostki wewnętrzne naścienne typu FDK sterowane indywidualnymi sterownikami przewodowymi.

Układ klimatyzacyjny zasilany będzie parami czynnika R 410 A z agregatu skraplającego typu FDC o mocy chłodniczej / grzewczej 15,5 / 16,3 kW zainstalowanego na ścianie szczytowej budynku.

Rurociągi chłodnicze (gazowy i cieczowy) wykonać należy z rur miedzianych o średnicach przedstawionych na rysunkach i schemacie instalacji freonowej.

Projektowane rozgałęzienia instalacji wykonać należy za pośrednictwem trójników systemowych producenta urządzeń.

Odprowadzenie kondensatu z jednostek wewnętrznych wykonać należy z rur i kształtek systemowych za pośrednictwem połączeń klejonych do pionów ks. W przypadku braku możliwości uzyskania spadku stosować pompy skroplin z odprowadzeniem kondensatu do pionów ks węzłami zbrojonymi dn 8 mm.

WYTYCZNE BRANŻOWE

WYTYCZNE BRANŻY INSTALACYJNEJ

Kanały prostokątne z blachy stalowej, ocynkowanej. Grubość blachy dostosowana do przekroju kanału. Połączenia kanałów przy pomocy ocynkowanych kołnierzy z uszczelnieniem z gumy porowatej i masy silikonowej.

Kanały linii nawiewnych, wywiewnych i wyciągowych w klasie wykonania niskociśnieniowego typu N lub średnociśnieniowego typu S, klasa szczelności B.

Kanały wentylacyjne SPIRO, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone za pośrednictwem muf lub nypli, z uszczelnieniem taśmą samoprzylepną. Połączenia z przewodami elastycznymi przy pomocy obejm zaciskowych.

Podwieszenia kanałów na prętach gwintowanych z podkładkami gumowymi, lub na taśmach stalowych (wieszaki z przekładkami z gumy). Mocowania kanałów do konstrukcji wsporczych z przekładkami z gumy.

Wszelkie elementy instalacji należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić przenoszenie drgań na konstrukcję budynku oraz wymagana ochronę akustyczną budynku.

Do podwieszeń kanałów i urządzeń wentylacyjnych stosować elementy systemowe np. HILTI a w przypadku ciężkich elementów konstrukcje wsporcze z kształtowników stalowych. Wszelkie elementy sieci kanałów oraz elementy montażowe w wykonaniu ocynkowanym.

Na kanałach należy zainstalować nawiewniki, elementy wywiewne, czerpnie oraz wyrzutnie powietrza.

Przewody wentylacyjne poszczególnych układów wyposażać należy w otwory rewizyjne spełniające wymagania PN – EN 13779 oraz PN – EN 12097, zgodnie z § 153 ust. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690 ze zmianami. Otwory rewizyjne zapewniać muszą konserwację i czyszczenie wnętrza przewodów wentylacyjnych.

Kanały nawiewne i wywiewne wszystkich układów należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej pod folią aluminiową np. ROCKWOOL typu LAMELLA MAT. Minimalna grubość izolacji: 30 mm.

Styki izolacji należy okleić samoprzylepną taśmą z folii aluminiowej. Maty podwieszone do kanałów należy mocować dodatkowo przy pomocy szpilek zgrzewanych do kanałów.

Moc właściwa wentylatorów nawiewnych i wywiewnych nie może przekraczać wartości dopuszczalnych wynikających z WT.

Całość instalacji wentylacyjnych należy poddać badaniom rozruchowym i regulacji. Regulację hydrauliczną wykonać należy do uzyskania zadanych przepływów powietrza z dokładnością do +10/-10%.

Instalacja wentylacyjna pod względem szczelności powinna spełniać wymagania PN-B-76001:1996. Rurociągi chłodnicze (gazowe i cieczowe) wykonać należy z rur miedzianych o średnicach przedstawionych na rysunkach i schematach instalacji freonowej. Rury miedziane powinny odpowiadać normie PN – EN 12735 – 1 (miedź klasy Cu – DHP). Połączenie rurociągów z urządzeniami odbywa się poprzez połączenia kielichowe i spawane. W celu zabezpieczenia połączeń kielichowych przed poluzowaniem zaleca się użycie kleju do gwintów. Połączenia spawane wykonać należy przy użyciu lutu spełniającego wymogi producentów urządzeń.

