

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Temat: PROJEKT PRZEBUDOWY – WYDZIELENIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ NA POMIESZCZENIE WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WODY ZIMNEJ, WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM**

**Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny - Kategoria obiektu budowlanego XIII**

**Adres: 52-118 Wrocław, ul. Chińska 2c, działka nr 2/23, AM-21, obręb Brochów**

**Inwestor: Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław**

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Funkcja / Branża	Osoba	Nr Uprawnień / Podpis
Projektant główny Architektura	Mgr Inż. Arch. Joanna Dubielecka	Upr. nr 280/01/DUW
Sprawdzający Architektura	Mgr Inż. Arch. Anna Grajper	Upr. nr 54/DSOKK/2016
Opracowania Konstrukcja	Inż. Julian Małyszko	Upr. nr 99/77/Wwm
Sprawdzający Konstrukcja	Mgr Inż. Ryszard Drozdowski	Upr. nr 211/82/WBPP
Opracowanie Instalacje sanitarne	Inż. Adam Grajper	Upr. nr 364/79/WBPP
Sprawdzający Instalacje sanitarne	Mgr Inż. Ireneusz Grodź	Upr. nr 133/DOŚ/09
Opracowanie Instalacje elektryczne	Mgr Inż. Julian Gałecki	Upr. nr 466/76/Wwm
Sprawdzający Instalacje elektryczne	Inż. Paweł Bielecki	Upr. nr 111/DOŚ/08
Współpraca Asystent projektanta	Mgr Inż. Dariusz Fluderski	
Współpraca Asystent projektanta	Inż. Łukasz Grajper	

Data: listopad 2019 r.

Nr proj. PW-016/19

Jednostka projektowa:

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane  
(tekst jednolity Dz.U. z 2019 r, poz. 695 z późniejszymi zmianami)

oświadczam, że:

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY – WYDZIELENIE ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ NA POMIESZCZENIE WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WODY ZIMNEJ, WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM**

Obiekt: **Budynek mieszkalny wielorodzinny - Kategoria obiektu budowlanego XIII**

Adres: **52-118 Wrocław, ul. Chińska 2c, działka nr 2/23, AM-21, obręb Brochów**

Inwestor: **Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Funkcja / Branża	Osoba	Nr Uprawnień / Podpis
Projektant główny Architektura	Mgr Inż. Arch. Joanna Dubielecka	Upr. nr 280/01/DUW
Sprawdzający Architektura	Mgr Inż. Arch. Anna Grajper	Upr. nr 54/DSOKK/2016
Opracowania Konstrukcja	Inż. Julian Małyszko	Upr. nr 99/77/Wwm
Sprawdzający Konstrukcja	Mgr Inż. Ryszard Drozdowski	Upr. nr 211/82/WBPP
Opracowanie Instalacje sanitarne	Inż. Adam Grajper	Upr. nr 364/79/WBPP
Sprawdzający Instalacje sanitarne	Mgr Inż. Ireneusz Grodź	Upr. nr 133/DOŚ/09
Opracowanie Instalacje elektryczne	Mgr Inż. Julian Gałecki	Upr. nr 466/76/Wwm
Sprawdzający Instalacje elektryczne	Inż. Paweł Bielecki	Upr. nr 111/DOŚ/08

Data: listopad 2019 r.

Nr proj. PW-016/19

Jednostka projektowa:

Strona oświadczenia nr 1z1

LA projekt Sp. z o.o.

adres: ul. Pełczyńska 4, 50-950 Wrocław

tel/fax/com/mail: 71 3210940 / 508597284 / pracownia@la-projekt.pl

www: [www.la-projekt.pl](http://www.la-projekt.pl)

NIP: 8952178666

REGON: 369310097

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa .....	str. 1
2. Oświadczenie projektantów .....	str. 2
3. Spis zawartości .....	str. 3-4
4. Uprawnienia projektantów .....	str. 5-23
5. Opis techniczny .....	str. 24-48
– Dane ogólne .....	str. 24
– Podstawa opracowania .....	str. 24
– Przedmiot opracowania .....	str. 24
I – Branża budowlana .....	str. 25-30
– Opis stanu istniejącego .....	str. 25
– Program funkcjonalny, projektowane zmiany (węzeł cieplny) .....	str. 25
– Powierzchnia kubatura (węzeł cieplny) .....	str. 25
– Opis poszczególnych elementów budynku .....	str. 26
– Zakres przewidywanych robót .....	str. 26-29
– Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	str. 29-30
– Informacje dot. BiOZ .....	str. 30
– Uwagi końcowe .....	str. 30
II – Branża sanitarna .....	str. 31-45
– Informacje ogólne .....	str. 31
– Opis projektowanych rozwiązań .....	str. 32-40
– Uwagi końcowe .....	str. 41-42
– Obliczenia - załączniki .....	str. 42-45
III – Branża elektryczna .....	str. 46-48
– Informacje ogólne – zakres opracowania .....	str. 46
– Opis projektowanych rozwiązań .....	str. 46-47
– Uwagi końcowe .....	str. 47-48

I.p.	Tytuł rys.	Skala rys.	Nr rys.
1.	Plan sytuacyjny	1:500	A-01
2.	Rzut piwnic – pomieszczenie węzła cieplnego	1:50	A-02
3.	Przekrój A-A – pomieszczenie węzła cieplnego	1:25	A-03
4.	Przekrój B-B – pomieszczenie węzła cieplnego	1:25	A-04
5.	Wentylacja nawiewna (przekrój) – pomieszczenie węzła cieplnego	1:25	A-05
6.	Rzut piwnic – Instalacja centralnego ogrzewania	1:50	IS-C-01
7.	Rzut parteru – Instalacja centralnego ogrzewania	1:50	IS-C-02
8.	Rzut piętra 1 – Instalacja centralnego ogrzewania	1:50	IS-C-03
9.	Rzut piętra 2 – Instalacja centralnego ogrzewania	1:50	IS-C-04
10.	Rzut piętra 3 – Instalacja centralnego ogrzewania	1:50	IS-C-05
11.	Rozwinięcie cz.1 – Instalacja centralnego ogrzewania – M1-M5	-	IS-C-06
12.	Rozwinięcie cz.2 – Instalacja centralnego ogrzewania – M6-M10	-	IS-C-07
13.	Rozwinięcie cz.3 – Instalacja centralnego ogrzewania – M11-M15	-	IS-C-08
14.	Rozwinięcie cz.4 – Instalacja c.o. – M16, piwnica, kl.schodowa	-	IS-C-09
15.	Rzut piwnic – Instalacja zw, cwu, cyrk.	1:50	IS-W-01
16.	Rzut parteru – Instalacja zw, cwu, cyrk.	1:50	IS-W-02
17.	Rzut piętra 1 – Instalacja zw, cwu, cyrk.	1:50	IS-W-03
18.	Rzut piętra 2 – Instalacja zw, cwu, cyrk.	1:50	IS-W-04
19.	Rzut piętra 2 – Instalacja zw, cwu, cyrk.	1:50	IS-W-05
20.	Rozwinięcie cz.1 – Instalacja zw, cwu, cyrk. – M1-M10	-	IS-W-06
21.	Rozwinięcie cz.2 – Instalacja zw, cwu, cyrk. – M11-M16	-	IS-W-07
22.	Rozwinięcie cz.3 – Instalacja zw, cwu, cyrk. – piwnica, kl.schodowa	-	IS-W-08
23.	Rozwinięcie inst.kan.sanit. - odwodnienie studni schł. - pom.węzła cieplnego	-	IS-K-01
24.	Rzut piwnic – Instalacja elektryczna	1:50	IE-01
25.	Rzut parteru – Instalacja elektryczna	1:50	IE-02
26.	Schemat zasilania węzła cieplnego – Instalacja elektryczna	-	IE-03



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI  
ABGP.LU-1.7131-1521/01

Wrocław, dnia 28 grudnia 2001r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 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),

n a d a j ę

Pani Joannie Małgorzacie Dubieleckiej  
magister inżynier architekt  
urodzonej dnia 31 marca 1966 we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny 280/01/DUW

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej

## UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późn. zm.) stwierdziła że, Pani Joanna Małgorzata Dubielecka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

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

### Otrzymują:

1. Pani Joanna Małgorzata Dubielecka  
ul. B. Chrobrego 36/7  
50-254 Wrocław
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody Dolnośląskiego

*Denise Klafkova*  
p.o. Dyktanta Wydziału  
Architektury, Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Joanna Małgorzata Dubielecka**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **280/01DUW**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-0171**.

Członek czynny od: 01-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 17-11-2019 r. Wrocław.

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

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**DS-0171-7BFF-EY23-Y256-6282**

---

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





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz.1954/DSOKK/2016  
Znak sprawy: DSOKK/7131/54/2016

Wrocław, dnia 29.12.2016 r.

