

P.P.H.U. **INWESTPROJEKT P-1** Sp. z o.o.

91-463 Łódź, ul. Łagiewnicka 54/56

tel. +48 601 390 393, +48 502 219 781

tel. +48 42 640 61 28, +48 42 657 01 71

inwestprojekt@4web.pl, www.iplodz.pl

PKO BP I oddział w Łodzi, nr konta: 21 1020 3352 0000 1702 0101 3499  
 NIP: 726-000-27-32; REGON: 470525968; KRS: 0000141928, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 50.000 zł, WPLACONE UDZIAŁY: 50.000 zł

ZLECENIODAWCA INWESTOR	<b>Miejskie Centrum Medyczne „Górna” w Łodzi 93 – 252 Łódź , ul. Felińskiego 7</b>	
TEMAT OPRACOWANIA	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> Przebudowy fragmentu istniejącego obiektu handlowo – usługowego,( segment „D” ) - na potrzeby przychodni POZ na działkach o nr ewidencyjnych : 498/1 – w obrębie G-12.	
ADRES OBIEKTU	Łódź , ul.Paderewskiego 6	
FAZA	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>	
KAT. OBIEKTU	XI	
BRANŻA	<b>INSTALACJE WODKAN I GRZEWCA</b>	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Projektant: mgr inż. Norbert Jastrzębski upr. nr LOD/0655/PWOS/06	
	Sprawdzający: dr inż. Tomasz Jerominko upr. nr LOD/0053/POOS/03	
DATA OPRACOWANIA	SIERPIEŃ, 2020 r.	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### Część opisowa

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Zawartość opracowania	str. 2
3. Oświadczenie projektantów o zgodności projektu z przepisami	str. 3
4. Uprawnienia i przynależność do Izby projektantów	str. 4-9
5. Opis techniczny	str. 10-19
6. Informacja BIOZ	str. 20-21

### Część graficzna

#### Projekt architektoniczno – budowlany

7. Rzut piwnic – instalacja wodkan	rys. WK1
8. Rzut parteru – instalacja wodkan	rys. WK2
9. Aksonometria – instalacja wodkan	rys. WK3
7. Rzut piwnic – instalacja grzewcza	rys. CO1
8. Rzut parteru – instalacja grzewcza	rys. CO2
9. Aksonometria – instalacja grzewcza	rys. CO3

Łódź, sierpień 2020 r.

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że:

**Przebudowa fragmentu istniejącego obiektu handlowo – usługowego, zlokalizowanego w Łodzi przy ul. Paderewskiego 6 – na potrzeby przychodni POZ - na działkach o nr ewidencyjnych : 498/1 w obrębie G-12.**

w zakresie architektury i konstrukcji został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Norbert Jastrzębski  
upr. bud. Nr LOD/0053/POOS/03

Sprawdzający

dr inż. Tomasz Jerominko  
upr.nr LOD/0655/PWOS/06

Łódź, dnia 29 grudnia 2006 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt. KK/D/7131-2/655/06

**D E C Y Z J A**

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, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Panu Norbertowi Jastrzębskiemu**

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 16 lipca 1971 r. w Radomiu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/0655/PWOS/06**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**  
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

**U Z A S A D N I E N I E**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 18 sierpnia 2006 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Norbert Jastrzębski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

**Pouczenie**

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

*[Podpisy: Sawicki, Cichoński, Gałązka]*



Pan Norbert Jastrzębski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

*Sawicki*  
*Cichoński*  
*Gałązka*



Otrzymują:

1. Norbert Jastrzębski  
ul. Piramowicza 4 m. 11  
90-254 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-CNU-EBV-P8P \*

Pan Norbert JASTRZĘBSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7755/07  
adres zamieszkania ul. Ludowinka 6, 98-105 Wodzierady  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-17 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
90-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5A  
tel./fax (0-42) 632-97-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 23 października 2003 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt .KK/D/7131/53/03

**D E C Y Z J A**

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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

Panu Tomaszowi Jerominko

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 3 lipca 1973 r. w Sochaczewie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/0053/POOS/03**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**  
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwozie niniejszej decyzji

**U Z A S A D N I E N I E**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 30 lipca 2003 r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 18/03 z dnia 22 października 2003 r. stwierdziła, że Pan Tomasz Jerominko posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

**Pouczenie**

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



  
Sekretarz  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Henryk Małasiński

  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Wacław Sawicki

  
Z-ca Przewodniczącego  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Pan Tomasz Jerominko jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego;
- 3) sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB.