Rurociągi chłodnicze zaizolować należy na całej długości izolacją chloro kau czukową o grubości zgodnej z WT załącznik nr 2.

Po wykonaniu czynności montażowych przystąpić należy do próby szczelności poszczególnych instalacji z wykorzystaniem azotu technicznego. Ciśnienie próbne w instalacji – 40 bar, czas próby 24 h. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku przystąpić należy do wykonania próżni w układzie rurociągów. Następnie przystąpić należy do napełnienia poszczególnych układów czynnikiem chłodniczym i ich uruchomienia zgodnie z DTR producentów.

Po uruchomieniu poszczególnych układów obserwować należy odpływ kondensatu z jednostek wewnętrznych. Dodatkowo zaleca się przelanie tac ociekowych w celu sprawdzenia poprawności odprowadzenia kondensatu.

Wszelkie prace montażowe i rozruchowe wykonywać należy zgodnie z dołączoną do urządzeń instrukcją montażu oraz DTR.

Całość procedur odbiorowych należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI Instal – Zeszyt nr 5.

WYTYCZNE BRANŻY BUDOWLANEJ

W przegrodach żelbetowych wykonać należy otwory tranzytowe zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej umożliwiające prowadzenie instalacji wentylacyjnej. Wielkość otworów tranzytowych dostosować należy do wymiarów poprzecznych kanałów : wymiar kanału + 50 mm.

WYTYCZNE OCHRONY P.POŻ.

W celu ochrony p.poż. projektowanych układów wentylacyjnych na kanałach kanałów nawiewnych i wywiewnych zainstalować należy klap p.poż. przy przejściach przez przegrody wydzielenia pożarowego.

Projektowane klapy montować należy w przegrodach budynku zgodnie z DTR producenta. W przypadku montażu klapy poza przegrodą wydzieleni pożarowego, odcinek kanałów pomiędzy klapą a przegrodą zaizolować należy wełną ogniochronną EIS 120 60 mm.

Podczas montażu klapy p.poż. w przegrodach budowlanych należy zwrócić uwagę na uzupełnianie szczelin pomiędzy klapą a przegrodą materiałem elastycznym o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Do instalowanych klapy zapewnić należy dostęp serwisowy.

WYTYCZNE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Do central wentylacyjnych, wentylatorów kanałowych, jednostek wewnętrznych oraz jednostki zewnętrznej układu klimatyzacyjnego doprowadzić należy przewody zasilające z uwzględnieniem zapotrzebowania urządzeń na energię elektryczną. Okablowanie sterownicze urządzeń wykonać należy zgodnie z DTR producentów. W tabeli nr 5 przedstawiono zapotrzebowanie na energię elektryczną urządzeń wentylacyjnych:

Lp. [-]	Układ [-]	Urządzenie [-]	Miejsce instalacji [-]	Moc elektryczna [W]	Uwagi [-]
1	NW1	Centrala wentylacyjna	poddasze	4810	3x400
2	NW2	Centrala wentylacyjna	poddasze	4810	3x400
3	NW3	Centrala wentylacyjna	parter 1/04	4810	3x400
4	NW4	Centrala wentylacyjna	parter 1/07.3	4810	3x400
5	W5	Wentylator kanałowy	poddasze	30	1x230
6	W6	Wentylator kanałowy	I piętro 2/01.1	44	1x230
7	W7	Wentylator kanałowy	parter 1/04.2	30	1x230
8	W8	Wentylator łazienkowy	parter 1/07.5	16	1x230
9	W9	Wentylator kanałowy	piwnica -1/05	44	1x230
10	W10	Wentylator kanałowy	piwnica -1/05	44	1x230
11	KL1	Jed. zewnętrzna	ściana elewacyjna	4710	3x400
12	KL1.1-KL1.7	Jed. wewnętrzne	I, II piętro	350	1x230

INSTALACJA OGRZEWANIA I ŹRÓDŁO CIEPŁA

W celu wykonania obliczeń cieplnych i hydraulicznych posłużono się programami Instal-therm i Instal-OZC i udostępnionymi przez firmę Herz.