**DECYZJA nr 54/DSOKK/2016**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1725), w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 23 z późn. zm.)

stwierdza się, że

**Pani mgr inż. arch. Anna Aleksandra Grajper**

urodzona w dniu 08.06.1987 r. we Wrocławiu

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

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

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

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych  
i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

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

Leszek Link architekt IARP przewodniczący OKK

Jan Matkowski architekt IARP wiceprzewodniczący OKK

Juliusz Modlinger architekt IARP sekretarz OKK

Anna Boryska architekt IARP członek OKK

Elżbieta Cegielska architekt IARP członek OKK

Krzysztof Czerkas architekt IARP członek OKK

Andrzej Hubka architekt IARP członek OKK

Grażyna Makowska architekt IARP członek OKK

Romuald Pustelnik architekt IARP członek OKK

Aleksander Szarapo architekt IARP członek OKK

**Otrzymują:**

1. Pani Anna Grajper
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
4. A/a



LA projekt Sp. z o.o.

adres: ul. Pełczyńska 4, 50-950 Wrocław

tel/fax/com/mail: 71 3210940 / 508597284 / pracownia@la-projekt.pl

www: www.la-projekt.pl

NIP: 8952178666

REGON: 369310097



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Anna Aleksandra Grajper**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **54/DSOKK/2016**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1892**.

Członek czynny od: 09-01-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 17-09-2019 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**DS-1892-55D1-5AA7-D8D7-1198**

---

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



URZĄD WOJEWÓDZTWA WROCŁAWSKIEGO  
I MIASTA WROCŁAWIA  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
i Ochrony Środowiska  
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1  
99/77/Wwm  
Nr .....

Wrocław, dnia 5 kwietnia 1977r.

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 ..... i § 13 ust. 1  
pkt. 2 ..... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i  
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzieln  
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46/  
stwierdza się, że

Obywatel ..... Julian MAŁYSZKO  
inżynier budownictwa lądowego  
urodzony dnia 26 lutego 1943 roku w Tursku  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta sp. konstrukcyjno-budowlanej

- Obywatel ..... jest upoważniony do:
1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych  
budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji ko-  
lejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych,  
mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
  2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie .....  
rozwiązań architektonicznych;  
/budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych  
i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodar-  
wania działki związanych z realizacją tych budynków,  
b/budowli nie będących budynkami;
  3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolo-  
wania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów budowlanych oraz ocenienia i badania stanu technicznego  
obiektów budowlanych.

Pieczęć urzędowa

Otrzymuje:  
Pb. Julian Małyszko

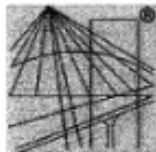
50-254 Wrocław /strona/

ul. Bolesława Chrobrego 36/7



z up. Wojewody

mgr inż. Andrzej Czerny  
Złot. Urzędu Wojewódzkiego



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:

**DOŚ-APN-4BZ-XVL \***

Pan Julian Małyszko o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/2243/01

adres zamieszkania Zajączków 39d , 55-124 Pęgów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-27 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Urząd Województwa Wrocławskiego  
ul. Miasta Wrocławia  
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 28.06.1982 r.

Nr 211/82/WBPP

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

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

Obywatel(ka) Ryszard DROZDOWSKI  
(imię i nazwisko)  
magister inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy - zawodowy)  
urczony(a) dnia 27 września 1954 r. w Wrocławiu  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(kę) Ryszard Drozdowski jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

1. do sporządzenia projektów w zakresie rozwiązań Konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami,
3. 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.

Otrzymuje:

mgr inż. Ryszard Drozdowski  
ul. Sempołowskiej 68a m. 8  
51-661 Wrocław

GL ARCHITEKT  
Województwa Wrocławskiego  
i Miasta Wrocławia  
DYREKTOR BIURA

Dr inż. arch. Jan Tarczyński



(podpis i pieczęć)

WZGrat. Legn. 601/1500/82. 1500 szt. A4.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-GI9-S41-H7B \*

Pan Ryszard Drozdowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/5863/01  
adres zamieszkania ul. Łąka Mazurska 4/6 m22a, 51-164 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.

LA projekt Sp. z o.o.

adres: ul. Pełczyńska 4, 50-950 Wrocław

tel/fax/com/mail: 71 3210940 / 508597284 / [pracownia@la-projekt.pl](mailto:pracownia@la-projekt.pl)

www: [www.la-projekt.pl](http://www.la-projekt.pl)

NIP: 8952178666

REGON: 369310097



ODPIS

Wrocław, dnia 14.12.1979r.

URZĄD WOJEWÓDZTWA WROCŁAWSKIEGO  
i Miasta Wrocławia  
we Wrocławiu  
pl. Powstańców Warszawy 1  
50-951 Wrocław  
/8/ 0514377

Nr 364/79/WBPP

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

Na podstawie § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b 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 Adam Bogusław GRAJPER  
inżynier inżynierii środowiska  
urodzony dnia 30 lipca 1949r. w Strzyżowie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
**projektanta i kierownika budowy i robót  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji sanitarnych**

Obywatel Adam Bogusław Grajper jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,

Otrzymuje:

inż. Adam Grajper  
Ul. Chrobrego 36/7  
50-254 Wrocław

Dokument uprawnień budowlanych podpisał GŁÓWNY ARCHITEKT Województwa Wrocławskiego i Miasta Wrocławia DYREKTOR BIURA Dr inż. arch. Jan Tarczyński. Pieczęć okragłą z Godłem Państwa i napisem w otoku: URZĄD WOJEWÓDZTWA WROCŁAWSKIEGO I MIASTA WROCŁAWIA.

Odpis uprawnień budowlanych wydano na podstawie dokumentów otrzymanych z Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu.

Wrocław, dnia 10.04.2018r.



**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
mgr inż. Jacek Oszytko  
Wiceprzewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej





**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**DOŚ-PWC-V2G-96W \***

Pan Adam Grajper o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/2448/01  
adres zamieszkania Ramiszów 166 , 51-217 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej 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 2019-10-23 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-169/2009/09

Wrocław, dnia 01 czerwca 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB**

**na d a j e**

**Panu**

**Ireneusz Grodź**

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzony dnia 17 kwietnia 1976 r. w Legnicy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny 133/DOŚ/09**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Ireneusz Grodź posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Grodź  
Ul. Złotnicka 108/9  
54-029 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK  
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wosiak  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wosiak

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczyk

Pan Ireneusz Grodź jest uprawniony:

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek  
Przewodniczący

Określenie kompetencji kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-  
Janiaczek



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:

DOŚ-RB9-H7W-ICD \*

Pan Ireneusz Grodź o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0633/07

adres zamieszkania ul. Złotnicka 10B/9, 54-029 Wrocław

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-09 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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. 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.





URZĄD WOJEWÓDZTWA WROCŁAWSKIEGO  
I MIASTA WROCŁAWIA  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
i Ochrony Środowiska  
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1  
Nr **466/76/Wm**.....

Wrocław, dnia **13 listopada 1976** r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § **4 ust. 2, § 7** ..... i § 13 ust. 1  
pkt **4.117.4**.... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i  
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-  
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46/  
stwierdza się, że

Obywatel ..... **Julian Józef G A Ł E C K I**.....

..... **magister inżynier elektryk**.....

urodzony dnia **17 września 1948** r..... w **Kudowie**.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samor-  
dzielnej funkcji **projektanta sp. instalacyjno-inżynierskiej w zak-**  
**resie instalacji elektrycznych**.....

Obywatel **mgr inż. Julian Józef GALECKI**... jest upoważniony do:

1. **sposządzania projektów instalacji elektrycznych**.....
2. **w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i**  
**kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania kom-**  
**strukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu**  
**technicznego instalacji elektrycznych**.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Pieczęć



Otrzymuje:  
**Ob. mgr inż. Julian Józef Galecki**  
.....  
/strona/  
**54-206 Wrocław, Legnicka 94 m 1**  
.....

z up. WOJEWODY

**mgr inż. Bogdan Guma**  
Z-ca Wydziału Wydziału.....



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-FKL-54U-98L \*

Pan Julian Gałęcki o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/2795/01  
adres zamieszkania ul. Legnicka 94/1, 54-206 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-23 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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. 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.







DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-68/2008/08

Wrocław, 05 czerwca 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 163, poz. 1364) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

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

**Paweł Czesław Bielecki**  
inżynier z kierunku elektrotechnika  
urodzony dnia 9 marca 1974 r. we Wrocławiu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny 111/DOŚ/08**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Paweł Czesław Bielecki posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Paweł Czesław Bielecki  
Aleja Róż 13/2  
52-122 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

*[Signature]*

1. mgr inż. Bronisław Wojsiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. dr inż. Zofia Zwierchowska

Pan Paweł Czesław Bielecki jest uprawniony:

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U z 2005r. Nr 96, poz 817) - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład orzekający OKK  
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Bronisław Wosiek  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wosiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. dr inż. Zofia Zwierzchowska



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-BS5-VDI-BI6 \*

Pan Paweł Czesław Bielecki o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0057/06  
adres zamieszkania al. Róż 13/2, 52-122 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej 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 2019-01-16 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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. 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.



## OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego pn. „projekt przebudowy – wydzielenie istniejących pomieszczeń na pomieszczenie węzła cieplnego wraz z przebudową instalacji elektrycznej, centralnego ogrzewania, wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji w budynku mieszkalnym wielorodzinnym”

### 1. Dane ogólne

- 1.1 Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny z częścią usługową - kat. XIII
- 1.2 Adres: 52-118 Wrocław, ul. Chińska 2c, działka nr 2/23, AM-21, obręb Brochów
- 1.3 Inwestor: Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław
- 1.4 Jednostka projektowa: LA projekt Sp.z o.o., 50-950 Wrocław, ul. Pełczyńska 4
- 1.5 Zespół projektowy:
  - projektant główny architektura: mgr. inż. arch. Joanna Dubielecka, upr.nr 280/01/DUW
  - konstrukcja: inż. Julian Małyszko, upr.nr 99/77/Wwm
  - inst. sanitarne: inż. Adam Grajper, upr.nr 364/79/WBPP
  - inst. elektryczne: mgr inż. Julian Gałęcki, upr. nr 466/76/Wwm

### 2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- wizja lokalna z inwentaryzacją budowlaną
- archiwalne projekty budowlano-wykonawcze
- wymagania techniczne Fortum Power and Heat.
- obowiązujące normy i przepisy projektowania;

### 3. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy w zakresie :

- wydzielenia istniejących pomieszczeń piwnicznych w budynku na pomieszczenie węzła cieplnego
- przebudowy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, zimnej wody, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w budynku
- przebudowy instalacji elektrycznej w budynku na potrzeby projektowanego pomieszczenia węzła cieplnego

## **I - BRANŻA BUDOWLANA**

### **1. Opis stanu istniejącego**

Budynek mieszkalny wielorodzinny, przy ul. Chińskiej 2c we Wrocławiu, jest istniejącym budynkiem cztero kondygnacyjnym, podpiwniczonym.

Obecnie budynek ogrzewany jest przy pomocy pieców kaflowych opalanych węglem kamiennym, grzejników elektrycznych oraz indywidualnymi instalacjami c.o. zasilanymi z kotłów gazowych.

Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana w elektrycznych lub gazowych podgrzewaczach cwu oraz w etażowych dwufunkcyjnych kotłach gazowych co-cwu.

Budynek posiada jedno wejście główne oraz jedną klatkę schodową.

W budynku, na kondygnacjach nadziemnych, mieści się 16 lokali mieszkalnych oraz strych, natomiast na kondygnacji podziemnej budynku (piwnice) znajdują się komórki lokatorskie użytkowników.

### **2. Program funkcjonalny, projektowane zmiany (wydzielenie pomieszczenia węzła ciepłego)**

W części istniejącej piwnicy (pomieszczenia komórek lokatorskich) projektuje się następujące zmiany:

- podział części istniejących pomieszczeń z wydzieleniem jednego pomieszczenia węzła ciepłego
- obniżenie posadzki w wydzielonym pomieszczeniu węzła ciepłego oraz przed wejściem do pomieszczenia węzła ciepłego wraz z wykonaniem dwóch stopni schodowych wys.2x18cm.
- wykonanie ścianki działowej z cegły pełnej gr.12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie otynkowanej tynkiem cementowo-wapiennym, o odporności ogniowej Ei 60 wraz z wyprawą malarską w kolorze białym,
- montaż nowych przeciwpożarowych drzwi z zamkiem przeciwpanicznym i samozamykaczem o odporności ogniowej Ei60 o wymiarach 200x90 cm oddzielających pomieszczenia węzła ciepłego od pozostałej części piwnic budynku.

### **3. Powierzchnia , kubatura (piwnice - pomieszczenie węzła ciepłego)**

Powierzchnia pomieszczenia projektowanego węzła ciepłego: 20,25 m<sup>2</sup>

Wysokość pomieszczenia projektowanego węzła ciepłego: 2,20 m

Kubatura pomieszczenia projektowanego węzła ciepłego: 44,55 m<sup>3</sup>

#### 4. Opis poszczególnych elementów budynku

##### - Ściany

Ściany piwnic nośne wykonane są z cegły pełnej gr.40-50 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, natomiast ściany piwnic pozostałe wykonane są z cegły pełnej gr.12-24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ściany kondygnacji nadziemnych nośne wykonane są z cegły pełnej gr.40-50 cm na zaprawie cementowo-wapiennej natomiast ściany kondygnacji nadziemnych pozostałe wykonane są z cegły pełnej gr.12-24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

##### - Stropy

Strop nad piwnicą jest stropem ceramicznym, łukowym.

Stropy nad kondygnacjami nadziemnymi są stropami drewnianymi belkowymi.

##### - Dach

Dach wykonany jest o konstrukcji drewnianej, krokwiowo-kleszczowej.

##### - Fundamenty

Istniejący budynek posadowiony jest bezpośrednio na ławach fundamentowych, fundamentów nie badano.

#### 5. Zakres przewidywanych robót

##### 5.1 Informacje ogólne – prace budowlane

##### Piwnice

- demontaż drzwi drewnianych pomiędzy komórkami lokatorskimi, a komunikacją w piwnicy budynku
- demontaż istniejących ścianek działowych ażurowych pomiędzy komórkami lokatorskimi w piwnicy budynku
- wydzielenie pomieszczenia węzła ciepłego
- obniżenie posadzki w wydzielonym pomieszczeniu węzła ciepłego o 36cm (pkt nr 5.3., rys. nr A-03 przekrój A-A, A-04 przekrój B-B).

Uwaga: w sytuacji zejścia poniżej istniejących fundamentów w trakcie robót budowlanych należy wykonać podbicie tych fundamentów betonem konstrukcyjnym. Podbicie fundamentu należy wykonać odcinkami o długości ok. 1.0 m, z betonu B-15, zbrojonego poprzecznie w dolnej strefie # 14 co 20.0 cm. Pręty podłużne – 6 # 12 wysunąć o ok. 25 cm poza strefę betonu tak, by można było połączyć je z prętami następnego odcinka. Sąsiednie odcinki ław można podkopać po stwardnieniu betonu w poprzednim odcinku – min. 2 dni.

- wykonanie dwóch stopni schodowych w związku z obniżeniem posadzki w pomieszczeniu węzła ciepłego (pkt nr 5.2., rys. nr A-03 przekrój A-A)



- wykonanie ścianki działowej z cegły pełnej gr.12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie otynkowanej tynkiem cementowo-wapiennym, o odporności ogniowej Ei 60 wraz z wyprawą malarską w kolorze białym (pkt nr 5.2., rys. nr A-04 przekrój B-B)
- montaż nowych przeciwpożarowych drzwi o odporności ogniowej Ei 60 z zamkiem przeciwpanicznym i samozamykaczem o wymiarach 200x90 cm oddzielających pomieszczenie kotłowni od pozostałej części pomieszczenia przedsionka kotłowni wraz z montażem nadproża (pkt nr 5.4., rys. nr A-03 przekrój A-A)
- wygłuszenie pomieszczenia węzła ciepłego poprzez zamontowanie wełny mineralnej twardej skalnej na stropie wydzielonych pomieszczeń, o grubości warstw 15cm (rys. nr A-03 przekrój A-A, A-04 przekrój B-B)
- montaż krat stalowych antywłamaniowych od zewnętrznej strony okien w pom. węzła ciepłego
- wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych na istniejących ścianach w wydzielonym pomieszczeniu węzła ciepłego
- naprawa ubytków w istniejących posadzkach zaprawą cementową cienkowarstwową
- naprawa ubytków tynku na istniejących ścianach piwnicy
- wykonanie studni schładzającej betonowej szczelnej w wydzielonym pomieszczeniu węzła ciepłego z wyposażeniem w pompę pływakową i odprowadzeniem wody do istniejącej kanalizacji sanitarnej w budynku (pkt nr 5.5., rys. nr A-02 i A-04 oraz IS-K-01)
- ułożenie płytek ceramicznych podłogowych antypoślizgowych na posadzce w wydzielonym pomieszczeniu węzła ciepłego wraz z cokołem wysokości 10cm
- malowanie ścian farbą olejną do wysokości 30cm nad poziomem posadzki
- malowanie ścian farbą emulsyjną powierzchni ścian i sufitu
- wykonanie wentylacji nawiewnej do pomieszczenia węzła ciepłego (pkt nr 5.6, rys. nr A-02 i nr A-05)
- przekucia i przebicia przez przegrody budowlane
- wykonanie przejść instalacyjnych p.poż dla rur palnych i dla rur nie palnych
- roboty rozbiórkowe instalacyjne (demontaż istniejących elementów instalacji sanitarnych)
- wykonanie nowych instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania, zimnej wody, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wraz z połączeniem z istniejącymi instalacjami (wg opisu branży instalacji sanitarnych)
- wykonanie instalacji elektrycznej dla zasilania węzła ciepłego (wg opisu branży instalacji elektrycznej)

#### Kondygnacje nadziemne

- przekucia i przebicia przez przegrody budowlane
- rozbiórki istniejących szachów, zabudów instalacyjnych wykonanych z płyt g-k na ruszcie metalowym
- rozbiórki istniejących drewnianych zabudów instalacyjnych