Sekretarz  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Henryk Małasiński

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Wacław Sawicki

Z-ca Przewodniczącego  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Jerominko  
ul. Wioślarska 8 m. 16  
94-036 Łódź;
2. Okręgowa Rada Izby L.O.IIB;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-CXR-CRV-CTX \*

Pan Tomasz JEROMINKO o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/5761/03  
adres zamieszkania ul. Wioślarska 8 m. 16, 94-036 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-11-01 do 2020-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-29 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Temat i zakres opracowania.**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany dotyczący przebudowy fragmentu ( segment „D” ) istniejącego obiektu handlowo – usługowego, zlokalizowanego w Łodzi  
Przy ul.Paderewskiego 6 – na potrzeby Przychodni POZ - na działkach o nr ewidencyjnych :  
498/1 w obrębie G-12.

Kategoria budynku – XI.

#### **1.2. Dane ogólne**

Inwestor : Miejskie Centrum Medyczne „ Górna” w Łodzi  
93 – 252 Łódź ul. Felińskiego 7

Jednostka projektowa : PPHU „INWESTPROJEKT” P-1 sp. z o.o  
91 – 463 Łódź ul. Łagiewnicka 54/56

### **1.3. Podstawa opracowania**

Opracowanie wykonano na podstawie:

- Projektu architektonicznego;
- zlecenia Inwestora;
- wizji lokalnych na terenie budynku ;
- pomiarów inwentaryzacyjnych dokonanych w obiekcie;
- przepisów i norm , a głównie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Decyzji WziZT w zakresie zmiany sposobu użytkowania .

## **2. Stan istniejący.**

### **2.1. Lokalizacja i funkcja**

Przedmiotowy pawilon handlowy zlokalizowany został w południowej części Łodzi w dzielnicy „Górna”, w sąsiedztwie węzła komunikacyjnego – ronda im. Titowa, pomiędzy ulicami Paderewskiego i Ciołkowskiego. Powstał – jako obiekt towarzyszący zespołowi czterech 10-cio piętrowych bloków mieszkalnych na osiedlu „Kurak”. W otoczeniu:

- od strony północno-zachodniej – szpital im. M. Kopernika,
- od strony północno-wschodniej – osiedle domków jednorodzinnych w zabudowie szeregowej,
- od strony południowo-zachodniej – niska zabudowa mieszkalna wielorodzinna,
- od strony południowo-wschodniej – wspomniana zabudowa mieszkalna wielorodzinna wysoka,

Ogrzewanie centralne grzejnikowe zasilane z wymiennikowego jednofunkcyjnego węzła ciepłego.

Przygotowanie ciepłej wody odbywa się miejscowo za pomocą podgrzewaczy elektrycznych.

Ścieki sanitarne odprowadzone są rurami żeliwnymi do dwóch pionów a następnie do kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe odprowadzane są instalacją odwadniającą do kanalizacji deszczowej – poza opracowaniem.

Zimna woda doprowadzana jest przyłączem do pomieszczenia wodomierza zamontowanego w pomieszczeniu w piwnicy, za zaworem zamontowany jest zawór antyskażeniowy klasy EA.

## **3. Stan projektowany**

Przebudowywana część obiektu przewidziana pod funkcję przychodni zdrowia zlokalizowana jest od strony północno – zachodniej.

Projektuje się w obrębie lokalu nową instalację grzewczą, nowe elektryczne podgrzewacze ciepłej wody oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych przyborów do istniejącej kanalizacji podposadzkowej w piwnicy (instalacja podposadzkowa bez zmian).

W części niepodpiwniczonej wszystkie przewody prowadzić podposadzkowo i w podtynkowo w ścianach.

## **4. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej**

### **4.1. Demontaż istniejącej instalacji.**

Przebudowa obejmuje demontaż istniejących instalacji w obrębie planowanej przebudowy oraz montaż nowych.

#### Roboty demontażowe:

- Demontaż należy wykonać bez odzysku elementów.
- Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną.
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwałki.

### **4.2. Instalacja wody zimnej.**

Woda zimna do modernizowanej części budynku doprowadzana będzie poprzez włączenie w istniejącą instalację za wodomierzem głównym znajdującym się w pomieszczeniu piwnicy. Zawory ze złączką do węża wyposażać w zawory antyskażeniowe.

