



# MARINSTAL

INSTALACJE SANITARNE W BUDOWNICTWIE

MARINSTAL Marcin Kaczmarek  
Leśmierz 26/2, 95-035 Ozorków, NIP 507 005 15 19  
tel. 697 113 750, e-mail [biuro.marinstal@gmail.com](mailto:biuro.marinstal@gmail.com)

Inwestor	<b>WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NIERUCHOMOŚCI ŻYRARDÓW, UL. LIMANOWSKIEGO 19 96-300 ŻYRARDÓW</b>	
Nazwa i adres inwestycji	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM PRZY UL. LIMANOWSKIEGO 19 W ŻYRARDOWIE, DZ. NR 4168/3, OBRĘB 4	
Faza	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>	
Branża	<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	
Projektant:	Marcin Kaczmarek spec.: instalacje i sieci sanitarne, nr upr. LOD/2281/PWOS/13	
Sprawdził	Tomasz LEWIŃSKI spec.: instalacje i sieci sanitarne, nr upr. LOD/2548/PWBS/16	
Data	LISTOPAD 2019	

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**

91-423-1411, ul. Piłsudskiego 39  
tel. (0-42) 612 97 09, fax (0-42) 690 16 39  
NIP 725-36-10-150, REGON 141337690

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

Łódź, dnia 11 grudnia 2013 r.

OKK/5455/1724/13  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2281/13

**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 jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że**

**Pan Marcin Kaczmarek**

magister inżynier  
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 17 listopada 1982 r. w Łęczycy

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/2281/PWOS/13**

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

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 LOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Marcin Kaczmarek 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 doborem 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 LOiIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

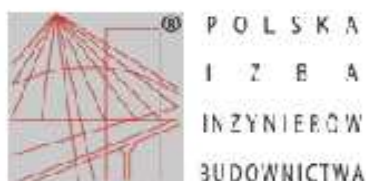
Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB  
mgr inż. Jan Gafłzka

Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Marcin Kaczmarek  
Leśmierz 26 m. 2  
95-035 Ozorków;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. n/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-WZ1-W14-2PZ \*

Pan Marcin KACZMAREK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0011/14

adres zamieszkania Leśmierz 26 m. 2, 95-035 Ozorków

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-28 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 14 czerwca 2016 r.

OKK/2891/695/16  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2548/14

## **D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że**

**Pan Tomasz Lewiński**

magister inżynier  
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 22 czerwca 1982 r. w Opocznie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/2548/PWBS/16**

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

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. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*[Podpisy i pieczęć]*

Pan Tomasz Lewiński 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 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 LOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

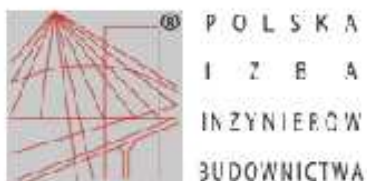
Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Lewiński  
ul. Armii Krajowej 68/25  
94-046 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-47P-UPM-P6P \*

Pan Tomasz LEWIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0142/16

adres zamieszkania ul. Wałowa 8, 26-300 Opoczno

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-26 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



## OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Dotyczy: **projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Limanowskiego 19 w Żyrardowie, dz. nr 4168/3, obręb 4**

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Limanowskiego 19 w Żyrardowie, dz. nr 4168/3, obręb 4 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....  
/PDPIS PROJEKTANTA/

.....  
/PDPIS SPRAWDZAJĄCEGO/



## SPIIS TREŚCI

1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	10
2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
3	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	10
3.1	ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA INSTALACYJNEGO .....	10
3.2	ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ .....	12
3.3	MONTAŻ INSTALACJI.....	12
3.4	UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA PRÓB SZCZELNOŚCI INSTALACJI .....	12
3.5	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....	13
4	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI .....	13
5	UWAGI KOŃCOWE.....	13
6	WYTYCZNE DLA KIEROWNIKA BUDOWY ODNOŚNIE PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (INFORMACJA BIOZ) .....	14
6.1	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: .....	14
6.2	WYKAZ ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI: .....	14
6.3	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH. ....	14
6.4	WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ SPOWODOWAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	14
6.5	WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĘPOWANIA. ....	14
6.6	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH. ....	15
6.7	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM: .....	15
6.8	PROWADZENIE W/W PRAC WYMAGA STOSOWANIA SIĘ DO ZALECEŃ:.....	15
6.9	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	16
6.10	DOKUMENTACJA BUDOWY .....	16

## ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Oznaczenie rysunku	Nazwa rysunku	Skala
CO - 01	PLAN LOKALIZACYJNY	1:500
CO - 02	RZUT PARTERU – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	1:100
CO - 03	RZUT PODDASZA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	1:100
CO - 04	ROZWINIĘCIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	-

## **1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Limanowskiego 19 w Żyrardowie, dz. nr 4168/3, obręb 4.

## **2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- wytyczne Inwestora,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy i normy.