- zabudowy z płyt g-k na ruszcie metalowym
- montaż szafek instalacyjnych i drzwiczek rewizyjnych
- wykonanie nowych tynków gipsowych i cementowo wapiennych
- wykonanie okładzin ściennych płytkami ceramicznymi
- wykonanie okładzin podłogowych płytkami gresowymi
- wykonanie przejść instalacyjnych p.poż dla rur palnych i dla rur nie palnych
- malowanie starych i nowych tynków
- roboty rozbiórkowe instalacyjne (demontaż istniejących elementów instalacji sanitarnych i urządzeń grzewczych, w tym piców kaflowych – wg opisu branży instalacji sanitarnych)
- wykonanie nowych instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania, zimnej wody, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji w budynku wraz z połączeniem z istniejącymi instalacjami (wg opisu branży instalacji sanitarnych)
- wykonanie instalacji elektrycznej dla zasilania węzła cieplnego (wg opisu branży instalacji elektrycznej)

#### 5.2 Belka żelbetowa oporowa (piwnice - pomieszczenie węzła cieplnego, patrz: rys. nr A-03 przekrój A-A, A-04, przekrój B-B)

Wykonać belkę żelbetową w trzech płaszczyznach: pod ścianami działowymi ( z przerwą na spocznik przed stopniem schodów ) i pod stopniem schodów. Wymiary belki: 24 x 62 cm. Beton C-20, stal: A-I, A-III, otulina min. 5.0 cm. Zbrojenie główne: 6 Ø 12 (A-III), strzemiona: Ø 8 co 25 cm.

#### 5.3 Warstwy posadzki (piwnice - pomieszczenie węzła cieplnego, patrz: rys. nr A-03 przekrój A-A, A-04 przekrój B-B).

Po skuciu istniejących warstw posadzki betonowej i wybraniu podłoża na głębokość ok. 46.0 cm, wykonać następujące warstwy posadzki (zachować minimalną wysokość pomieszczenia przy ścianach: 220 cm spadki 1 % w kierunku wpustu podłogowego):

- 3.0 pł. ceramiczne (klej mrozoodporny, elastyczny)
- 10.0 wylewka betonowa zbroj. siatką podłog.  
folia PE
- 10.0 styropian posadzkowy (EPS 100) lub polistyren ekstrudowany
- 3.0 beton ochronny  
włóknina ochronna
- ciężka izolacja systemowa (łączyć z istn. izolacją poziomą ściany fundamentowej)
- 10.0 chudy beton
- 20.0 zagęszczona podsypka piaskowa (ubijana warstwowo)

#### 5.4 Nadproże

Nad otworem drzwiowym osadzić nadproże prefabrykowane 1 x L-19/ 150 cm

5.5 Studnia schładzająca (piwnice - pomieszczenie węzła cieplnego, patrz: rys. nr A-04 przekrój B-B).

Wykonać studnię żelbetową o grubości płyty 15 cm.

Beton C-20, stal: A-III, otulina min. 5.0 cm. Zbrojenie krzyżowe  $\varnothing$  8 co 15 cm. Ściany pionowe studzienki zbroić od strony zewnętrznej: nr 4  $\varnothing$  8 co 15, /A-I/.

5.6 Wentylacja grawitacyjna (piwnice - pomieszczenie węzła cieplnego)

- Wentylacja wywiewna (patrz: rys. nr A-02): wentylacja wywiewna będzie realizowana poprzez istniejące dwa przewody kominowe murowane 21x14cm zlokalizowane w pomieszczeniu węzła cieplnego. W tym celu należy wykuć otwory pod stropem pomieszczenia węzła cieplnego, aby dostać się do przewodów kominowych i zamontować kratki wentylacyjne wywiewne stalowe ocynkowane o wymiarach 125x225cm z żaluzją stałą.
- Wentylacja nawiewna (patrz: rys. nr A-02 i A-05 przekrój): wentylacja będzie realizowana poprzez kanał stalowy ocynkowany izolowany typu „Z” o wymiarach 350x125mm (czerpnia ścienna min. 2,0m nad poziomem terenu, kratka nawiewna 0,3m nad posadzką pomieszczenia). W tym celu należy kanał wentylacyjny od strony zewnętrznej budynku montować w bruździe ściennej w elewacji i zakończyć czerpnię ścienną stalową ocynkowaną o wymiarach 315x315mm, zlicowaną ze ścianą zewnętrzną. Kanał wentylacyjny w ścianie zaizolować wełną mineralną w płaszczu aluminiowym o gr.30mm, a następnie elewację w miejscu kanału zamurować i uzupełnić warstwą tynku. Elewację należy doprowadzić do stanu pierwotnego, zastanego przed przystąpieniem do robót (malowanie i odtworzenie cokołów z cegły pełnej klinkierowej). Wewnątrz pomieszczenia węzła cieplnego kanał wentylacyjny należy sprowadzić na wysokość 0,3m nad poziom posadzki i zakończyć kratką wentylacyjną stalową ocynkowaną o wymiarach 315x315mm. Kanał wentylacji nawiewnej w pomieszczeniu węzła cieplnego zaizolować wełną mineralną w płaszczu aluminiowym gr.30mm.

## 6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

### 6.1 Charakterystyka obiektu

Typ budynku: Budynek wielorodzinny, czterokondygnacyjny, podpiwniczony.

Budynek średniowysoki – wysokość od 12 do 25 m.

Kategoria zagrożenia ludzi - ZL IV. Wymagana klasa odporności p.poż – „C”

Budynek należy do jednej strefy pożarowej.

## 6.2 Zabezpieczenia instalacyjne p.poż.

Należy wykonać przejścia instalacyjne ppoż na wszystkich istniejących oraz projektowanych instalacjach pomiędzy pomieszczeniem węzła cieplnego, a pomieszczeniami sąsiednimi, dostosowując pomieszczenie węzła cieplnego do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych. Przejścia instalacyjne przez przegrody i stropy oddzielenia ppoż oraz przegrody i stropy dzielące wydzielenia pożarowe budowlane takie jak piwnica, klatka schodowa, lokale mieszkalne, należy wykonać jako przejścia instalacyjne p.poż. o odporności ogniowej danej przegrody wg doboru i wytycznych producenta.

Wszystkie przejścia ppoż. zostały pokazane na rysunkach – dla przejść z rur palnych i dla przejść z rur niepalnych oraz dla przewodów elektrycznych, opisane jako PP1.

## 7. Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Przewidywane roboty będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych. Pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni. W związku z powyższym zgodnie z art.21a ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, z późn. zm.) jest wymagany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## 8. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi określonymi w DZ.U.RP nr 75 z dn. 15.06.2002 r. i normami technicznymi przez nie przywołane.

- dopuszczalne zmiany zgodnie z ART.36a, UST.6"PRAWO BUDOWLANE":

Wprowadzenie zmian do projektu wymaga uzgodnienia z autorem projektu.

- Nieistotne odstępstwa od projektu wykonawczego są możliwe, o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów lub zasad sztuki budowlanej. Wszelkie nazwy własne produktów przywołane w dokumentacji, ich typy, czy parametry, a także określenie marek i producentów materiałów oraz urządzeń, należy traktować jako wskazania przykładowe, obrazujące wymagany standard i wymaganą klasę jakości ich wykonania. Należy przyjąć w każdym takim przypadku, że podczas realizacji prac mogą być stosowane produkty o parametrach równoważnych, pod warunkiem, że zastosowanie tych produktów zapewni uzyskanie wskaźników technicznych, jakościowych i użytkowych co najmniej takich samych, jak ujęte w opracowaniu projektowym.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia bez aktualnych atestów i aprobat technicznych.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Joanna Dubielecka

## **II - BRANŻA SANITARNA**

### **1. Informacje ogólne**

#### Kanalizacja sanitarna

- instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku w częściach wspólnych oraz w lokalach mieszkalnych pozostaje bez zmian. W zakresie prac, projektuje się odprowadzenie ścieków z urządzeń technicznych w pomieszczeniu węzła cieplnego do istniejącej kanalizacji sanitarnej w piwnicy budynku.

#### Zimna woda

- przyłącze wodociągowe wraz z węzłem wodomierzowym pozostaje bez zmian  
- instalacja zimnej wody za wodomierzem głównym zostanie przebudowana w obrębie piwnic, części wspólnych klatek schodowych oraz w lokalach mieszkalnych

#### Ciepła woda użytkowa

Budynek nie posiada centralnej instalacji ciepłej wody – instalacja ciepłej wody jest obecnie tylko w przestrzeni lokali mieszkalnych wytwarzana za pomocą podgrzewaczy elektrycznych lub gazowych. Projektuje się przebudowę istniejącej instalacji we wszystkich lokalach mieszkalnych wraz z likwidacją istniejących źródeł jej wytworzenia – nowa instalacja dla całego budynku.

#### Centralne ogrzewanie

Budynek nie posiada centralnego systemu instalacji grzewczej - instalacja centralnego ogrzewania jest obecnie tylko w przestrzeni niektórych lokali mieszkalnych wytwarzana za pomocą kotłów gazowych. Pozostałe mieszkania, które nie posiadają etażowej instalacji grzewczej są ogrzewane obecnie za pomocą grzejników elektrycznych lub pieców kaflowych opalanych węglem. Projektuje się nową instalację centralnego ogrzewania dla całego budynku we wszystkich lokalach mieszkalnych wraz z likwidacją istniejących źródeł ciepła.

## 2. Opis projektowanych rozwiązań

### 2.1 Centralne ogrzewanie

#### 2.1.1 Informacje ogólne

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z węzła cieplnego o łącznej mocy źródła c.o. i cwu  $\Sigma Q = 133\text{kW}$ , zbudowanego w piwnicy budynku w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

Planowany węzeł cieplny będzie zrealizowany wg odrębnego opracowania projektowego.

Obliczeniowa stat. moc cieplna instalacji centralnego ogrzewania dla budynku wynosi  $Q_{co} = 74\text{kW}$ .

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania pracować będzie przy parametrach wody grzewczej  $T_p/T_z = 80/60^\circ\text{C}$ .

Trasy projektowanej instalacji wraz z lokalizacją pionów, szafek licznikowych oraz urządzeń i armatury zostały pokazane na rzutach poszczególnych kondygnacji (rysunki nr IS-C-01 ÷ IS-C-05).

#### 2.1.2 Rurociągi

Wewnętrzna instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur ze stali węglowej nr 1.0034, galwanicznie ocynkowanej od zewnątrz, w systemie złązek zaprasowywanych (zaciskowych).

Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić pod stropami i po ścianach w budynku, stosując do montażu typowe obejmy metalowe z wkładką gumową.

Piwnice - instalację centralnego ogrzewania należy wyprowadzić z pomieszczenia węzła cieplnego. Rurociągi prowadzić pod stropem i po ścianach piwnicy budynku. Zaprojektowano rozproszanie głównych przewodów rozdzielczych do sześciu pionów instalacji c.o. (CO1-CO6), pokazanych na rysunkach.

Pion CO1 – pion należy wyprowadzić na najwyższą kondygnację budynku i zakończyć automatycznymi odpowietrznikami pod stropem 3 piętra. Pion CO1 będzie zasilac odpowiednio:

- na parterze szafkę licznikową typu SCa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M1
- na piętrze 1, szafki licznikowe typu SCb (podstropowe), przeznaczone dla lokali mieszkalnych nr M6, M7, M8
- na piętrze 2, szafki licznikowe typu SCb (podstropowe), przeznaczone dla lokali mieszkalnych nr M11, M12
- na piętrze 3, szafki licznikowe typu SCb (podstropowe), przeznaczone dla lokali mieszkalnych nr M14, M15, M16

Pod pionem CO1 w piwnicy budynku projektuje się automatyczny zawór równoważący Dn32mm, 20-30kPA, z funkcją odcięcia i spustu, nastawa na powrocie = 29,50kPA / nastawa na zasilaniu = 3,20obr.



Pion CO2 – pion należy wyprowadzić na najwyższą kondygnację spoczników budynku i zakończyć automatycznymi odpowietrznikami pod stropem 3 piętra. Pion CO2 będzie zasilać odpowiednio:

- na spoczniku (półpiętrze) 0-1, szafkę licznikową typu SCa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M2
- na spoczniku (półpiętrze) 1-2, szafkę licznikową typu SCa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M5
- na spoczniku (półpiętrze) 2-3, szafkę licznikową typu SCa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M13

Pod pionem CO2 w piwnicy budynku projektuje się automatyczny zawór równoważący Dn20mm, 5-25kPA, z funkcją odcięcia i spustu, nastawa na powrocie = 17,50 kPA / nastawa na zasilaniu = 3,20obr.

Pion CO3 – pion należy wyprowadzić na najwyższą kondygnację spoczników budynku i zakończyć automatycznymi odpowietrznikami pod stropem 3 piętra. Pion CO3 będzie zasilać odpowiednio:

- na spoczniku (półpiętrze) 0-1, szafkę licznikową typu SCa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M4
- na spoczniku (półpiętrze) 1-2, szafkę licznikową typu SCa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M9
- na spoczniku (półpiętrze) 2-3, szafkę licznikową typu SCa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M10

Pod pionem CO3 w piwnicy budynku projektuje się automatyczny zawór równoważący Dn15mm, 5-25kPA, z funkcją odcięcia i spustu, nastawa na powrocie = 17,50 kPA / nastawa na zasilaniu = 3,20obr.

Pion CO4 – pion należy wyprowadzić na kondygnację parteru budynku i zakończyć automatycznymi odpowietrznikami pod stropem parteru. Pion CO4 będzie zasilać odpowiednio:

- na parterze szafkę licznikową typu SCa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M3

Pion CO4 będzie włączony do instalacji rozdzielczej za pionem CO1 w piwnicy budynku, więc możliwość jego odcięcia i regulacji ciśnienia będzie realizowana przez zawory podpionowe pionu CO1.

Pion CO5 i CO6 – piony należy wyprowadzić na kondygnację parteru budynku. Piony CO5 i CO6 będą zasilać grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym na parterze w korytarzu klatki schodowej.

Piony CO5 i CO6 będą włączone do instalacji rozdzielczej za pionem CO1 w piwnicy budynku, więc możliwość ich odcięcia i regulacji ciśnienia będzie realizowana przez zawory podpionowe pionu CO5.

Lokale usługowe i mieszkalne - instalacja centralnego ogrzewania w lokalach została zaprojektowana jako instalacja z rozprowadzeniem poziomym, trójnikowym. Po wprowadzeniu rur do mieszkania przez ścianę z klatki schodowej, instalację prowadzić pod stropem pomieszczeń schodząc pionami odpowiednio do poszczególnych grzejników. Rury mocować do ścian i sufitów obejmami stalowymi z wkładkami gumowymi. Jako elementy grzejne zostały zaprojektowane grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym, bez wbudowanej wkładki zaworowej. Projektowa moc cieplna dla danych pomieszczeń została zamieszczona na rzutach instalacji. Do grzejników dobrane zostały zawory termostatyczne oraz zawory grzejnikowe odcinające powrotne. Każdy zawór termostatyczny należy wyposażać w głowicę termostatyczną zalecaną przez producenta wkładki zaworowej. Zawory termostatyczne oraz zawory powrotne wyposażone będą w nastawy, których wartości zostały odpowiednio zaprojektowane i pokazane na rysunkach.

Odpowietrzenie instalacji realizować należy za pomocą zaworów odpowietrzających na grzejnikach oraz zaworów odpowietrzających zainstalowanych w najwyższym punkcie pionów i poziomów. Grzejniki należy zamocować do ścian przy użyciu dołączonych do nich uchwytów montażowych.

### 2.1.3 Opomiarowanie indywidualne lokali

Do indywidualnego rozliczenia ciepła, zaprojektowano dla każdego lokalu usługowego i lokalu mieszkalnego ciepłomierze mechaniczne kompaktowe antymagnetyczne o parametrach:

- średnica Dn15mm
- przepływ nominalny  $q_p=0,6 \text{ m}^3/\text{h}$
- montaż ciepłomierza na powrocie
- wbudowany moduł radiowy

Ciepłomierze należy zamontować na rurociągu powrotnym instalacji grzewczej, czujnik temperatury należy zamontować na rurociągu zasilającym instalacji grzewczej w adapterze redukcyjnym. Przed każdym ciepłomierzem należy zamontować filtr siatkowy z zaworem upustowym o średnicy otworów filtrujących 0,5mm. Dodatkowo przed i za zestawem pomiarowym należy zamontować zawory kulowe odcinające na instalacji powrotnej i zasilającej. Średnica przelotu armatury filtrującej i odcinającej ma być nie mniejsza niż średnica wewnętrzna rurociągu na którym będzie zamontowana. Zestawy licznikowe będą zlokalizowane w szafkach natynkowych zamontowanych na klatce schodowej (drzwiczki rewizyjne w zabudowie g-k). Zaprojektowano dwa typy montażowe zestawów pomiarowych, zaznaczone na rysunkach jako:

- a) typ SCa – szafka licznikowa montowana nad posadzką,
- b) typ SCb – szafka licznikowa montowana pod stropem

## 2.1.4 Informacje końcowe

### Przejścia przez przegrody budowlane

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, stalowych o średnicy wewnętrznej większej o 20 mm (przejścia przez strop o 10mm) od średnicy zewnętrznej rurociągu wraz z otuliną termiczną. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Tuleje powinny wystawać ok. 50mm poza obrys ściany i 20mm poza obrys stropu. W miejscach przejść przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

### Próby ciśnieniowe – regulacja hydrauliczna

Instalację przed położeniem izolacji i eksploatacją należy poddać próbie szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z PN. Podczas próby ciśnieniowej należy odciąć wewnętrzną instalację węzła cieplnego. Badania szczelności należy przeprowadzić przez napełnienie instalacji wodą zimną i podniesienie ciśnienia do wartości 1,5 roboczego tj. 0,6 MPa dla instalacji grzewczej. W ciągu co najmniej 20 min., przy pozytywnej próbie instalacja nie powinna wykazywać pocenia się i spadku ciśnienia. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną, która powinna trwać 2 godziny, po tym czasie spadek ciśnienia w instalacji nie może przekroczyć 0,2 bara. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą instalację należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Po zamontowaniu urządzeń i po podaniu ciepła na budynek należy wykonać próbę na gorąco wraz z regulacją hydrauliczną instalacji w całym budynku. Próbę na gorąco należy wykonać pod ciśnieniem roboczym 0,4 Mpa. Ciśnienie próbne w każdym przypadku należy utrzymać co najmniej przez 30 minut, dokonując oględzin wszystkich połączeń. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji grzewczej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

### Izolacje termiczne rurociągów instalacji centralnego ogrzewania

Instalację prowadzoną w piwnicy, w pionach na klatce schodowej oraz przewodami rozdzielczymi do mieszkań i w mieszkaniach należy zaizolować otuliną z pianki PE. Grubości izolacji dla instalacji centralnego ogrzewania należy przyjmować według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 sierpnia 2013 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 926) wg tabeli nr1 w rozdziale nr 10 (obliczenia/załączniki).

## 2.2 Zimna woda, ciepła woda użytkowa, cyrkulacja

### 2.2.1 Informacje ogólne

Woda jest dostarczana do budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego stal. Dn 50 od strony podwórza. Przyłącze to zaopatruje budynek w wodę dla celów bytowych. Elementy przyłącza oraz węzłów wodomierzowych pozostają bez zmian - istniejące przyłącze wodociągowe jest wystarczające dla obliczonego przepływu wody dla całego budynku.

Projektuje się przebudowę całej instalacji wody zimnej za wodomierzem głównym wraz z przebudową istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej i budową nowej instalacji cyrkulacji.

Ciepła woda użytkowa będzie wytwarzana z węzła cieplnego o łącznej mocy źródła c.o. i cwu  $\Sigma Q = 133\text{kW}$ , zbudowanego w piwnicy budynku w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

Planowany węzeł cieplny będzie zrealizowany wg odrębnego opracowania projektowego.

Obliczeniowa moc cieplna do wytworzenia ciepłej wody użytkowej dla budynku wynosi  $Q_{\text{max}}/h = 59\text{kW}$ .

Trasy projektowanej instalacji wraz z lokalizacją pionów, szafek licznikowych oraz urządzeń i armatury zostały pokazane na rzutach poszczególnych kondygnacji (rysunki nr IS-W-01 ÷ IS-W-05).

### 2.2.2 Rurociągi

Wewnętrzną instalację zimnej wody należy wykonać z rur z polipropylenu (PP PN 10) łączonych w systemie złączy zgrzewanych.

Wewnętrzną instalację ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji należy wykonać z rur z polipropylenu stabilizowanego z wkładką aluminiową (PP-AL PN 20) łączonych w systemie złączy zgrzewanych.

Instalację zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji należy prowadzić pod stropami i po ścianach oraz w bruzdach w budynku stosując do montażu dedykowane uchwyty systemowe PP lub typowe obejmy metalowe z wkładką gumową.

Prowadzenie instalacji ciepłej wody oraz cyrkulacji musi umożliwić kompensację wydłużeń cieplnych przewodów. W tym celu należy stosować kształtki kompensacyjne bądź wykorzystywać zmiany kierunków instalacji. Gęstość i długość odcinków kompensacyjnych należy dobierać ściśle według instrukcji producenta rur.

Piwnice - zimna woda – za wodomierzem głównym, zlokalizowanym w piwnicy budynku, instalację zimnej wody należy prowadzić pod stropem i po ścianach pomieszczeń. Jedna część instalacji zimnej wody będzie prowadzona w kierunku projektowanego pomieszczenia węzła cieplnego w celu zasilenia węzła cieplnego do wytworzenia ciepłej wody użytkowej oraz do zasilenia urządzeń wyposażenia pomieszczenia węzła. Drugą część instalacji zimnej wody należy prowadzić pod stropem piwnicy w kierunku projektowanych pionów wodnych zw, cwu, cyrk. (W1-W4), pokazanych na rysunkach.

Piwnice - ciepła woda użytkowa, cyrkulacja – instalację cwu i cyrkulacji należy wyprowadzić z pomieszczenia węzła cieplnego. Rurociągi prowadzić pod stropem i po ścianach piwnicy budynku. Zaprojektowano rozprowadzenie głównych przewodów rozdzielczych do czterech pionów instalacji zw,cwu,cyrk. (W1-W4), pokazanych na rysunkach.

Pion W1 (zw, cwu, cyrk.) – pion należy wyprowadzić na najwyższą kondygnację budynku.

Pion W1 będzie zasilać odpowiednio:

- na parterze szafkę licznikową typu SWa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M1
- na piętrze 1, szafki licznikowe typu SWb (podstropowe), przeznaczone dla lokali mieszkalnych nr M6, M7, M8
- na piętrze 2, szafki licznikowe typu SWb (podstropowe), przeznaczone dla lokali mieszkalnych nr M11, M12
- na piętrze 3, szafki licznikowe typu SWb (podstropowe), przeznaczone dla lokali mieszkalnych nr M14, M15, M16

Pod pionem W1 w piwnicy budynku na instalacji zw, cwu i cyrk. projektuje się zawory odcinające z funkcją spustową. Instalację cyrkulacji należy złączyć z instalacją ciepłej wody użytkowej na najwyższej kondygnacji piętra 3, przed szafką licznikową mieszkania M16. Dodatkowo na przewodzie cyrkulacyjnym pod pionem W1 projektuje się zawór termostatyczny cyrkulacyjny ZTC Dn15 z nastawą 47,00.

Pion W2 (zw, cwu, cyrk.) – pion należy wyprowadzić na najwyższą kondygnację spoczników budynku.

Pion W2 będzie zasilać odpowiednio:

- na spoczniku (półpiętrze) 0-1, szafkę licznikową typu SWa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M2
- na spoczniku (półpiętrze) 1-2, szafkę licznikową typu SWa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M5
- na spoczniku (półpiętrze) 2-3, szafkę licznikową typu SWa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M13

Pod pionem W2 w piwnicy budynku na instalacji zw, cwu i cyrk. projektuje się zawory odcinające z funkcją spustową. Instalację cyrkulacji należy złączyć z instalacją ciepłej wody użytkowej na najwyższej kondygnacji półpiętra 2-3, przed szafką licznikową mieszkania M13. Dodatkowo na przewodzie cyrkulacyjnym pod pionem W2 projektuje się zawór termostatyczny cyrkulacyjny ZTC Dn15 z nastawą 47,50.

Pion W3 (zw, cwu, cyrk.) – pion należy wyprowadzić na najwyższą kondygnację spoczników budynku.

Pion W3 będzie zasilać odpowiednio:

- na spoczniku (półpiętrze) 0-1, szafkę licznikową typu SWa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M4
- na spoczniku (półpiętrze) 1-2, szafkę licznikową typu SWa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M9
- na spoczniku (półpiętrze) 2-3, szafkę licznikową typu SWa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M10

Pod pionem W3 w piwnicy budynku na instalacji zw, cwu i cyrk. projektuje się zawory odcinające z funkcją spustową. Instalację cyrkulacji należy złączyć z instalacją ciepłej wody użytkowej na najwyższej kondygnacji półpiętra 2-3, przed szafką licznikową mieszkania M10. Dodatkowo na przewodzie cyrkulacyjnym pod pionem W2 projektuje się zawór termostatyczny cyrkulacyjny ZTC Dn15 z nastawą 48,00.

Pion W4 (zw, cwu) – pion należy wyprowadzić na kondygnację parteru budynku. Pion W4 będzie zasilać odpowiednio:

- na parterze szafkę licznikową typu SWa (nadposadzkową), przeznaczoną dla lokalu mieszkalnego nr M3

Pod pionem W4 w piwnicy budynku na instalacji zw, cwu projektuje się zawory odcinające z funkcją spustową.

Lokale usługowe i mieszkalne - instalacja zimnej wody, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w lokalach została zaprojektowana jako instalacja z rozprowadzeniem poziomym, trójnikowym. Po wprowadzeniu rur do mieszkania przez ścianę z klatki schodowej, instalację prowadzić pod stropem do pomieszczenia w którym znajdują się urządzenia sanitarne, następnie należy instalację sprowadzić nad posadzkę i prowadzić po wierzchu ścian w kierunku istniejących urządzeń. Podejścia pod urządzenia sanitarne wykonać w bruzdach po uprzednim ich demontażu. Po wykonaniu podejść i doprowadzeniu pomieszczeń do stanu pierwotnego (zamurowanie bruzd, uzupełnienie glazury i terakoty), zdemontowane urządzenia sanitarne należy ponownie zamontować i podłączyć do nowej instalacji zimnej wody i ciepłej wody użytkowej. Rury mocować do ścian i sufitów stosując do montażu dedykowane uchwyty systemowe PP lub typowe obejmy metalowe z wkładką gumową.



### 2.2.3 Opomiarowanie indywidualne lokali

Do indywidualnego rozliczenia zimnej wody i ciepłej wody użytkowej, zaprojektowano dla każdego lokalu usługowego i lokalu mieszkalnego wodomierze jednostrumieniowe suchobieżne antymagnetyczne z modułem radiowym, oddzielnie dla zimnej wody i oddzielnie dla ciepłej wody użytkowej, o parametrach:

- średnica Dn15mm
- przepływ nominalny  $q_p=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- przystosowany do odczytu radiowego

Wodomierze należy zamontować na rurociągu instalacji zimnej wody i ciepłej wody użytkowej. Przed i za zestawem pomiarowym należy zamontować zawory kulowe odcinające na instalacji. Zestawy licznikowe będą zlokalizowane w szafkach natynkowych zamontowanych na klatce schodowej (drzwiczki rewizyjne w zabudowie g-k). Zaprojektowano dwa typy montażowe zestawów pomiarowych, zaznaczone na rysunkach jako:

- c) typ SCa – szafka licznikowa montowana nad posadzką,
- d) typ SCb – szafka licznikowa montowana pod stropem

Uwaga: dla zabezpieczenia instalacji zimnej wody i ciepłej wody użytkowej przed przepływami zwrotnymi i zakłóceniami w odczytach wodomierzy oraz przed „kropelkowaniem”, w obrębie instalacji wewnętrznej lokali, należy zainstalować za każdym wodomierzem połączenie śrubunkowe z wbudowanym zaworem zwrotnym.

### 2.2.4 Informacje końcowe

#### Przejścia przez przegrody budowlane

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, stalowych o średnicy wewnętrznej większej o 20 mm (przejścia przez strop o 10mm) od średnicy zewnętrznej rurociągu wraz z otuliną termiczną. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Tuleje powinny wystawać ok. 50mm poza obrys ściany i 20mm poza obrys stropu. W miejscach przejść przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

#### Próby ciśnieniowe

Instalację przed położeniem izolacji i eksploatacją należy poddać próbie szczelności i ciśnienia zgodnie z PN. Podczas próby ciśnieniowej należy odciąć wewnętrzną instalację węzła cieplnego. Instalacje zw, cwu i cyrk. powinny być poddane ciśnieniu 1,5 raza większego od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 Mpa. W ciągu co najmniej 20 min., przy pozytywnej próbie instalacja nie powinna wykazywać pocenia się i spadku ciśnienia.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną, która powinna trwać 2 godziny, po tym czasie spadek ciśnienia w instalacji nie może przekroczyć 0,2 bara. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą instalację należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

#### Izolacje termiczne rurociągów instalacji zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji

Instalację prowadzoną w piwnicy, w pionach na klatce schodowej oraz przewodami rozdzielczymi do mieszkań i w mieszkaniach należy zaizolować otuliną z pianki PE. Instalację zimnej wody zaizolować otuliną o grubości 9 mm. Grubość izolacji dla instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji należy przyjmować według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 sierpnia 2013 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 926) wg tabeli nr 1 w rozdziale nr 4 (obliczenia/załączniki).

### 2.3 Kanalizacja sanitarna – węzeł cieplny

Projektuje się odprowadzenie ścieków szarych z pomieszczenia węzła cieplnego do istniejącej kanalizacji sanitarnej w piwnicy budynku. W pomieszczeniu węzła cieplnego projektuje się wpust kanalizacyjny podłogowy żeliwny Dn100, który będzie podłączony do studni schładzającej betonowej szczelnej o pojemności 1000dm<sup>3</sup>. Odcinek kanalizacji podposadzkowej pomiędzy wpustem podłogowym, a studnią schładzającą należy wykonać z rur żeliwnych kielichowych Dn100 łączonych na uszczelki. Odprowadzenie wody ze studni schładzającej będzie zrealizowane za pomocą pompy zanurzeniowej i rurociągu tłocznego. Projektuje się pompę zanurzeniową z wyłącznikiem pływakowym o parametrach Q<sub>p</sub>=2 l/s, H<sub>p</sub>=0,4 bar, U=220 V. Za pompą, na rurociągu tłocznym należy zamontować zawór zwrotny klapowy. Rurociąg tłoczny projektuje się z rur PP Dn40 o połączeniach zgrzewanych. Opcjonalnie można przewód tłoczny wykonać za pomocą rur PE Dn40 o połączeniach zgrzewanych elektrooporowo. Rurociąg prowadzony będzie w części poziomej pod posadzką w izolacji zabezpieczającej przed uszkodzeniem, a następnie po ścianie pomieszczenia, gdzie będzie wpięty do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu węzła cieplnego pod stropem.

W pomieszczeniu węzła cieplnego projektuje się zlew techniczny z blachy kwasoodpornej 55,0 x 45,0cm. Do odprowadzenia wody ze zlewu należy zastosować przepompownię wolnostojącą nr P2 (agregat pompowy) o parametrach Q<sub>p</sub>=1,5 l/s, H<sub>p</sub>=0,3 bar, U=220 V, do ścieków szarych. Za pompą P2 projektuje się kanalizację tłoczną z rur PP dn32mm prowadzoną pod strop pomieszczenia, gdzie należy ją wpiąć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej budynku PCV dn110mm.

### 3. Uwagi końcowe

#### 3.1 Uwagi do robót rozbiórkowych

- w trakcie demontażu i rozbiórek, wszystkie demontowane elementy budowlane, instalacyjne oraz istniejąca armatura (tj. kotły, podgrzewacze, grzejniki i inne elementy instalacyjne oraz budowlane) podlegają przed utylizacją ustaleniu z Zarządcą budynku, które z tych elementów należy zutylizować, a które należy przekazać na stan dla Zarządcy budynku lub dla Najemców
- wszystkie odpady budowlane po demontażach i wyburzeniach, które będą po ustaleniu z Zarządcą lub z Najemcami, zutylizowane, należy usunąć z terenu inwestycji wraz z otrzymaniem protokołu z utylizacji tych odpadów
- powyższe zamierzenie budowlane przewiduje likwidację wszystkich istniejących źródeł ciepła i wytworzenia ciepłej wody użytkowej budynku w tym piec kaflowe węglowe, kotły stałopalne, gazowe i elektryczne, podgrzewacze cwu gazowe i elektryczne, z zastrzeżeniem zaleceń wydanych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków dotyczących likwidacji pieców kaflowych w całym budynku (należy pozostawić jeden piec kaflowy w lokalu nr 12 w pok.nr 4 i 5 – piec zaznaczony na rysunku jako odłączony i zachowany).

#### 3.2 Uwagi dotyczące przyłącza wodociągowego i projektu ORZiON

- w związku wykorzystaniem istniejącego przyłącza wodociągowego i brakiem konieczności jego wymiany dla celowej inwestycji, przedmiotowa dokumentacja projektowa nie obejmuje swym zakresem projektu ORZiON (organizacja ruchu zastępczego i odbudowy nawierzchni). Wszystkie roboty zawarte w niniejszym zamierzeniu budowlanym zawierają się w granicach budynku i działki Inwestora.

#### 3.3 Odstępstwa od projektu:

- Całość robót wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi określonymi w DZ.U.RP nr 75 z dn. 15.06.2002 r. i normami technicznymi przez nie przywołane.
- dopuszczalne zmiany zgodnie z ART.36a, UST.6 "PRAWO BUDOWLANE":  
Wprowadzenie zmian do projektu wymaga uzgodnienia z autorem projektu.
- Nieistotne odstępstwa od projektu wykonawczego są możliwe, o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów lub zasad sztuki budowlanej. Wszelkie nazwy własne produktów przywołane w dokumentacji, ich typy, czy parametry, a także określenie marek i producentów materiałów oraz urządzeń, należy traktować jako wskazania przykładowe, obrazujące wymagany standard i wymaganą klasę jakości ich wykonania.

Należy przyjąć w każdym takim przypadku, że podczas realizacji prac mogą być stosowane produkty o parametrach równoważnych, pod warunkiem, że zastosowanie tych produktów zapewni uzyskanie wskaźników technicznych, jakościowych i użytkowych co najmniej takich samych, jak ujęte w opracowaniu projektowym.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia bez aktualnych atestów i aprobat technicznych.

#### 4. Obliczenia – załączniki

##### 4.1 Izolacja termiczna rurociągów – tabela nr 1

1.5. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$ )
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100% wymagań z lp. 1–4

U w a g a :

<sup>1)</sup> Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

<sup>2)</sup> Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

#### 4.2 Zapotrzebowanie na ciepło dla poszczególnych lokali – tabela nr 2

ul. Chińska 2c		
nr lokalu	zapotrzebowanie na ciepło	
M1	5768	W
M2	5653	W
M3	5891	W
M4	5702	W
M5	5651	W
M6	3879	W
M7	4956	W
M8	5990	W
M9	5279	W
M10	6273	W
M11	6584	W
M12	7507	W
M13	6261	W
M14	6492	W
M15	4250	W
M16	3647	W

#### 4.3 Zapotrzebowanie na ciepło budynku / bilans cieplny – tabela nr 3

Współczynniki strat ciepła		W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:		
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	939
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	280
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	0
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	$\Sigma H_V$	743
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	$\Sigma H$	1976

Straty ciepła budynku		W
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	46421
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	17401
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	7541
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$	0
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$	20163
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$	27704

Obciążenie cieplne budynku		W
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	74125
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	$\Phi_{HL}$	74125

Własności budynku		
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	789 m <sup>2</sup>
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	2743 m <sup>3</sup>
Powierzchnia oddająca ciepło	$A$	4245 m <sup>2</sup>



**DANE TECHNICZNE**  
do projektu budowlano-wykonawczego (PBW) węzła ciepłego

**OBIEKT:** Budynek mieszkalny

**ADRES:** ul. Chłńska 2c, 52-118 Wrocław

**WNIOSKODAWCA:** Gmina Wrocław, pl., Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

<b>BILANS CIEPŁA PROJEKTOWY<sup>(1)</sup></b>		
CENTRALNE OGRZEWANIE	74,2	[kW]
CIEPŁA WODA ŚREDNIA	24	[kW]
CIEPŁA WODA MAX.	59	[kW]
WENTYLACJA	-	[kW]
TECHNOLOGIA	-	[kW]

<b>TEMPERATURY ZASILANIA/POWROTU</b>		
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	80 / 60	[°C]
INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	60 / 10	[°C]
INSTALACJA WENTYLACJI	- / -	[°C]
INSTALACJA TECHNOLOGICZNA	- / -	[°C]

<b>CIŚNIENIA DYSPOZYCYJNE</b>	
DLA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	55 [kPa]
DLA CIEPŁA WENTYLACJI	- [kPa]
DLA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO	- [kPa]

<b>POJEMNOŚĆ INSTALACJI</b>	
CENTRALNEGO OGRZEWANIA	0,7 [m³]
WENTYLACJI	- [m³]
TECHNOLOGICZNEJ	- [m³]

<b>CIŚNIENIA STATYCZNE INSTALACJI</b>	
CENTRALNEGO OGRZEWANIA	135 [kPa]
WENTYLACJI	- [kPa]
TECHNOLOGICZNEJ	- [kPa]

<b>CIŚNIENIA DOPUSZCZALNE INSTALACJI</b>	
CENTRALNEGO OGRZEWANIA	0,6 [MPa]
WENTYLACJI	- [MPa]
TECHNOLOGICZNEJ	- [MPa]

<b>INSTALACJA CYRKULACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ</b>	
IŁOŚĆ WODY CYRKULACYJNEJ CWU	400 [kg/s]
OPORY INSTALACJI CYRKULACYJNEJ	30 [kPa]

<b>OPORY INSTALACJI</b>	
CENTRALNEGO OGRZEWANIA	49,4 [kPa]
WENTYLACJI	- [kPa]
TECHNOLOGICZNEJ	- [kPa]

<b>ŚREDNICE RUROCIĄGÓW</b>		
WODY ZIMNEJ	Φ 63x5,8	[mm]
WODY CIEPŁEJ	Φ 63x10,5	[mm]
CYRKULACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Φ 32x5,4	[mm]
CENTRALNEGO OGRZEWANIA	Φ 42x1,5	[mm]
CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO	Φ -	[mm]
WENTYLACJI	Φ -	[mm]

<b>MATERIAŁ INSTALACJI</b>	
CENTRALNEGO OGRZEWANIA	stal węglowa ocynk
CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI	PP stabilizowana-AL
WENTYLACJI	-
TECHNOLOGICZNEJ	-

Wrocław, \_\_\_\_\_ 2018 r.

Opracował (nr telefonu do kontaktu)

Podpis Wnioskodawcy

Opracowanie:

inż. Adam Grajper

### **III - BRANŻA ELEKTRYCZNA**

#### **1. Informacje ogólne - zakres opracowania**

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- rozdział zasilania budynku
- tablica licznikowo-rozdzielcza,
- wewnętrzna linia zasilająca
- instalacje elektryczne w pomieszczeniu węzła cieplnego
- instalacje wyrównawcze.

#### **2. Opis projektowanych rozwiązań**

##### **2.1 Zasilanie elektroenergetyczne**

Od rozdzielnic głównej budynku (lokalizacja w wiatrołapie) RG 3x230/400 (RG, WLZ, TA) zza wyłącznika głównego wyprowadzić linię przewodem YDYżo 5x6 i doprowadzić do tablicy TLZ.

Tablicę TLZ wkuć w ścianę korytarza (wg planu IE-02) i wyposażać w:

- zabezpieczenie przedlicznikowe (ogranicznik mocy) 3x20A przystosowany do plombowania
- bezpośredni licznik energii elektrycznej
- rozłącznik FR 304 40A

Linię zasilającą doprowadzić przewodem YDYżo 5x4 do miejsca wskazanego na planie (IE-02) w pomieszczeniu węzła cieplnego. Linia zasilająca YDYżo 5x4 w rurce winidurkowej grubościenną typu RL-28 w części piwnicznej. W części parteru WLZ układać pod tynkiem.

Plan instalacji elektrycznych pokazano na rys. IE-01 i IE-02.

##### **2.2 Rozdzielnica węzła cieplnego**

Rozdzielnica węzła cieplnego RWC 1 składa się z wyłącznika przeciwporażeniowego P304-25-30A (w wykonaniu A), wyłącznika instalacyjnego S302 B10 (10A) do zasilania obwodów oświetlenia węzła oraz S302 C16 (16A) do zasilania gniazd wtyczkowych. Obudowa rozdzielnic RWC 1 z tworzywa sztucznego 12-modułowa, 1-rzędowa: min. IP44. Rozdzielnicę RWC 1 zainstalować przy wejściu do pomieszczenia węzła na wysokości około 1,5m.. W bezpośrednim sąsiedztwie wejścia do węzła zabudować główny wyłącznik awaryjny /WA/ typu ŁUK 25 13Na 4-bieg. w obudowie, dla zasilania sterownika SWC.

Schemat elektryczny pokazano na rys. IE-03

### 2.3 Instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych

Instalacje oświetleniową i gniazda wtyczkowe wykonać z rozdzielnic RWC 1, która jest zasilana sprzed wyłącznika głównego awaryjnego węzła. Pod rozdzielnicą należy zabudować na ścianie gniazdo hermetyczne bryzgoszczelne typu 421 10/16A; 250V - zasilane z RWC 1 przewodem YDYżo750V 3x1,5 mm<sup>2</sup> w RL21 n/t. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodem YDYżo 750V 3x1,5 mm<sup>2</sup> układanym na tynku w rurkach RL18. Projektowana ilość opraw oświetleniowych gwarantuje poziom natężenia oświetlenia w wysokości 200 Lx zgodnie z wymogami Fortum Power and Heat.

Plan instalacji elektrycznych pokazano na rys. IE-02.

### 2.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przez:

- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe
- wyłącznik różnicowo-ochronny.

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

W pomieszczeniu węzła cieplnego należy wykonać miejscowe połączenie wyrównawcze zgodnie z „Instrukcją wykonywania połączeń wyrównawczych miejscowych w węzłach cieplnych eksploatowanych przez Fortum Power and Heat”. Na wysokości ok.0,5m od posadzki ułożyć odcinek instalacji wyrównawczej z płaskownika ocynkowanego FeZn 20x3. Szynę wyrównawczą pomalować w żółto-zielone pasy zgodnie z instrukcją.. Lokalną szynę wyrównawczą połączyć z główną z GŁÓWNĄ SZYNĄ WYRÓWNAWCZĄ – GSW budynku przewodem DYżo 16/RL18.

## 3. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi określonymi w DZ.U.RP nr 75 z dn. 15.06.2002 r. i normami technicznymi przez nie przywołane.
- Wszystkie instalacje elektryczne: zasilające węzeł cieplny, wykonać zgodnie z aktualnymi „Wymaganiami technicznymi Fortum Power and Heat . Projektowanie i wykonawstwo instalacji elektrycznych i sterowania automatyką węzła cieplnego”
- Dopuszczalne zmiany zgodnie z ART.36a, UST.6”PRAWO BUDOWLANE”:  
Wprowadzenie zmian do projektu wymaga uzgodnienia z autorem projektu.

- Nieistotne odstępstwa od projektu wykonawczego są możliwe, o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów lub zasad sztuki budowlanej. Wszelkie nazwy własne produktów przywołane w dokumentacji, ich typy, czy parametry, a także określenie marek i producentów materiałów oraz urządzeń, należy traktować jako wskazania przykładowe, obrazujące wymagany standard i wymaganą klasę jakości ich wykonania. Należy przyjąć w każdym takim przypadku, że podczas realizacji prac mogą być stosowane produkty o parametrach równoważnych, pod warunkiem, że zastosowanie tych produktów zapewni uzyskanie wskaźników technicznych, jakościowych i użytkowych co najmniej takich samych, jak ujęte w opracowaniu projektowym.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia bez aktualnych atestów i aprobat technicznych.

Opracowanie:

mgr inż. Julian Gałecki

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA

LA projekt Sp. z o.o.

adres: ul. Pełczyńska 4, 50-950 Wrocław

tel/fax/com/mail: 71 3210940 / 508597284 / pracownia@la-projekt.pl

www: [www.la-projekt.pl](http://www.la-projekt.pl)

NIP: 8952178666

REGON: 369310097