### **4.3. Instalacja ciepłej wody użytkowej.**

Ciepła woda – projektuje się elektryczne podgrzewacze ze zbiornikami o pojemności 10 dm<sup>3</sup> podgrzewacze zasilać będą kilka punktów poboru bez obiegu cyrkulacyjnego.

### **4.4. Przewody zimnej, ciepłej.**

Instalację wody ziemnej, ciepłej oraz cyrkulacji zaprojektowano z przewodów z tworzywa sztucznego PE-Xb/Al./PE-HD łączone zaciskowo na kształtkach z tworzywa PVDF oraz mosiężnych i brązowych bez dodatkowych pierścieni zaciskowych. Materiał uszczelki oring EPDM. Rura przewodowa zbudowana jest warstwowo: rura wewnętrzna z tworzywa PE-Xb, rury aluminiowej spawanej wzdłużnie oraz płaszcz ochronnego z tworzywa PE-XD.

Wszystkie przebicia instalacyjne przez przegrody stref pożarowych uszczelniać materiałem o tej samej odporności ogniowej co przegroda.

### **4.5. Izolacja termiczna.**

Od 01.01.2009r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 201, poz. 1238), które określa, że „izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, **ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych)** powinna spełniać wymagania minimalne określone w poniżej przywołanej tabeli:

I.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m·K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm

3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1÷4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów,	½ wymagań z poz. 1÷4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1÷4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników,	½ wymagań z poz. 1÷4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku. <sup>2)</sup>	50% wymagań z poz. 1÷4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku. <sup>2)</sup>	100% wymagań z poz. 1÷4

Uwaga:

- 1) – przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
- 2) – izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Izolację należy wykonać na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów; w miarę możliwości technicznych, na całej lub części powierzchni urządzeń / armatury zabudowanych na przewodach oraz na przewodach prowadzonych po wierzchu ścian. **Aby spełnić wymagania** załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. **należy izolować wielowarstwowo**. Proponuje się izolować otulinami i / lub matami. Stosować systemowe rozwiązania.

Z uwagi na ograniczenia miejsca przy skrzyżowaniu instalacji wody z kanałami wentylacyjnymi w piwnicy należy pocienić izolację do 25 mm.

#### 4.6. Próby szczelności i płukanie.

Po zamontowaniu instalacji należy ją poddać próbom szczelności. Próbę prowadzić przy ciśnieniu o 50 % wyższym od ciśnienia pracy. Zakłada się, że ciśnienie pracy może wynosić 5,4 bar. Ciśnienie próby wyniesie  $p_p = 1,5 \times 4,3 = 6,45$  bar.

Po wykonaniu próby szczelności, dokonać dwukrotnego płukania rur. Raz płukać wykorzystując wodę użytą do próby szczelności, a drugi raz wodą z sieci, otwierając maksymalnie punkty poboru wody, kolejno zaczynając od punktu poboru włączonego do instalacji najbliższej wodomierza.

## 5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

### 5.1. Demontaż istniejącej instalacji.

Modernizacja obejmuje demontaż istniejącej instalacji kanalizacji w tym demontaż pionów na poziomie parteru i piwnicy w obrębie remontowanych pomieszczeń oraz montaż nowej.

Zaleca się demontaż od parteru do piwnicy. Włączenia pionów w część instalacji prowadzonej pod posadzką w piwnicy wykonać w miejscu istniejących podejść zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

## 5.2. Przewody kanalizacyjne.

Instalację wykonać z rur z PVC w zakresie średnic  $\varnothing$  150, do  $\varnothing$  50 łączonych na wcisk w kielichu z uszczelką elastomerową.

Na przejściach pionów kanalizacji sanitarnej przez strop między parterem a piwnicą zamontować opaski zaciskowe EI 120.

Przewody spustowe (piony) i podejścia w pomieszczeniach należy umieszczać w bruzdach lub ściankach maskujących.

Wszystkie przebicia instalacyjne przez przegrody stref pożarowych uszczelniać materiałem o tej samej odporności ogniowej co przegroda.

Podejścia do umywalek  $\varnothing$  50

Podejścia do zlewów i urządzeń rehabilitacyjnych  $\varnothing$  75

Podejścia do misek ustępowych i pionów  $\varnothing$  110

## 5.3. Ogólne warunki układania (montażu) przewodów kanalizacji.

Przewody z PVC nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Przewodów tych nie należy malować ani powlekać agresywnymi farbami lub rozpuszczalnikami, ani też zasypywać gruntem zawierającym węglowodory aromatyczne, farby czy też rozpuszczalniki agresywne w stosunku do tworzywa.