W wyniku obliczeń cieplnych ustalono:

sumaryczną stratę ciepła na przenikanie i wentylację: 31,6 kW

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dokonano w oparciu o:

PN – B – 02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

PN-EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

PN – B – 02020 Ochrona cieplna budynków

PN – B – 03430 Wentylacja budynków mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania będzie kotłownia gazowa z kotłem o mocy 45kW, zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy budynku. Projektuje się instalację w układzie zamkniętym, dwururową, z dolnym rozdziałem czynnika grzewczego. Instalacja stanowiła będzie jeden obieg grzewczy. Przewody doprowadzające czynnik grzewczy z pomieszczenia źródła ciepła do poszczególnych pionów w budynku zaprojektowano pod stropem piwnicy. Instalację wykonać z rur z tworzywa PE-RT/Al/PE-HD, wielowarstwowych z wkładką aluminiową (min 0,4mm). Do połączeń stosować kształtki zaprasowywane ze szczęką typu TH wykonane z mosiądzu (z uszczelnieniem podwójnym o-ringiem). Instalację należy prowadzić ze spadkiem 0,5 %, umożliwiającym w najniższym punkcie odwodnienie, a w najwyższym odpowietrzenie instalacji. Rurociągi przytwierdzać do konstrukcji budynku poprzez uchwyty instalacyjne umożliwiające swobodne wydłużanie się rurociągów na skutek wydłużeń termicznych. Przejścia przez przegrody poziome należy wykonać w ochronnych rurach stalowych z wypełnieniem masą trwale plastyczną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.

Rurociągi poziome i pionowe należy zaizolować termicznie:

Lp.	Średnica wewnętrzna przewodów [mm]	Minimalna grubość warstwy izolacyjnej [mm]
1.	Do 22	20
2.	Powyżej 22 do 35	30
3.	Powyżej 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej
4.	Powyżej 100	100

Jako urządzenia grzejne projektuje się grzejniki stalowe, płytowe, z podejściem dolnym, o wysokości konstrukcyjnej 600 mm. Wielkości grzejników oraz miejsca zabudowy podano na rzutach

niniejszej dokumentacji. Grzejniki z podejściem dolnym należy wyposażyć w głowice termostatyczne. W najwyższych punktach instalacji oraz na pionach projektuje się automatyczne odpowietrzniki dn15 oraz zawory odcinające kulowe. W najniższych punktach instalacji należy zabudować kurki spustowe dn15.

Po zmontowaniu instalacji należy ją kilkakrotnie przepłukać wodą i wykonać próbę ciśnieniową „na zimno” na ciśnienie 0,6 MPa, a po jej pozytywnym wyniku i podłączeniu instalacji do źródła ciepła próbę „na gorąco” zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – wymagania COBRTI INSTAL.

INSTALACJA WODY I KANALIZACJI

W budynku projektuje się instalację wodociagową wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, z centralnym przygotowaniem ciepłej wody użytkowej w pojemnościowym podgrzewaczu wody.

Instalacja wodociagowa zasilana będzie z przyłącza wodociagowego i rozpoczyna się w pomieszczeniu kotłowni, w którym przewiduje się zabudowę zestawu wodomierzowego wraz z zabezpieczeniem antyskażeniowym. Następnie instalację prowadzić pod stropem piwnicy do poszczególnych pionów wodociagowych. Rozprowadzenie instalacji na poszczególnych kondygnacjach wykonać podposadzkowo.

Ciepła woda na potrzeby punktów czerpalnych przygotowywana będzie centralnie w kotłowni. Obieg ciepłej wody w budynku zapewni instalacja cyrkulacyjna, której przepływ wymuszony będzie pompą cyrkulacyjną. Instalację wody ciepłej i cyrkulacji wyprowadzić z pomieszczenia źródła ciepła i rozprowadzić po obiekcie równolegle do instalacji wody zimnej, zgodnie z rysunkami rzutów instalacji wodociagowej.

Instalację wody użytkowej projektuje się z rur PE-RT/AL/PE-HD Herz, łączonych poprzez systemowe kształtki. W miejscach przejść rurociągów przez ściany należy stosować tuleje ochronne o średnicy wewnętrznej co najmniej 2 cm większej niż zewnętrzna średnica przewodu, a w przypadku przejść przez strop – o co najmniej 1 cm. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rurociągów. Przejścia rurociągów stalowych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego wypełnić masą ogniochronną CFS-S ACR o odporności ogniowej zgodnej z odpornością przegrody.

Po pozytywnej próbie szczelności rurociągi izolować stosując następujące typy i grubości izolacji:

- a) rurociągi wody zimnej i p.poż – izolacja ze spienionego kauczuku gr. 9 mm
- b) rurociągi c.w.u. i cyrkulacji - izolacją PU w płaszczu PVC stosując następujące grubości izolacji:
 - średnica wewnętrzna przewodu do 22 mm – grubość 20 mm
 - średnica wewnętrzna przewodu od 22 mm do 32 mm – grubość 30 mm
 - średnica wewnętrzna przewodu od 32 mm – grubość równa średnicy wewnętrznej rury.