## **3 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### **3.1 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA INSTALACYJNEGO**

#### **ŹRÓDŁO CIEPŁA**

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania będzie projektowany kompaktowy węzeł cieplny zlokalizowany na parterze pod schodami. Projekt węzła według odrębnego opracowania.

Projektowany obieg centralnego ogrzewania wyposażony zostanie w armaturę odcinającą i kontrolno-pomiarową zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Należy zapewnić dostęp do zaworów odpowietrzających, ciepłomierzy oraz zaworów odcinających poprzez montaż skrzynek rewizyjnych.

#### **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Projektowane parametry instalacji centralnego ogrzewania wynoszą 80/60°C.

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła poszczególnych przegród budowlanych oraz strat ciepła pomieszczeń wykonano programem komputerowym „Instal OZC”.

Temperaturę powietrza wewnętrznego pomieszczeń ustalono w oparciu o §134 pkt. 2, Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku.

Projektuje się instalację grzewczą wodną, zamkniętą.

Przewody instalacji centralnego ogrzewania w lokalach mieszkalnych oraz w poddaszach nieużytkowych należy prowadzić natynkowo.

Na klatkach schodowych instalację centralnego ogrzewania prowadzić podtynkowo i w warstwach podłogi.

Rurociągi poziome układać na typowych wspornikach mocowanych do przegród budowlanych za pośrednictwem podatnych obejm zapewniających nie przenoszenie drgań przez różne elementy instalacji.

Rurociągi pionowe mocować do przegród budowlanych przy wykorzystaniu podatnych obejm mocowanych oraz wsporników dystansujących.

Maksymalny rozstaw mocowań rurociągów w pionie i poziomie zgodnie z właściwymi wymaganiami.

Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie w oparciu o instalację centralnego ogrzewania z rozdziałem górnym.

Całość instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych twardych łączonych za pomocą lutowania miękkiego.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać stalowe przepusty instalacyjne.

Przed montażem instalacji centralnego ogrzewania należy zdemonstrować istniejącą instalację grzewczą w budynku tj. stare rurociągi, grzejniki, piece kaflowe itp.

Po skończonych pracach montażowych i po wykonaniu prób szczelności z wynikiem pozytywnym należy uzupełnić ubytki tynkarskie oraz doprowadzić ściany i podłogi do stanu pierwotnego.

W łazienkach zaprojektowano kompaktowe grzejniki łazienkowe STANDARD (grzejnik drabinkowy) z podejściami z dołu grzejnika.

Grzejniki należy wyposażyć w:

- zawory termostatyczne RA-N, Dn15,
- głowice termostatyczne RA 2994,
- zawory odcinające typ RLV, Dn15.

W pozostałych pomieszczeniach budynku mieszkalnego wielorodzinnego zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe z podejściami z dołu grzejnika z wbudowaną wkładką zaworową np. VC-Profil firmy Buderus.

Grzejniki należy wyposażyć w:

- głowice termostatyczne RTD-R,
- kątowe zawory odcinające RLV KS, Dn15,
- odpowietrzniki grzejnikowe.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora klatki schodowe, poddasza nieużytkowe oraz pomieszczenia wspólne (WC) nie będą ogrzewane.

Piony zakończyć automatycznymi zaworami odpowietrzającymi DN15. Bezpośrednio przed automatycznymi zaworami odpowietrzającymi należy zamontować zawory odcinające.

Poziomy rozdzielcze i pionowy instalacji centralnego ogrzewania zaizolować prefabrykowanymi otulinami z wełny mineralnej o grubości zgodnej z DZ.U. nr 201, poz. 1239 z późniejszymi zmianami.

Nie wymaga się izolowania gałęzek grzejnikowych prowadzonych przez pomieszczenia ogrzewane.

Wszystkie metalowe elementy instalacji centralnego ogrzewania należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Średnicę rurociągów dobrano uwzględniając przepływy obliczeniowe i dopuszczalne spadki ciśnienia wynoszące 100 Pa/m.