Przewody z PVC powinno się montować w temperaturach od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ .

Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

## 5.4. Przybory i armatura.

Wytyczne odnośnie przyborów i armatury znajdują się w projekcie branży architektonicznej.

## 5.5. Odprowadzenie skroplin.

Skropliny z wewnętrznych jednostek układów klimatyzacji odprowadzić do instalacji kanalizacyjnej grawitacyjnie a w przypadku braku możliwości zapewnienia spadku z wykorzystaniem pomp skroplin. Włączenie do instalacji poprzez zaszyfonowanie przewodu lub wykorzystanie typowych syfonów do skroplin.

# 6. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur warstwowych PE-Xb/Al./PE-HD łączonych przez bezpośrednie zaprasowanie na kształtkach z tworzywa PVDF oraz mosiężnych i brązowych bez dodatkowych pierścieni zaciskowych. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe higieniczne (bez ożebrowania) oraz stalowe płytowe z przyłączem bocznym, w pomieszczeniach WC grzejniki w wersji ocynkowanej. Montaż grzejników wykonać zgodnie z instrukcją producenta oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji c.o. – zachowując odległości od posadzki, parapetu i lica ściany podane w/w warunkach. Na klatce schodowej oraz w miejscach gdzie grzejnik nie jest zlokalizowany pod oknem grzejniki montować na wysokości nie kolidującej z elementami wyposażenia i nie utrudniającej ruchu. Grzejniki mocować do ściany na dedykowanych uchwytych lub do podłogi na konsolach montażowych.

Parametry instalacji:

Instalacja c.o. wodna o parametrach czynnika 70/50 $^{\circ}\text{C}$

Moc ..... 20,7 kW

Ciśnienie dyspozycyjne..... 15,9 kPa

Pojemność zładu..... 199 litrów

Przepływ w źródle..... 0,227 kg/s

Moc istniejącej węzła jest wystarczająca dla zasilania projektowanej instalacji.

Projektuje się instalację c.o. pompową w systemie zamkniętym z rozdziałem dolnym (wg PN-91/B-02414 i PN-91/B-02420). Instalację zaprojektowano z rur warstwowych. Temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach przyjęto wg Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz.690 wraz z późniejszymi zmianami oraz według zaleceń użytkowników pomieszczeń. Elementy grzejne w pomieszczeniach stanowić będą grzejniki płytowe wykonaniu higienicznym lub standardowym a w sanitariatach w wersji ocynkowanej. Przewiduje się montaż grzejników pod oknami ewentualnie w pobliżu okna (przy ścianach zewnętrznych). Grzejniki montować w płaszczyźnie równoległej do przegrody. Aby zachować estetykę wykonania instalacji c.o. przewody prowadzić w zabudowie z płyt GKB, dopuszcza się prowadzenie rur w bruzdach ściennych i warstwach podłogi. Nad grzejnikami, które nie są montowane pod oknami należy zamontować półki.

Przy grzejnikach projektuje się: na zasilaniu zawory niezależne od zmian ciśnienia z głowicą termostatyczną gazową, na powrocie zawory odcinające. Grzejniki zintegrowane wyposażone we wkładkę zaworową podłączać za pomocą zestawu przyłączonego z funkcją odcięcia grzejnika. Głowice termostatyczne w wykonaniu wzmocnionym (instytucjonalnym) zabezpieczone przed demontażem i zmianą nastawy. Wielkości nastaw na poszczególnych zaworach podano na rysunkach. Regulacja instalacji c.o. za pomocą nastaw zaworów termostatycznych. Na zakończeniu każdego pionu zamontować zawór automatyczny odpowietrzający  $\varnothing 15$  poprzedzony zaworem stopowym. Instalację c.o. zaprojektowano ze spadkiem 0,3% w kierunku źródła ciepła. W piwnicy należy przewidzieć zawory spustowe w celu opróżnienia zładu w przypadku awarii.

Poziome przewody w piwnicy prowadzić pod stropem, na parterze w części niepodpiwniczonej zaprojektowano przewody prowadzone podposadzkowo i podtynkowo.

### **6.1. Montaż instalacji**

Pod pionami zamontować zawory odcinające.

Gałązki grzejnikowe dopuszcza się wykonać:

- o średnicy DN15 dla mocy grzejnika do 2000W,
- o średnicy DN20 do mocy grzejnika 4000W,
- powyżej podanych mocy stosować gałązki DN25.

Grzejniki podłączać krzyżowo, jeśli ich długość wynosi więcej niż 1,8 m oraz gdy długość jest cztery razy większa niż wysokość.

Instalację centralnego ogrzewania prowadzić w wymaganych przepisami odległościach od urządzeń elektrycznych i instalacji elektrycznej, gazowej i wodnej. Przewody nie mogą być prowadzone bezpośrednio nad instalacją elektryczną. Jeżeli trasa instalacji koliduje z lokalizacją osprzętu elektrycznego należy go przenieść w inne miejsce lub zlikwidować.

Dla skompensowania zmian długości przewodów stosuje się zmianę kierunku instalacji – ramię elastyczne L lub kompensatory Z-kształtkowe i U-kształtkowe. Kompensację naturalną wydłużeń liniowych przewodów uzyskuje przez zmianę kierunku prowadzenia przewodów i właściwe rozmieszczenie punktów stałych. Obowiązującą zasadą jest, aby kompensator był umieszczony w środku pomiędzy uchwytami stałymi lub pomiędzy dwoma odgałęzieniami oraz aby w osi symetrii kompensator był mocowany uchwytem stałym. Krytycznym miejscem instalacji rurowej, z racji występujących odkształceń, jest każde odgałęzienie lub zmiana kierunku

przewodów. Lokalizacja kompensatorów U-kształtnych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

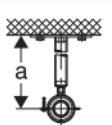
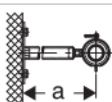
Do mocowania przewodów stosuje się dwa rodzaje podpór:

- ruchome (przesuwne) – umożliwiające przesuwanie się przewodu,
- stałe – unieruchamiające określony punkt przewodu (zgodnie z wytycznymi producenta systemu instalacyjnego).

Tabela. Maksymalny odstęp między podporami przewodów poziomych:

d [mm]	RA [m]
16	1,00
20	1,00
26	1,50
32	2,00
40	2,00
50	2,00
63	2,50
75	2,50

Mocowanie rur - Obejmy rurowe winny być mocowane do ściany lub do stropu za pomocą pręta gwintowanego M8 lub M10 bądź rury gwintowanej o średnicy 1/2", zależnie od średnicy rury i jej odległości od przegrody budowlanej. W przypadku punktów stałych mocowanie obejm wykonać należy przy użyciu gwintowanego pręta 1/2" w odległości do 25 cm od stropu lub ściany.

		a [cm]	Średnica mocowanego rurociągu							
			16	20	26	32	40	50	63	75
Mocowanie do stropu		do 10	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	1/2"
		11 – 20	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	1/2"
		21 – 30	M8	M8	M10	M10	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
		31 – 40	M10	M10	M10	M10	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
		41 – 60	M10	M10	M10	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Mocowanie do ściany		do 10	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	1/2"
		11 – 20	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	1/2"
		21 – 30	M10	M10	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
		31 – 60	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

Na pionach należy zastosować przynajmniej jedną podporę stałą na najniższej lub środkowej kondygnacji.

### **UWAGA**

Przed wykonaniem nowoprojektowanej instalacji c.o. należy:

- zdemontować istniejącą instalację c.o.,
- zabrania się wykonywania przejść instalacji c.o. przez istniejące kominy.



#### 4.1. Przejścia rur przez przegrody budowlane

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w sposób zapewniający elastyczność i szczelność. Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonać w rurach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrody pionowe,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek), których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym (typu np. silikon budowlany) nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczenie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

**UWAGA:** Należy pamiętać aby w grubości stropu lub przegrody pionowej nie wykonywać żadnych połączeń przewodów.

#### 4.1. Izolacja termiczna

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) powinna spełniać wymagania określone w aktualnie obowiązujących przepisach. Wymagania te podano w tabeli poniżej.

I.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m·K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1÷4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów,	½ wymagań z poz. 1÷4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1÷4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników,	½ wymagań z poz. 1÷4
..	...	...
<sup>1)</sup> – przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		
Przywołana powyżej tabela pochodzi z: Dz. U. z 2008r. Nr 201, poz. 1238, załącznik nr 2.		

Izolację należy wykonać na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów; w miarę możliwości technicznych, na całej lub części powierzchni urządzeń zabudowanych na przewodach prowadzonych podtynkowo oraz na przewodach prowadzonych po wierzchu ścian, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem płaszczem stalowym. Izolacja przewodów prowadzonych podtynkowo winna posiadać dopuszczenie do kontaktu z zaprawą tynkarską.

UWAGA: aby spełniać wymagania określone w powyższej tabeli izolację należy wykonać wielowarstwowo.

#### **4.2. Płukanie i próby szczelności**

Instalację c.o. po wykonaniu dokładnie 3-krotnie przepłukać. Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem (zabudowaniem) instalacji - w całości. Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych możliwe jest wykonanie odbiorów częściowych na warunkach odbioru końcowego. Przed próbą ciśnieniową, napełnioną instalację należy poddać obserwacji w celu ujawnienia wszelkich przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków instalację dokładnie odpowietrzyć i przeprowadzić próby ciśnieniowe. Próby szczelności prowadzić po uprzednim wyłączeniu urządzeń i armatury zgodnie z PN-64/B-10400 przyjmując ciśnienie próbne  $p_{pr} = 0,5$  MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,3 MPa.

#### **4.3. Instalacja do próby ciśnieniowej musi być uprzednio przygotowana:**

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności
- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.
- Do instalacji należy przyłączyć (w miejscu występowania najwyższego ciśnienia – najczęściej będzie to najniższy punkt instalacji) manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Przygotowana do próby instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próby szczelności prowadzić zgodnie z PN-64/B-10400 przyjmując ciśnienie próbne  $p_{pr} = 0,5$  MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,3 MPa.

Podczas prób należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpływać na zmiany ciśnienia. Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie szczelności na zimno i gorąco zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II.

#### **4.4. Uwagi.**

1. Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić czy wszystkie grzejniki są ciepłe oraz czy instalacja pracuje poprawnie.
2. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych firm niż w projekcie, ale o parametrach równoważnych.
3. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **4.1. BHP**

Roboty budowlano - montażowe przy realizacji projektowanych obiektów należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu nr 93 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r (Dz.U. nr 13/72).
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalni ścieków ( Dz. U. nr 96 )
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz. U. nr 21 )
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. ( Dz. U. nr 96 )
  - Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne
- Wytycznych producenta w zakresie BHP

# INFORMACJA BIOZ

**PRZEDMIOT:** Projekt budowlany przebudowy fragmentu budynku  
**OBIEKT:** handlowo-usługowego Przychodni POZ ( SEGMENT D )  
**ADRES:** Łódź ul. I. Paderewskiego 6

**INWESTOR:** **Miejskie Centrum Medyczne „Górna” w Łodzi**  
**93 – 252 Łódź , ul. Felińskiego 7**

---

## **4.1. Zakres oraz kolejność robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

- ✓ Remont instalacji sanitarnych

## **4.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- ✓ Część budynku zlokalizowanego w Łodzi przy ul. Felińskiego 7

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

- ✓ nie ma elementów w terenie stwarzających szczególne zagrożenie

## **4.1. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

W trakcie wykonywania prac montażowych mogą wystąpić zagrożenia związane z wykonywaniem połączeń elementów instalacji. W/w prace powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Na stanowisku należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP. Ponadto zwrócić uwagę na możliwość zaprószenia ognia. Przed wykonaniem przebicia przez przegrody budowlane, ustalić położenie innych instalacji w budynku celem nie uszkodzenia ich.

Ewentualne prace na wysokości należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47 poz. 401)

## **4.2. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem. Każdy pracownik budowy ponadto ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- ✓ instrukcja postępowania na wypadek pożaru
- ✓ instrukcja przeciwpożarowa ogólna
- ✓ instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników
- ✓ sposoby postępowania pracowników w nieszczęśliwych wypadkach
- ✓ wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych, tzn:
  - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie i magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
  - praca mechanicznych środków transportu,
  - praca na wysokości,
  - sposób postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów itp.

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

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na swoje biuro oraz poda wszystkim pracownikom numer telefonu do biura ewentualnie na telefon komórkowy.

Kierownik budowy sporządzając plan BIOZ ustali bramy wjazdowe i wyjazdowe z terenu budowy oraz wyznaczy miejsca parkowania samochodów dostawczych, pracowników ewentualnie podwykonawców. Ponadto wytyczy drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji na terenie budowy umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii czy innych zagrożeń.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na punkt pierwszej pomocy sanitarnej i poinformuje o tym wszystkich pracowników. Ponadto poda informację o najbliższym dostępnym punkcie lekarskim, najbliższej Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej i najbliższej Komendzie Policji.

Kierownik budowy wyznaczy miejsce do magazynowania materiałów.