Po zmontowaniu instalacji należy ją kilkakrotnie przepłukać wodą i wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 10 bar. Próbę rurociągów stalowych uważa się za pozytywną jeżeli w ciągu 0,5 godziny nie wystąpią przecieki i roszczenia na połączeniach, a manometr wykaże spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar. Próbę rurociągów z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić w dwóch etapach. Próbę wstępną uważa się za pozytywną jeżeli w przeciągu 0,5 godziny nie wystąpią roszczenia i przecieki na łączeniach, a spadek ciśnienia wywołany elastycznością przewodów będzie mniejszy niż 0,6 bar. Próbę główną należy wykonać po pozytywnym wyniku próby wstępnej. Próbę główną uważa się za pozytywną jeżeli w ciągu 2 godzin nie wystąpią roszczenia i przecieki, a spadek ciśnienia na manometrze będzie nie większy niż 0,2 bar. Po pozytywnym wyniku próby szczelności „na zimno” i podłączeniu instalacji do źródła ciepła, rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji należy poddać próbie „na gorąco” poprzez oględziny w normalnych warunkach eksploatacyjnych.

Ścieki sanitarne z budynku zostaną odprowadzone dwoma przykanalikami \square 160 do studzienek S1 i S2, a następnie do sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki odprowadzane będą pionami kanalizacyjnymi Ks1 – Ks7, a następnie kanalizacją podposadzkową do studzienek zewnętrznych. Kanalizację w budynku projektuje się z rur PVC łączonych na gumowe uszczelki. Podejścia kanalizacyjne do przyborów wykonać z systemowych rur PVC kanalizacji wewnętrznej, przy zachowaniu minimum 2% spadku podejść. Piony oraz poziomy wykonać z rur kanalizacyjnych niskoszumowych. Na pionach, przed przejściem ich do przewodów odpływowych zamontować rewizje. Średnice podejść pod przybory wykonać jako normatywne zgodnie z PN-92/B-01707. Piony wyprowadzić nad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Piony należy mocować do ścian typowymi uchwytami, stosując minimum dwa punkty mocujące na każdej kondygnacji.

Poziomy kanalizacyjne prowadzone podposadzkowo i podstropowo, a także na zewnątrz do studzienek wykonać z rur systemowych PVC kanalizacji zewnętrznej ze ściankami litymi (klasy S, SN8). Rurociągi podposadzkowe należy układać na 15 cm podsypce piaskowej z zachowaniem spadków określonych na rysunkach. Po utwierdzeniu rur na podsypce należy sprawdzić ich szczelność, a następnie obsypać warstwą piasku, również grubości 15 cm, i dopiero przystąpić do wykonania posadzki. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane – ściany, ławy fundamentowe lub pod ławami, należy stosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej, co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń między rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę. Przed zasypaniem rurociągów kanalizacyjnych i zalaniem ich w posadzcę, należy poddać je próbie szczelności. Podejścia kanalizacyjne należy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny podczas swobodnego przepływu przez nie wody. Poziomy należy zalać wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i również poprzez oględziny dokonać oceny szczelności.

UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z :

- dokumentacją techniczną,
- Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe"

- zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach obsługi

2.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt:

Budynek użyteczności publicznej – usługowy

Adres budowy:

Murowana Goślina, ul. Kolejowa 1

Dz. nr 673/6, 673/7, 287/10

Inwestor:

Gmina Murowana Goślina

ul. Poznańska 18, 62-095 Murowana Goślina

Projektant:

Mgr inż. Jacek Matuszak

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Planowana jest przebudowa, rozbudowa, nadbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku usługowo-mieszkalnego na budynek usługowy położony przy ul. Kolejowej 1 w Murowanej Goślinie.

W ramach inwestycji planowane jest zagospodarowanie przyległego terenu tj. wykonanie dróg kołowych, parkingów, ciągów komunikacji pieszej oraz instalacji zewnętrznych przyłączy.

Szczegółowy zakres robót budowlanych określa projekt budowlany.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie działki nie znajdują się inne obiekty kubaturowe.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują

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

Przed rozpoczęciem robót plac budowy należy zabezpieczyć i odizolować w sposób maksymalnie minimalizujący uciążliwość związane z hałasem czy zanieczyszczeniami.

Podczas prac związanych z remontem obiektu może wystąpić niebezpieczeństwo upadku z wysokości. Prace na wysokości należy wykonywać po wykonaniu odpowiednich zabezpieczeń budowy.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Roboty budowlane mogą wykonywać tylko pracownicy wykwalifikowani, posiadający aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy oraz przeszkoleni pod kątem BHP.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić:

- Instruktaż ogólny,
- Instruktaż stanowiskowy dla brygad roboczych.

Każdy instruktaż należy potwierdzić podpisem osób szkolonych.

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

W trakcie prowadzenia robót należy zachować następujące warunki:

- Poszczególne roboty budowlane mogą wykonywać tylko specjalistyczne brygady robocze, posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe,
- Posiadanie odpowiednich i sprawnych technicznie narzędzi i sprzętu,
- Odpowiednio oznakować i zabezpieczyć plac budowy,
- Wykonanie dróg dojazdowych tak, aby zapewnić bezkolizyjny wjazd i wyjazd z placu budowy,
- Wyposażenie zaplecza budowy w sprzęt p-poż, środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy,
- Wyposażenie zaplecza budowy w odpowiednie środki łączności.

3. Rysunki

ARCHITEKTURA

IB-01.1	ELEWACJA OD STRONY ULICY KOLEJOWEJ
IB-01.2	ELEWACJA OD STRONY TORÓW KOLEJOWYCH
IB-01.3	ELEWACJA BOCZNE N-E
IB-01.4	ELEWACJA BOCZNA S-W
IB-02.1	RZUT PIWNICY
IB-02.2	RZUT PARTERU
IB-02.3	RZUT PIĘTRA I
IB-02.4	RZUT PIĘTRA II
IB-02.5	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ
IB-02.6	RZUT DACHU
IB-03.1	PRZEKRÓJ A-A

PB-01.1	ELEWACJA FRONTOWA
PB-01.2	ELEWACJA OD STRONY TORÓW KOLEJOWYCH
PB-01.3	ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
PB-01.4	ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
PB-02.1	RZUT PIWNICY
PB-02.2	RZUT PARTERU
PB-02.3	RZUT I PIĘTRA
PB-02.4	RZUT II PIĘTRA
PB-02.5	RZUT DACHU
PB-03.1	PRZEKRÓJ A-A
PB-03.2	PRZEKRÓJ B-B

KONSTRUKCJA

SCH – 01	SCHEMAT FUNDAMENTÓW
SCH – 02	SCHEMAT STROPU NAD PIWNIĄ
SCH – 03	SCHEMAT STROPU NAD PARTEREM
SCH – 04	SCHEMAT STROPU NAD I PIĘTREM
SCH – 05	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA WIĘŃCY DACHOWYCH
SCH – 06	SCHEMAT WIĘŻBY DACHOWEJ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

E-01.1	RZUT PIWNICY
E-01.2	RZUT PARTERU
E-01.3	RZUT PIĘTRA 1
E-01.4	RZUT PIĘTRA 2
E-01.5	RZUT DACHU

INSTALACJE SANITARNE

S-01.1	RZUT PIWNICY – INSTALACJA OGRZEWANIA
S-01.2	RZUT PARTERU – INSTALACJA OGRZEWANIA
S-01.3	RZUT PIĘTRA I – INSTALACJA OGRZEWANIA
S-01.4	RZUT PIĘTRA II – INSTALACJA OGRZEWANIA
S-01.5	RZUT PIWNICY – INSTALACJA WODKAN
S-01.6	RZUT PARTERU – INSTALACJA WODKAN
S-01.7	RZUT PIĘTRA I – INSTALACJA WODKAN
S-01.8	RZUT PIĘTRA II – INSTALACJA WODKAN
S-02.1	RZUT PIWNICY – INSTALACJA WENTYLACJI
S-02.2	RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI
S-02.3	RZUT PIĘTRA I – INSTALACJA WENTYLACJI

S-02.4	RZUT PIĘTRA II – INSTALACJA WENTYLACJI
S-02.5	RZUT PARTERU – INSTALACJA KLIMATYZACJI
S-02.6	RZUT PIĘTRA I – INSTALACJA KLIMATYZACJI
S-02.7	RZUT PIĘTRA II – INSTALACJA KLIMATYZACJI