### **3.2 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ**

#### Wynikowe parametry obliczeniowe instalacji centralnego ogrzewania

Parametry czynnika grzewczego instalacji centralnego ogrzewania –  $t_z/t_p=80/60^{\circ}\text{C}$ .

Zapotrzebowanie na ciepło w instalacji centralnego ogrzewania – 35,4 kW

Przepływ obliczeniowy wody grzewczej – 1327,1 kg/h

Ciśnienie dyspozycyjne – 20,8 kPa

Pojemność instalacji – 251,8 dm<sup>3</sup>.

### **3.3 MONTAŻ INSTALACJI**

W czasie robót montażowych należy przestrzegać właściwych przepisów branżowych i zasad BHP. W trakcie montażu rurociągów należy pozostawić dostateczny odstęp dla izolacji. Przewody należy ułożyć tak, aby odstęp były jednakowo duże. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym. Niedopuszczalne jest wypełnianie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Powierzchnia rur prowadzonych w bruzdach powinna być zabezpieczona przed tarciami o ścianki bruzdy przez otulenie izolacją z pianki PE.

### **3.4 UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIA PRÓB SZCZELNOŚCI INSTALACJI**

Po zakończeniu montażu instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać płukanie sieci przewodów i po stwierdzeniu czystości instalacji, należy wykonać próbę szczelności zgodnie z warunkami:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt 6. COBRTI INSTAL
- instrukcjami montażowymi producentów systemów.

Badania szczelności należy wykonać przed zakryciem przewodów.

### **3.5 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Wymaga się wykonania izolacji rurociągów instalacji centralnego ogrzewania w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przejścia instalacji rurowych przez przegrody oddzielenia pożarowego oraz dla przegród dla których wymagana jest odporność ogniowa co najmniej EI 60 wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnic rur w sposób gwarantujący odporność ogniową przejścia równą oddzieleniu pożarowemu – przy użyciu zabezpieczeń systemowych.

Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi i wytycznymi producenta.

## **4 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do terenu działki nr 4168/3, obręb 4, na której jest postawiony budynek mieszkalny wielorodzinny. Projektowana wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania nie spowoduje zwiększenia zanieczyszczenia powietrza, zwiększenia hałasu, ograniczenia dopływu światła dziennego a także nie spowoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

## **5 UWAGI KOŃCOWE**

Instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, Jakimi Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i innymi dokumentami wskazanymi w projekcie oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa lub CE, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z Polskimi Normami oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

**Wskazane w dokumentacji projektowej nazwy producenta lub znaku towarowego są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wyznaczającymi standard wbudowanych materiałów, montowanych urządzeń i standard wykonania systemów i instalacji i zawsze należy traktować je z dodaniem stwierdzenia "lub równoważne".**



## **6 WYTYCZNE DLA KIEROWNIKA BUDOWY ODNOŚNIE PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (INFORMACJA BIOZ)**

### **6.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

Budowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Żyrardowie przy ul. Limanowskiego 19, dz. nr 4168/3, obręb 4 – prace na wysokości do 4,0m nad poziomem posadzki.

### **6.2 WYKAZ ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI:**

- a) powiadomienie zainteresowanych stron o prowadzonych robotach;
- b) przywóz materiałów i sprzętu na teren objęty robotami;
- c) demontaż istniejącej instalacji ogrzewczej;
- d) montaż grzejników oraz rurociągów instalacji centralnego ogrzewania,
- e) przygotowanie i przeprowadzenie próby szczelności instalacji;
- f) prace wykończeniowe (zabezpieczenia antykorozyjne) i porządkowe.

### **6.3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

Budowa prowadzona będzie w obszarze budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Żyrardowie przy ul. Limanowskiego 19, który jest uzbrojony w standardowe instalacje energetyczne i wodociągowo-kanalizacyjne oraz infrastrukturę techniczną.

### **6.4 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ SPOWODOWAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Nie przewiduje się zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych wykraczających ponad standardowe.

### **6.5 WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĘPOWANIA.**

#### **DLA OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W BUDYNKU**

- a) Przewiduje się prowadzenie robót przy ruchu użytkowników. Należy zachować ostrożność w sąsiedztwie pracujących ludzi i maszyn. Roboty podlegają oznakowaniu. Wykonawca winien przewidzieć ogrodzenie terenu budowy albo w inny sposób uniemożliwienie wejścia na ten teren osobą nieupoważnioną, np. poprzez oznakowanie granic terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, taśm itp. albo zapewnienie stałego nadzoru.
- b) Zatrucia przy kontakcie ze środkami chemicznymi.
- c) Urazy przy kolizjach w czasie transportu materiałów.

#### **DLA PRACOWNIKÓW BUDOWLANYCH**

- a) Zatrucia przy kontakcie ze środkami chemicznymi,
- b) Porażenia i uszkodzenia ciała przy robotach wykonywanych w pobliżu przewodów instalacji elektroenergetycznych,

- c) Poparzenia przy prowadzeniu robót spawalniczych,
- d) Porażenia i uszkodzenia ciała przy obsłudze i pracy mechanicznego i elektrycznego sprzętu budowlanego.

## **6.6 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

- a) Pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni zostać przeszkoleni w stosowaniu się do przepisów B.H.P. przy robotach budowlanych wykonywanych w pomieszczeniach w „ruchu” oraz z zakresem i technologią wykonywanych prac.
- b) Należy określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy.
- c) Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń.
- d) Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.
- e) Indywidualny instruktaż należy przeprowadzić dla osób wykonujących prace przy użyciu sprzętu i narzędzi specjalistycznych wymagających szczególnych uprawnień (np. szlifierki, młoty elektryczne itp.).

## **6.7 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM:**

- a) Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy oznakować i wydzielić plac budowy, spełnić obowiązki formalno-prawne wynikające z Prawa Budowlanego.
- b) Prace budowlane winny być prowadzone zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- c) Należy przestrzegać przepisów p.poż. na budowie, które wynikają z ogólnie obowiązujących przepisów i odnoszą się do wszystkich operacji składających się na całość wykonawstwa (roboty przygotowawcze, montażowe, wykończeniowe, transport i składowanie).
- d) Pracownicy winni być wyposażeni w osobisty sprzęt ochrony tj. kaski, ubiór roboczy, okulary, pasy i szelki bezpieczeństwa, itp.
- e) Na terenie budowy, w miejscu oznakowanym powinna znajdować się przenośna apteczka pierwszej pomocy.

## **6.8 PROWADZENIE W/W PRAC WYMAGA STOSOWANIA SIĘ DO ZALECEŃ:**

- a) prace rozruchowe, próby techniczne urządzeń i instalacji centralnego ogrzewania powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, odrębnych przepisów, instrukcji eksploatacji oraz uzgodnione z ich użytkownikiem;
- b) urządzenia, instalacje lub ich część, przy której będą prowadzone prace montażowe powinny być wyłączone, pozbawione czynników stwarzających zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane;
- c) sposób eksploatacji urządzeń i instalacji centralnego ogrzewania określa instrukcja eksploatacji tych urządzeń i instalacji;

- d) urządzenia i instalacje powinny pod względem bezpieczeństwa odpowiadać warunkom określonym w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach;
- e) podczas prac przy urządzeniach i instalacji centralnego ogrzewania należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony przed pożarem lub wybuchem.

## **6.9 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Każdy pracownik zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych i szczegółowych postanowień instrukcji p.poż. oraz ich stosowania. Pracownik nie może być dopuszczony do miejsca pracy jeżeli nie jest zapoznany z urządzeniami gaśniczymi na obiekcie, w tym z podręcznym sprzętem gaśniczym. Podręczny sprzęt gaśniczy to m.in.:

- skrzynka hydrantowa z wężem i prądownicą,
- gaśnice śniegowe,
- gaśnicze proszkowe itp.

W razie spostrzeżenia pożaru pracownik powinien:

- zaalarmować osoby znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie,
- powiadomić służby pożarnicze, medyczne i porządkowe,
- przystąpić do gaszenia pożaru przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego.

Podczas rozpoczętej akcji gaśniczej należy pamiętać:

- w pierwszej kolejności ratować ludzi (ewakuować do strefy niezagrożonej pożarem),
- nie wolno gasić wodą instalacji elektrycznej i urządzeń elektrycznych będących pod napięciem,
- z miejsca zagrożenia pożarem usunąć butle z gazami sprężonymi, naczynia z czynnikami łatwopalnymi, pojemniki ze smarami, inne materiały palne,
- nie wolno otwierać bezzasadnie okien i drzwi celem uniemożliwienia dopływu tlenu do źródeł ognia.

## **6.10 DOKUMENTACJA BUDOWY**

Ze względu na brak stałego zaplecza budowy, dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń w czasie wykonywania robót znajdować się będą u kierownika budowy, a poza czasem wykonywania robót w siedzibie wykonawcy robót.

opracował: