

Inwestycja <b>PRZEBUDOWA I REMONT LOKALU MIESZKALNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ</b>	
Adres inwestycji <b>ul. Długosza 16, lok. nr 3, Bydgoszcz, działka nr 45, obręb 81</b>	
Kategoria obiektu budowlanego <b>XIII (budynek mieszkalny wielorodzinny)</b>	
Inwestor <b>MIASTO BYDGOSZCZ, ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz</b>	
Stadium	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
Architektura, Konstrukcja <i>Projektant</i>	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska-Slosecka upr. nr 198/71 Bg
Architektura <i>Sprawdzający</i>	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg
Konstrukcja <i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Waldemar Slosecki upr. nr 7210/85/76
Instalacje sanitarne (c.o., wod.-kan., gaz, wentyl.) <i>Projektant</i>	mgr inż. Krzysztofa Tomczak KUP/0051/POOS/14
Instalacje sanitarne (c.o., wod.-kan., gaz, wentyl.) <i>Sprawdzający</i>	inż. Katarzyna Mycyk upr. KUP/0132/POOS/05
Instalacje elektryczne <i>Projektant</i>	Jarosław Frydrychowicz upr. KUP/0088/ZOOE/04
Instalacje elektryczne <i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Roman Kempa upr. GT-III-7210/14/77
Data :	03 kwiecień 2017 r.

**Egz. ....**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE**

OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

UMOWY Z GESTORAMI SIECI

OPINIA KOMINIARSKA

OPINIA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

### **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

#### ***BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA***

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**

#### ***BRANŻA SANITARNA***

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**

#### ***BRANŻA ELEKTRYCZNA***

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**

Bydgoszcz, 15.03.2017  
**WEO17E053484**

numer ZD/3103/2017

Janinna Ciszewska  
Osówiec, ul. Atolowa 3/12  
85-391 Bydgoszcz**Dotyczy:** wydania zapewnienia dostaw energii elektrycznej dla obiektu lokal mieszkalny, ul. Ks. Jana Długosza 16/3, Bydgoszcz.

Niniejsze oświadczenie wydaje się dla Miasto Bydgoszcz na podstawie art. 7 ust 14 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 ze zmianami), dotyczące udzielenia informacji, że istniejące i planowane uzbrojenie jest wystarczające dla przyłączenia obiektu lokal mieszkalny w miejscowości Bydgoszcz ul. Długosza 16/3, z mocą przyłączeniową w wysokości 5 kW.

Przyłączenie ww. obiektu nastąpi na podstawie warunków przyłączenia wydanych na wniosek inwestora i zawartej umowy o przyłączenie ustalającej podział obowiązków stron, wysokość opłaty za przyłączenie oraz termin wykonania prac projektowych i robót budowlano-montażowych.

Zapewnienie ma charakter informacyjny i nie stanowi podstawy do przystąpienia przez ENEA Operator Sp. z o.o. do prac projektowych i budowlano-montażowych. W celu przyłączenia ww. obiektu należy złożyć wniosek o określenie warunków przyłączenia (druki dostępne są na stronie internetowej [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl) oraz w biurach obsługi klienta).

Termin ważności przedmiotowego Zapewnienia wynosi 12 miesięcy, licząc od daty wystawienia.

Dodatkowe informacje oraz wyjaśnienia można uzyskać w Rejonie Dystrybucji Bydgoszcz w Bydgoszczy ul. Kąpielowa 6 nr telefonu 525861254.

Z poważaniem,

k.o.  
RD1/ZR

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Dyrektor Rejonu Dystrybucji Bydgoszcz  
Vz  
Paweł Winiński  
Kierownik Działu Majątku Sieciowego

57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100  
g. 02. 2017  
K



„ADM” Dział Remontów

Wpi.  
dn. 08 LUT. 2017  
503  
LAL  
J

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy  
ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz

Gazownia w Bydgoszczy  
ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz  
tel. 052 328 53 08, faks 052 328 53 19

Nr sprawy: **98447**  
Nr warunków: **WI/B-TB/124/2017**  
Data: **02.02.2017**

Podmiot występujący o warunki przyłączenia

▪ **Miasto Bydgoszcz**  
**ul. Jezuitska 1,**  
**85-102 Bydgoszcz**

Adres do korespondencji

**Administracja Domów Miejskich**  
**„ADM” Spółka z o.o.**  
**ul. Jana i Jędrzeja Śniadeckich 1**  
**85-011 Bydgoszcz**

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

**Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m<sup>3</sup>/h / gazu ziemnego zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m<sup>3</sup>/h**

W odpowiedzi na wniosek z dnia **02.02.2017** w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz.U. 2014 r. poz. 1059, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): **lokal mieszkalny, adres: ul. ks. Jana Długosza 16/3, 85-233 Bydgoszcz.**
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego: **przygotowanie posiłków, przygotowanie ciepłej wody, ogrzewanie pomieszczeń.**
4. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:
  - **kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 24 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 24 [kW]**
  - **kuchnia gazowa 4-palnikowa o mocy 8 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 8 [kW]**
  - **łączna moc wszystkich urządzeń: 32 [kW]**
5. Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
  - **moc umowna: 4,0 [m<sup>3</sup>/h], roczny odbiór paliwa gazowego: 1200,0 [m<sup>3</sup>/rok], sztuk: 1**
6. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
  - **instalacja istniejąca w w/w obiekcie, lokalizacja: Bydgoszcz, ul. ks. Jana Długosza 16**
7. Ciśnienie paliwa gazowego:
  - 7.1. w sieci dystrybucyjnej: minimalne: **1,8 [kPa]**, maksymalne: **2,5 [kPa]**.
  - 7.2. w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne: **1,8 [kPa]**, maksymalne: **2,5 [kPa]**.
8. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
  - 8.1. Charakterystyka układu pomiarowego:
    - **typ gazomierza: G-4, rozstaw króćców: 130 [mm], sztuk: 1, lokalizacja: w lokalu odbiorcy, dostarcza: PSG sp. z o.o.**
  - 8.2. Wymagania dotyczące redukcji:
    - **nie dotyczy**

9. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego (Punkt wyjścia z systemu gazowego) stanowi: **kurek główny zlokalizowany w szafce na zewnętrznej ścianie budynku.**
10. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r. poz. 1422) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
11. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
  - 11.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
  - 11.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
  - 11.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
12. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
13. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania, to jest do dnia **02.02.2019.**
14. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
15. Klauzule:
  - 15.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnątrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
  - 15.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
  - 15.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

Specjalista ds. Obsługi Klienta

.....  
Marek Wojnarowski

Wszelkie uwagi dotyczące warunków należy kierować do:  
**Gazownia w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz**  
Warunki sporządził: **Andrzej Makowski**, telefon: **52 3285427**  
adres e-mail: **andrzej.makowski@psgaz.pl**



## Opinia Nr .032... /2017.r

Tel. 371 45 62

Z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń ogrzewczo – kominowych w .....BYDGOSZCZ.....ul...DŁUGOSZA.....Nr .16.....dotycząca mieszkania Nr .....3..... Pana /i/ AMINISTRACJA.DOMÓW.MIEJSKICH,Sp.z.o.o..ROM.3.. sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego Pana .....Żuchowski.Witold..... w celu.

1. Wskazania miejsca na podłączenie
2. Ustalenia prawidłowości podłączenia
3. Ustalenia przyczyn wadliwego działania urządzeń

W związku z czym stwierdza się co następuje :

1. Przewód(y) Nr .....5.,3..... (patrz szkic na odwrocie) odpowiadają – ~~nie odpowiadają~~ wymaganiom niżej wymienionych przepisów i ~~może~~ (mogą) - ~~nie może~~ (~~nie mogą~~) być przeznaczony (e) do podłączenia .NR.5.W.celu.zainstalowania.pieca.CO.GAZ.w.kuchni.mieszk.nr.3.należy.z.pomieszczenia....  
Podać rodzaj urządzenia a w przypadku braku możliwości podłączenia podać przyczyny  
...wyprowadzić.ponad.dach.system.powietrzno/spalinowy.pieca.CO.GAZ....Nr.3.wentylacji..kuchni.Kratkę,z....  
..przewodem.połączyć.stalowym.kanałem.spiro.o.przekroju.wew.160.mm.....
2. Urządzenie (a) ..... podłączone jest (są) prawidłowo – nieprawidłowo  
Podać rodzaj urządzenia  
.....  
.....  
.....  
Jeżeli nieprawidłowo – podać z jakiej przyczyny
3. Urządzenie (a) ..... działa (ją) wadliwie z przyczyn .....  
Wymienić jakie  
.....  
.....  
.....

Celem osiągnięcia prawidłowego funkcjonowania urządzenia należy : kratkę.wentylacyjną.w.kuchni.zainstalo..  
...wać.do.15.cm.poniżej.sufitu.Otwór.wlotowy.o.przekroju.160.mm.Istniejący.kanał.z.lazienki.do.kuchni.....  
..zlikwidować.....

Wymienić sposoby usunięcia przyczyn wadliwego działania

Inne uwagi .....  
.....po.wykonaniu.zgłosić.do.odbioru.....

Opinię sporządzono w oparciu o : Ustawę prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r./ Dz. U. Nr 89 poz. 414/ , Ustawę o Ochronie p. poż. Z dnia 27.08.1991 r. Dz. U. Nr 81 poz. 351 / oraz na ich podstawie wydane przepisy wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe, w tym Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków /Dz. U. Nr 92 poz. 460/ .

Opinie sporządzono w 3 egz. z przeznaczeniem 2 egz. dla...ADM..ROPM.3.....  
1 egz. dla.....a/a.....

Potwierdzenie odbioru opinii :

Dnia .....podpis.....

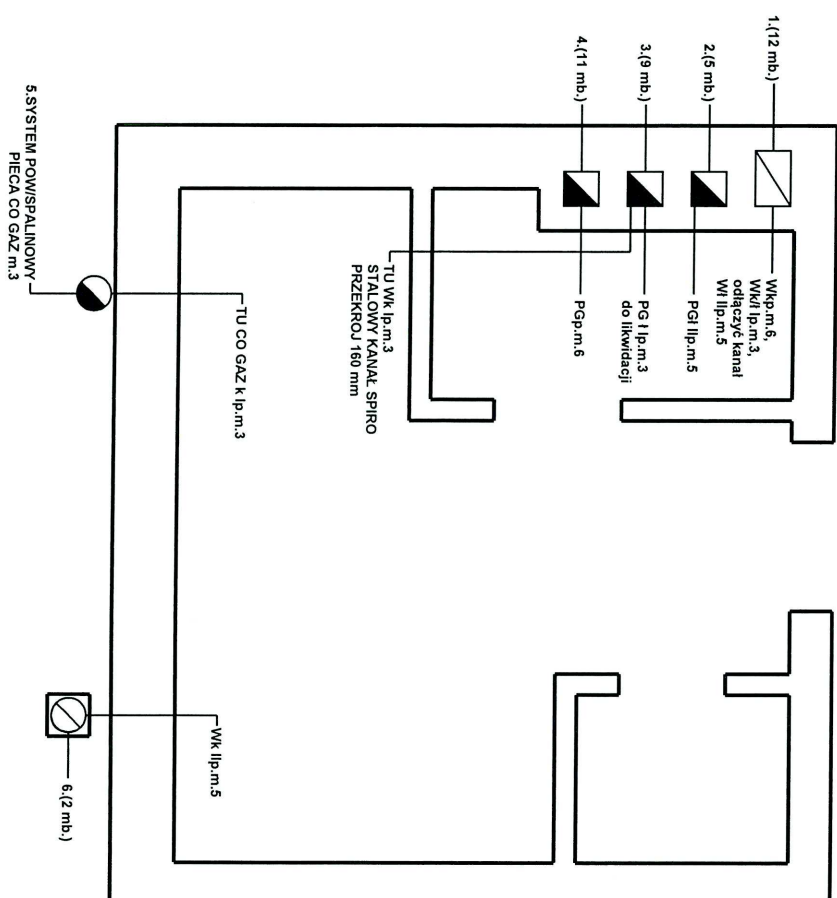


OPINIODAWCA  
(uprawniony rej. Mistrz kominiarski)

Pieczęć i podpis

Uwagi :

1. Szkic orientacyjny na odwrocie
2. Niepotrzebne skreślić



## **OPINIA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU**

*do projektu budowlanego przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego nr 3  
w budynku przy ul. Długosza 16 w Bydgoszczy*

Przedmiot orzeczenia: **Budynek mieszkalny**

Adres obiektu: **ul. Długosza 16, lok. 3, Bydgoszcz,  
Działka nr ew. 45, obręb 81**

Inwestor: **MIASTO BYDGOSZCZ  
z siedzibą w Bydgoszczy przy ul. Jezuickiej 1.**

Opracował: **mgr inż. Waldemar Słosecki  
upr. bud. 7210/85/76**

Data opracowania: **03-04-2017 r.**



## 1. Cel opracowania

Ekspertyza została zlecona na potrzeby przeprowadzenia przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego nr 3 w budynku przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy.

## 2. Opis stanu istniejącego

Obiekt usytuowany jest przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy, w zwartej zabudowie pierzejowej. Budynek obecnie pełni funkcję mieszkalną. Wzniesiony w latach 1905-1905 w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek na planie w kształcie prostokąta. Elewacja frontowa (od strony ulicy Długosza) z ozdobnymi sztukateriami przy oknach, z gzymsami biegnącymi przez całą długość budynku – w złym stanie technicznym. Elewacja od strony podwórka pozbawiona jest zdobniczych detali architektonicznych.

Budynek podpiwniczony, dwupiętrowy z poddaszem nieużytkowym. Dach dwuspadowy, o kącie spadku ok 15°, w konstrukcji drewnianej, kryty papą na deskowaniu.

Ściany nośne grubości 52 i 38 cm murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, nieocieplone, otynkowane tynkiem wapiennym i cementowo – wapiennym. Ściany wewnętrzne nośne i działowe z cegły pełnej, dwustronnie otynkowane tynkiem wapiennym. Strop nad piwnicą ceglany typu Kleina, pozostałe stropy drewniane na belkach drewnianych opartych na ścianach. Solarka okienna i drzwiowa drewniana oraz PCV. Klatka schodowa drewniana. Schody dwubiegowe z ozdobną balustradą.

Budynek podłączony do miejskiej instalacji:

- wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektrycznej,
- gazowej.

W ogólnej ocenie budynek jest w stanie dostatecznym. Część lokali jest wyremontowana, natomiast klatka schodowa oraz pozostałe lokale wymagają renowacji. Ściany nośne oraz działowe w przedmiotowym lokalu nie wykazują spękań. Pozostałe elementy konstrukcyjne (tj. fundamenty, stropy, schody) nie wykazują większych oznak zużycia. Podobnie dach i jego orygowanie oraz wszystkie elementy konstrukcyjne i instalacje spełniają wymogi techniczne. Budynek jest zdatny do użytkowania oraz przeprowadzenia robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem.

### Parametry ogólne budynku

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - pow. zabudowy budynku                                | - 195,52 m <sup>2</sup> ; |
| - kubatura budynku                                     | - 1070 m <sup>3</sup> ;   |
| - pow. użytkowa części budynku podlegająca opracowaniu | - 69,66 m <sup>2</sup> ;  |
| - wysokość budynku                                     | - ok. 15,0 m;             |
| - wysokość kondygnacji w świetle                       | - 3,19 m;                 |
| - długość budynku                                      | - 15,73 m                 |
| - szerokość budynku                                    | - 12,44 m.                |

## 2.2. Opis konstrukcji; stan techniczny

### *Fundamenty*

Fundamenty budynku wykonane ceglane.

Ogłędziny budynków nie wykazały zawilgocenia ścian. Nie stwierdzono pęknięć, które stanowiłyby podstawę do zakwestionowania stanu technicznego i wytrzymałości fundamentów.

Stan techniczny: zadowalający

*Ściany nośne.*

Ściany nośne wykonane są z cegły ceramicznej gr. 52 i 38 cm, nieocieplone, otynkowane tynkiem cem. – wap.

Nie stwierdzono pęknięć, które stanowiłyby podstawę do zakwestionowania stanu technicznego ścian.

Stan techniczny: zadowalający

*Stropy.*

Stropy drewniane, belkowe.

Nie stwierdzono ugięć, które stanowiłyby podstawę do zakwestionowania stanu technicznego stropów.

Stan techniczny: zadowalający

*Dach.*

Na podstawie oględzin ustalono, że budynek przekryty papą.

Konstrukcję nośną dachu stanowią krokwie drewniane.

Stan techniczny: zadowalający

### 3. Zalecenia napraw:

*Fundamenty - bez zaleceń,  
Ściany nośne – bez zaleceń,  
Stropy - bez zaleceń,  
Dach - bez zaleceń,*

Ogólny stan konstrukcji budynku jest średni, nie występują ugięcia elementów konstrukcyjnych, co świadczy o poprawnym wykonaniu i bezpiecznym przenoszeniu obciążeń, dla których konstrukcje zostały zaprojektowane. Nadproża okienne i narożniki budynku nie wykazują rys i pęknięć, co świadczy o równomiernym osiadaniu i poprawnym stanie fundamentów budynku.

**Budynek mieszkalny zlokalizowany przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy, na działce o nr ew. 45, obręb 81 nadaje się do dalszej eksploatacji oraz przeprowadzenia prac budowlanych związanych z projektowaną przebudową i remontem lokalu mieszkalnego nr 3.**

**W przedmiotowym lokalu dopuszcza się wykonanie posadzki z gresu oraz ścianek działowych w systemie STG.**

Opracował:

mgr inż. Waldemar Slosecki  
upr. bud. 7210/85/76

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE**

OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

UMOWY Z GESTORAMI SIECI

OPINIA KOMINIARSKA

OPINIA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

### **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

#### ***BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA***

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**

#### ***BRANŻA SANITARNA***

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**

#### ***BRANŻA ELEKTRYCZNA***

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**

## ***BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA***

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z Inwestorem,
- Pomiary i oględziny budynku wykonane w marcu 2017 r.,
- Inwentaryzacja obiektu,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy.

### **II. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i remont (zwane w opracowaniu projektowym modernizacją) lokalu mieszkalnego nr 3 w budynku przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy. Zakres opracowania obejmuje tylko w/w lokal. W opracowaniu nie została objęta klatka schodowa oraz zagospodarowanie terenu.

### **III. INWESTOR**

MIASTO BYDGOSZCZ z siedzibą w Bydgoszczy przy ul. Jezuickiej 1.

### **IV. LOKALIZACJA**

Przedmiotowa inwestycja obejmuje lokal mieszkalny nr 3 w budynku przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy, dz. nr ew. 45, obręb 81. Przedmiotowy lokal usytuowany jest I piętrze w kamienicy. Wejście do lokalu odbywa się z klatki schodowej.

Przedmiotowa działka nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania. Przedmiotowa działka jest ujęta w ewidencji zabytków.

### **V. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **1. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Właścicielem nieruchomości położonej przy ul. Długosza 16 jest Gmina Bydgoszcz

Powyższa nieruchomość zabudowana jest budynkami: budynkiem frontowym – kamienicą oraz budynkami technicznymi, nawierzchnią utwardzoną, niezbędną infrastrukturą techniczną: zewnętrzną instalacją energetyczną, wodno – kanalizacyjną.

Obiekt wyposażony jest w instalację:

- elektryczną;
- wodociągową, woda doprowadzona jest do budynku istniejącym przyłączem z miejskiej sieci wodociągowej,
- kanalizacyjną – ścieki bytowe odprowadzone są do miejskiej sieci kanalizacyjnej,
- gazową,
- centralnego ogrzewania – ogrzewanie indywidualne dla poszczególnych lokali (piece kaflowe lub w wyremontowanych lokalach ogrzewanie gazowe).

Na terenie działki wydzielone zostało miejsce gromadzenia odpadów stałych.

Przedmiotowa działka jest ujęta w ewidencji zabytków.

Przedmiotowa działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

Teren planowanej inwestycji nie leży w obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią.



**Projekt zagospodarowania terenu nie jest objęty niniejszym opracowaniem.**

**2. Zestawienie powierzchni:**

Nie dotyczy.

**3. Projektowane zagospodarowanie działki**

Zagospodarowanie terenu nie jest objęte niniejszym opracowaniem. Zagospodarowanie terenu bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Obsługa komunikacyjna bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. Wejście na teren posesji odbywa się przez bramę wjazdową od strony ulicy Długosza.

Zewnętrzne instalacje (elektryczna, wodno- kanalizacyjna) bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. Warunki przyłączeniowe mediów są wystarczające dla projektowanej inwestycji.

**VI. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

**1. Charakterystyka budynku**

Obiekt usytuowany jest przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy, w zwartej zabudowie pierzejowej. Budynek obecnie pełni funkcję mieszkalną. Wzniesiony w latach 1905-1906 w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek na planie w kształcie prostokąta. Elewacja frontowa (od strony ulicy Długosza) z ozdobnymi sztukateriami przy oknach, z gzymsami biegnącymi przez całą długość budynku – w złym stanie technicznym. Elewacja od strony podwórka pozbawiona jest zdobniczych detali architektonicznych.

Budynek podpiwniczony, dwupiętrowy z poddaszem nieużytkowym. Dach dwuspadowy, o kącie spadku ok 15°, w konstrukcji drewnianej, kryty papą na deskowaniu.

Ściany nośne grubości 52 i 38 cm murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, nieocieplone, otynkowane tynkiem wapiennym i cementowo – wapiennym. Ściany wewnętrzne nośne i działowe z cegły pełnej, dwustronnie otynkowane tynkiem wapiennym. Strop nad piwnicą ceglany typu Kleina, pozostałe stropy drewniane na belkach drewnianych opartych na ścianach. Solarka okienna i drzwiowa drewniana oraz PCV. Klatka schodowa drewniana. Schody dwubiegowe z ozdobną balustradą.

Budynek podłączony do miejskiej instalacji:

- wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektrycznej,
- gazowej.

W ogólnej ocenie budynek jest w stanie dostatecznym. Część lokali jest wyremontowana, natomiast klatka schodowa oraz pozostałe lokale wymagają renowacji. Ściany nośne oraz działowe w przedmiotowym lokalu nie wykazują spękań. Pozostałe elementy konstrukcyjne (tj. fundamenty, stropy, schody) nie wykazują większych oznak zużycia. Podobnie dach i jego orynnowanie oraz wszystkie elementy konstrukcyjne i instalacje spełniają wymogi techniczne. Budynek jest zdolny do użytkowania oraz przeprowadzenia robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem.

Lokal przeznaczony do modernizacji jest lokalem mieszkalnym, w którym wydzielone są trzy pokoje o powierzchni 18,66; 18,64 i 13,83 m<sup>2</sup>, kuchnia 9,74 m<sup>2</sup>, łazienka 2,75 m<sup>2</sup>, przedpokój 4,95 m<sup>2</sup> oraz spiżarnia 1,09 m<sup>2</sup>. Aktualnie wydzielone pomieszczenia w lokalu nie spełniają wymagań, dlatego konieczna jest ponowna aranżacja lokalu pozwalająca na wydzielenie łazienki zgodnie z

obowiązującymi przepisami. Lokal usytuowany jest I piętrze kamienicy. Wejście do budynku bezpośrednio z ulicy Długosza. Lokal wymaga remontu i modernizacji – wymiany instalacji, posadzek, stolarki okiennej i drzwiowej, demontażu okładzin ściennych, malowania. Klatka schodowa nie jest objęta niniejszym opracowaniem.

## **2. Parametry ogólne budynku**

- pow. zabudowy budynku - 195,52 m<sup>2</sup>;
- kubatura budynku - 1070 m<sup>3</sup>;
- pow. użytkowa części budynku podlegająca opracowaniu - 69,66 m<sup>2</sup>;
- wysokość budynku - ok. 15,0 m;
- wysokość kondygnacji w świetle - 3,19 m;
- długość budynku - 15,73 m
- szerokość budynku - 12,44 m.

Zestawienie pomieszczeń przed modernizacją:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka istniejąca	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )
01	Przedpokój	PCV	4,95
02	Pokój	deski	18,64
03	Pokój	deski	18,66
04	Pokój	panele	13,83
05	Kuchnia	PCV	9,74
06	Łazienka	PCV	2,75
07	Spiżarnia	PCV	1,09
<b>RAZEM ( pow. użytk.)</b>			<b>69,66</b>

Zestawienie pomieszczeń po modernizacji:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka istniejąca	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )
01	Przedpokój	PCV	4,95
02	Pokój	panele	18,64
03	Pokój	panele	18,66
04	Pokój	panele	13,83
05	Kuchnia	gres	8,38
06	Łazienka	gres	3,57
07	WC	gres	1,62
<b>RAZEM ( pow. użytk.)</b>			<b>69,65</b>

## **3. Charakterystyka prac modernizacyjnych**

Zamiarem Inwestora jest modernizacja lokalu mieszkalnego w celu doprowadzenia lokalu do ponownego zamieszkania.

Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych i wykuwających należy dokonać inwentaryzacji fotograficznej istniejących elementów konstrukcyjnych. Prace należy prowadzić z

należyta ostrożnością , kontrolując na bieżąco stan elementów konstrukcyjnych w celu upewnienia się, iż prace rozbiórkowe i wykuwające nie powodują pęknięć i uszkodzeń. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast przerwać roboty, zabezpieczyć konstrukcję i powiadomić Inspektora nadzoru.

#### Planowane roboty budowlane:

- a) Demontaż regału drewnianego w spiżarni,
- b) Demontaż okładzin ściennych (tapet w kuchni i łazience, zabudowy rur instalacyjnych G-K),
- c) Demontaż ścianek działowych wydzielających łazienkę oraz spiżarnię,
- d) Demontaż trzech pieców kaflowych,
- e) Zamurowanie wlotów do kominów po demontażu pieców.
- f) Czyszczenie istniejącego przewodu powietrzno – spalinowego przeznaczonego na przewód wentylacyjny kuchni.
- g) Wykonanie nowego przewodu wentylacyjnego zapewniającego wentylację łazienki oraz WC zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.

Projektowana wentylacja pomieszczenia za pomocą poprowadzonej rury dwupłaszczyznowej po zewnętrznej stronie ściany i wyniesionej ponad dach na wys. 30cm. Przekrój wew.  $\Phi$  150 mm, długość ok. 6,5 mb. Kolor zbliżony do koloru elewacji.

- a) Wykonanie ścianki działowej (wydzielającej łazienkę) w systemie suchej zabudowy zgodnie z dokumentacją rysunkową, gr. 7,5 cm z płyt GKBI na konstrukcji z profili CW50, UW50 z pojedynczym poszyciem płytą kartonowo – gipsową. Wypełnienie ścianki stanowi wełna mineralna.

Na styku nowej ścianki z istniejącym murem należy obustronnie założyć siatkę antyrysową z włókna szklanego szerokości 40 cm (po 20 cm z każdej strony otworu)

- b) Remont ścian:
  - odbicie i uzupełnienie miejsc głuchych (przyjmuje się 100% tynków w pomieszczeniach),
  - wykonanie nowych tynków cementowo – wapiennych kat. III z gładzią gipsową na ścianach.
  - dwukrotne malowanie emulsyjne całość pomieszczeń, kolor ustalić z Inwestorem,
  - w kuchni wykonać fartuch z glazury ściennej na wysokości od 0,70m do 1,50m w pasie roboczym (na ścianie, przy której są zamontowane zlewozmywak oraz kuchenka gazowa), pozostałe wykończenie jak dla pomieszczeń mieszkalnych. Wymiary i rodzaje płytek uzgodnić z Inwestorem.

- c) Remont sufitu:

Okładziny sufitowe wykonane z tynków na macie trzcinowej malowanych farbami emulsyjnymi należy usunąć do odsłonięcia powierzchni drewnianych, odsłonięte powierzchnie oczyścić z kurzu, brudu, olejów, itp., dokonać oceny technicznej odsłoniętego podłoża. Deskowanie w miejscu zawilgocenia należy wymienić. Przyjęto 10% deskowania do wymiany (gr. deskowania 1,8 cm).

- Wykonać okładzinę sufitową w łazience, WC oraz kuchni wg poniższych warstw:
  - środek gruntujący do podłoża drewnianych – jedna warstwa,
  - siatka „Ledóchowskiego”,
  - obrzutka,
  - narzut,
  - emulsja gruntująca – dwie warstwy,
  - gładź gipsowa – jedna warstwa, 4 mm,
  - emulsja gruntująca – dwie warstwy,

- folia w płynie,
  - emulsja gruntująca – jedna warstwa,
  - farba emulsyjna w kolorze białym – dwie warstwy
  - Wykonać okładzinę sufitową w pozostałych pomieszczeniach (pokoje, przedpokój) wg poniższych warstw:
    - środek gruntujący do podłoży drewnianych – jedna warstwa,
    - konstrukcja stalowa sufitu podwieszanego,
    - płyty gipsowo – kartonowe impregnowane GKBI,
    - emulsja gruntująca – dwie warstwy,
    - farba emulsyjna w kolorze białym – dwie warstwy
- d) Remont podłóg:
- demontaż istniejących okładzin podłogowych do osłonięcia deskowania,
  - oczyścić odsłonięte powierzchnie,
  - dokonać oceny stanu technicznego odsłoniętych powierzchni drewnianych, w przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy wykonać niezbędną naprawę – zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru,  
Przyjęto 10% deskowania podłóg do wymiany.
  - wykonać nowe podkłady i ułożyć nową posadzkę zgodnie z dokumentacją rysunkową.
- Zastosować n/w wykładziny zgodnie z oznaczeniami na rysunkach:
- Panele - klasy AC4, gr. min. 8 mm, kolor jasne drewno, pod panele ułożyć podkład wygłuszający gr. min. 3mm.
- Wykładzina PCV - klasy użytkowania min. 23, w kolorze imitującym drewno.
- Gres – wymiary płytek 30x30cm, klasa antypoślizgowości R9, twardości powierzchniowa 7 w skali Mohsa; odporność na ścieranie wg PEI - IV klasa ścieralności.
- e) Remont łazienki i WC:
- na posadzkach z wywinięciem na ściany na wys. 30 cm zaprojektowano elastyczną izolację powłokową przeciwwodną z kompletem akcesoriów niezbędnych dla uzyskania pełnej szczelności izolowanych powierzchni, a w szczególności naroży ścian i posadzek, taśmy uszczelniające do naroży, pierścienie uszczelniające do podejść kanalizacyjnych, zaworów i innych
  - Posadzkę wykonać płytek gresowych z cokolikiem; dążyć do wykonania posadzki bez progów, a łączenia różnych rodzajów posadzek przekryć listwami mosiężnymi; płytki podłogowe muszą charakteryzować antypoślizgowością R9 i twardością powierzchniową 7 w skali Mohsa; odporność na ścieranie wg PEI - IV klasa ścieralności.
  - ułożyć glazurę ścienną na wysokość 2,00 m; wykonanie tynków i gładzi, malowanie emulsyjne sufitów i ścian powyżej glazury trzykrotne farbą emulsyjną kolor biały.
  - Glazurę ścienną ustalić z Inwestorem
  - zabudowa pionów i podejść wod.-kan. z płyt gips.-karton. GKBI na ruszcie metalowym
  - montaż przyborów sanitarnych zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.
- f) Wymiana stolarki drzwiowej zgodnie z dokumentacją rysunkową. Istniejąca stolarka drzwiowa drewniana. Projektowane drzwi wewnętrzne z drewna sosnowego, odtwarzającej zdobienia stolarki historycznej, przeszklenie szkłem bezpiecznym. Drzwi i ościeżnice pomalować lakierem bezbarwnym. Drzwi wyposażać w okucia.
- Drzwi do łazienki i WC – przesuwane w systemie naściennym, z drewna sosnowego, dodatkowo w dolnej części skrzydła drzwiowego otwory o sumarycznym przekroju 0,022 m<sup>2</sup>.

Drzwi wejściowe do lokalu mieszkalnego z drewna sosnowego, odtwarzającej zdobienia stolarki historycznej. Drzwi i ościeżnice pomalować lakierem bezbarwnym. Drzwi wyposażać w okucia budowlane, dwa zamki (górny i dolny), klamkę z szyldelem, nr lokalu, zamek z wkładką patentową. Klasa odporności na włamanie C.

- g) Wymiana stolarki okiennej drewnianej na nową stolarkę drewnianą, w kolorze białym, szklona szybą zespoloną o współczynniku przenikania ciepła max. 1,0 W/mK; współczynnik dla profili okiennych max. 1,1 W/mK. Stolarka dopasowana pod względem kształtu i podziału kwater do stolarki historycznej.

Stolarkę wyposażać w nawiewniki higrosterowalne – zgodnie z projektem branży sanitarnej.

Należy zamontować parapety okienne zewnętrzny z blachy ocynkowanej gr. 0,70 mm, lakierowane zgodnie z zaleceniami Inwestora oraz parapety wewnętrzne drewniane w kolorze białym.

- h) Montaż grzejników – zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.  
i) Montaż instalacji sanitarnej – zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.  
j) Wymiana instalacji elektrycznej – zgodnie z wytycznymi branży elektrycznej.

**Warunki przyłączeniowe wszystkich mediów tj. woda, gaz, elektryka są wystarczające na potrzeby niniejszej inwestycji.**

Przy opracowywaniu projektu modernizacji lokalu zachowane zostały warunki bezpieczeństwa pożarowego, zdrowotne, higieniczno-sanitarne. Przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i techniczne nie wpływają na środowisko przyrodnicze, bezpieczeństwo powodziowe oraz zdrowie ludzi i inne obiekty.

**Zakładane roboty budowlane nie wpłyną niekorzystnie na obecną statykę budynku. Powyższe stwierdzono na podstawie oględzin i wizji lokalnej oraz kontroli stanu technicznego obiektu i potwierdzono w opinii budowlanej.**

## **VII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Niniejsze opracowanie obejmuje modernizację/remont lokalu mieszkalnego zlokalizowanego na I piętrze kamienicy. Remont elewacji oraz ocieplenie budynku nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej przegród są spełnione dla elementów projektowanych, pozostałe elementy nie są objęte niniejszym opracowaniem.

### **Podstawowe dane techniczno- użytkowe**

Przeznaczenie budynku : **budynek mieszkalny wielorodzinny**

Rok przebudowy: **1905-1906**

Rok budowy instalacji: **2016**

Liczba kondygnacji: **III**

Rodzaj konstrukcji budynku: **tradycyjna murowana**

Powierzchnia użytkowa lokalu: **69,66 m<sup>2</sup>**

Usytuowanie lokalu w budynku: **I piętro**

Liczba użytkowników lokalu: **3 osoby**



System ogrzewania: **centralne - piec dwufunkcyjny gazowy usytuowany w łazience**

System wentylacji: **grawitacyjna, przewody fi 15 cm**

System przygotowania ciepłej wody: **piec dwufunkcyjny gazowy o mocy 24 kW,**

Rodzaj oświetlenia : **elektryczne**

### **Właściwości cieplne przegród zewnętrznych**

Przebudowywane mieszkanie zlokalizowane jest w II strefie klimatycznej wg PN-82/B-02403.

Przegrody	U projektowane	U max
	Współczynniki przenikania ciepła U (W/m <sup>2</sup> /K)	
Ściana zewnętrzna ( mur z cegły ceram. gr. 52 cm)	0,65	0,3
Strop nad oraz pod mieszkaniem	0,5	bez wymagań
Drzwi zewnętrzne	1,5	1,5
Okna	1,1	1,1

### **PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.**

L.p.	Opis	Symbol [jednostka]	Wartość
1	Kubatura zewnętrzna	Ve [m <sup>3</sup> ]	273,00
2	Powierzchnia przegród zewnętrznych	Ae [m <sup>2</sup> ]	191,10
3	Współczynnik kształtu	Ae/Ve [m <sup>-1</sup> ]	0,70
4	Powierzchnia użytkowa	Af [m <sup>2</sup> ]	183,00
5	Ciepło użytkowe do ogrzewania	QH,nd [kWh/rok]	12407,06
6	Ciepło użytkowe do c.w.	QW,nd [kWh/rok]	2639,70
7	Energia końcowa do ogrzewania	Qk,H [kWh/rok]	17757,21
8	Energia końcowa do c.w.	Qk,W [kWh/rok]	5599,94
9	Energia końcowa do oświetlenia	Qk,L [kWh/rok]	0,00
10	Łącznie energia końcowa	Qk [kWh/rok]	23357,15
11	Energia pomocnicza do ogrzewania i wentylacji	Eel,pom,H [kWh/rok]	411,75
12	Energia pomocnicza do c.w.	Eel,pom,W [kWh/rok]	13,73
13	Energia pomocnicza łącznie	Eel,pom [kWh/rok]	425,48
14	Współczynnik nakładu energii nieodnawialnej c.o.	wi,H	0,80
15	Współczynnik nakładu energii nieodnawialnej c.w.	wi,W	0,80
16	Współczynnik nakładu energii nieodnawialnej en. pomocn.	wi,pom	3,00
17	Współczynnik nakładu energii nieodnawialnej oświetlenia	wi,L	3,00
18	Energia pierwotna do ogrzewania	Qp,H [kWh/rok]	15441,02
19	Energia pierwotna do c.w.	Qp,W [kWh/rok]	4521,13

20	Energia pierwotna do oświetlenia	Qp,L[kWh/rok]	0,00
21	Łącznie energia pierwotna	Qp [kWh/rok]	19962,14
22	<b>Wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową</b>	<b>EK [kWh/m2rok]</b>	<b>129,96</b>
23	<b>Wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną</b>	<b>EP [kWh/m2rok]</b>	<b>109,08</b>
24	<b>Maksymalny wskaźnik według WT</b>	<b>EPmax [kWh/m2rok]</b>	<b>120,00</b>
25	Jednostkowa wielkość emisji CO2	Eco2[tCO2/m2*rok]	0,01
26	Roczna zużywalność nośnika energii c.o.	C H[kWh/m2rok]	13,05
27	Roczna zużywalność nośnika energii c.w.	CW [kWh/m2rok]	1,62
28	Roczna zużywalność nośnika energii dla chłodu	Cc [kWh/m2rok]	0,00
29	Roczna zużywalność nośnika energii dla oświetlenia	CL [kWh/m2rok]	0,00
30	Roczna zużywalność nośnika energii urządzeń pomocniczych	Celpom [kWh/m2rok]	2,33
31	Udział odnawialnych źródeł energii	Uoze [%]	0,00

#### **ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAPOTRZEBOWANIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późn. zmianami sporządzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

- roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania cwu oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami metodologii sporządzania charakterystyki energetycznej przedstawiono powyżej w tabelarycznym zestawieniu
- dostępnymi nośnikami energii jest gaz miejski oraz energia elektryczna
- warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych przedstawiono w części formalno-prawnej dokumentacji projektowej
- do analizy porównawczej wybrano systemy konwencjonalne kontra systemy alternatywne. Jako system konwencjonalny (wariant 1) wybrano układ ogrzewania piecami kaflowymi. Jako systemy alternatywne (wariant 2) wybrano ogrzewanie kotłem gazowym
- obliczenia optymalizacyjno-porównawcze zestawiono w poniższej tabeli:

#### **ANALIZA PORÓWNAWCZA WYBRANYCH SYSTEMÓW GRZEWczych W BUDYNKU**

Lp.	Parametr	Symbol/Jednostka	Wariant 1	Wariant 2
1	Zapotrzebowanie na energię do ogrzewania	Qk,H [kWh/rok]	18913,19	17757,21
2	Zapotrzebowanie na energię do chłodzenia	Qc,H [kWh/rok]	ND	ND
3	Zapotrzebowanie ciepła dla przygotowania c.w.u.	Qk,W [kWh/rok]	2352,67	5599,94
4	Zapotrzebowanie energii do oświetlenia budynku	Qp,L[kWh/rok]	0,00	0,00
5	Energia pomocnicza dla potrzeb ogrzewania,	Eel,pom,H W	654,23	425,48

	wentylacji i ciepłej wody	[kWh/rok]		
6	Energia pierwotna EP	EP [kWh/m2rok]	103,69	109,08
7	Energia pierwotna dla budynku referencyjnego wg WT2008	EP [kWh/m2rok]	120,00	120,00
8	Cena energii paliwa dla średniego poziomu cen	[PLN/kWh]	0,37	0,28
9	Koszt emisji gazów cieplarnianych	[PLN/kWh]	ND	ND
10	<b>Obliczony koszt całkowity</b>	<b>PLN/rok</b>	<b>8110,43</b>	<b>6659,13</b>

#### **Wyniki analizy i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

W tabeli przedstawiono wyniki analizy dla Wariantu 2 w którym źródłem ciepła jest kocioł grzewczy, dwufunkcyjny opalany gazem ziemnym oraz Wariant 1 w którym źródłem jest ogrzewanie paliwem stałym/

Osłona bilansowa budynku pozostała w obu wariantach taka sama.

Zgodnie z powyższymi obliczeniami z analizy wynika, że różnica w zastosowaniu systemu z Wariantu 2 wynosi 6659,13 zł w roku. Istnieje więc ekonomiczne uzasadnienie stosowania źródła ciepła jakim jest kocioł gazowy.

#### **VIII. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU**

Lokal mieszkalny mieści się w kategorii „nie pogarszających warunków środowiska naturalnego” (Dz. U. Nr 49, poz. 196 z 1994r.; Dz. U. Nr 96, poz. 592 z 1997r. wraz z późniejszymi zmianami). Projektowana inwestycja nie należy do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi ani do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska, w związku z czym nie ma potrzeby sporządzania oceny oddziaływania inwestycji na środowisko. Przyjmuje się, że szkodliwość przedmiotowej inwestycji dla środowiska naturalnego jest znikoma.

- Woda do celów bytowych doprowadzona jest do obiektu z miejskiej sieci wodociągowej,
- Występujące ścieki bytowe odprowadzane są do miejskiej kanalizacji ściekowej.
- występujące odpady stałe – bytowe. Gromadzenie czasowe odpadów stałych odbywać się będzie na dotychczasowych zasadach, w workach foliowych w kontenerach podstawianych na placu gospodarczym. Przewiduje się segregację odpadów. Odpady będą wywożone na podstawie umowy z koncesjonowanym przedsiębiorstwem gospodarki komunalnej.
- Ściana oddzielająca adaptowane pomieszczenia od pozostałej części budynku ma izolacyjność akustyczną 45dB, ściany zewnętrzne – 40dB.
- dla założonego programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja wibracji i promieniowania w tym również jonizującego, ani też nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.
- charakter, program użytkowy i wielkość budynku nie wpłyną negatywnie na istniejącą szatę roślinną, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

#### **IX. WARUNKI P.POŻ.**

Budynek mieszkalny zakwalifikowano do kat. ZL IV , w klasie odporności pożarowej D.

Wyłącznik główny energii elektrycznej dla budynku znajduje się w istniejącym GTR.

Wymagana odporność ogniowa budynku:

- Główna konstrukcja nośna - R 30
- Konstrukcja dachu – brak wymagań
- Strop - R EI 30
- Ściana zewnętrzna – EI 30
- Ściana wewnętrzna – brak wymagań
- Przekrycie dachu – brak wymagań

Budynek spełnia wszystkie wymogi p.poż. zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

#### **X. INFORMACJA O OBRZĄŻE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Projektowana inwestycja nie spowoduje:

- zagrożenia bezpieczeństwa ludzi oraz mienia,
- pogorszenia stanu środowiska oraz stanu zachowania zabytków,
- pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych,
- wprowadzenia, utrwalenia bądź zwiększenie ograniczeń oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce nr ew. 45, obręb 81 w Bydgoszczy  
( wg. art. 3 pkt 20 oraz art. 28 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane)

#### **XI. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Użyte materiały winny odpowiadać atestom i ustaleniom odnośnych norm.

Zalecane jest wykonanie termomodernizacji całego budynku.

Opracowała:

Mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Slosecka

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Roboty związane z urządzeniem zaplecza budowy (ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy), urządzenie zaplecza budowy (pomieszczeń higieniczno – sanitarnych oraz socjalnych dla pracowników), urządzenie placu składowania elementów i materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (p. poż., apteczki medycznej).

Zagospodarowanie placu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem prac budowlano – montażowych przez kierownika budowy.

Roboty budowlane:

- Roboty rozbiórkowe – demontaż ścianek działowych, pieca kaflowego.
- Roboty budowlano – montażowe – ścianki działowe, remont łazienki, kuchni.
- Roboty wykończeniowe – tynki wewn., malowanie, posadzki.
- Roboty instalacyjne – wymiana instalacji elektrycznej, sanitarnej, montaż grzejników,
- Roboty izolacyjne – hydroizolacja pomieszczeń mokrych,

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Na terenie działki oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują budynki przeznaczone do rozbiórki lub adaptacji. Drogi, wyjazdy na posesję, ogrodzenia terenu nie jest przedmiotem danego opracowania.

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie istnieją, ani nie przewiduje się elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### 4. Informacje dot. przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń występow. podczas realizacji robót budowlanych, ich skala, rodzaje, miejsce i czas występowania

Wykaz przewidywanych zagrożeń:

- upadek z wysokości – prace na wysokości (wewnątrz budynku),
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu - piły tarczowe i łańcuchowe, obracające się części betoniarek, zbrojenie konstrukcji, blachy i pręty,
- uderzenia spadającymi przedmiotami,
- porażenie prądem elektrycznym – elektronarzędzia, niezabezpieczone przewody, niechlujne połączenia

### 5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Należy wszelkie prace budowlano – montażowe, wykończeniowe i instalacyjne prowadzić w sposób bezpieczny, zgodnie z odpowiednimi przepisami odnośnie bezpieczeństwa i higieny pracy. Zgodnie z w/w przepisami oraz Polskimi Normami należy oznakować wydzielone miejsca prowadzenia robót budowlanych, także punkty pierwszej pomocy, ciągi komunikacyjne i drogi ewakuacyjne, wykaz numerów alarmowych oraz lokalizacji podręcznego sprzętu gaśniczego.

### 6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:



a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Przed rozpoczęciem robót przeszkolić wszystkich pracowników w zakresie bezpiecznych metod pracy na poszczególnych stanowiskach.

Zapewnić obsługę z odpowiednimi kwalifikacjami:

- pracy przy budowie,
- sprzętu i maszyn budowlanych.

Dla odpowiednich zadań wymagane są badania lekarskie wykluczające przeciwwskazania. Należy przeprowadzić szkolenia BHP.

W razie wystąpienia zagrożenia na budowie należy powiadomić bezpośredniego przełożonego, a w przypadku zaistnienia wypadku powiadomić odpowiednie służby.

b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,

Przy robotach budowlano – montażowych stosować kaski ochronne, przy pracach na wysokościach zabezpieczenie w pasy i szelki ochronne, przy pracach transportowych i przeładunkowych – rękawice ochronne etc.

c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,

Przy pracach szczególnie niebezpiecznych wymagany jest bezpośredni nadzór kierownika budowy.

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Materiały stwarzające zagrożenie (lakiery, rozpuszczalniki itp.) będą przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych (kontenerach) i udostępnione tylko osobom upoważnionym. Na materiały te przewiduje się założenia kart charakterystyki. Nie przewiduje się magazynowania materiałów, trucizn i preparatów toksycznych oraz wysoce łatwopalnych a także substancji niebezpiecznych dla środowiska.

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

Przewiduje się całodobowy nadzór terenu budowy. Należy zapewnić tablice ostrzegawcze dot. robót niebezpiecznych

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

**Zakres przewidywanych robót nie wymaga opracowanie planu BIOZ.**

Opracowała:

Mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka

## **DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**

A/01	PLAN SYTUACYJNY	SKALA 1:500
A/02	INWENTARYZACJA – RZUT I PIĘTRA	SKALA 1:50
A/03	PROJEKT BUDOWLANY – RZUT I PIĘTRA	SKALA 1:50
A/04	ZESTAWIENIE STOLARKI	SKALA 1:50
A/05	STROP DREWNIANY WARSTWY	
A/06	ELEWACJA FRONTOWA	
A/07	ELEWACJA TYLNA	

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA  
w BYDGOSZCZY

MAPA zasadnicza  
m. Bydgoszcz  
PUWG 2000 s.6 uk?. odnies. Amsterdam

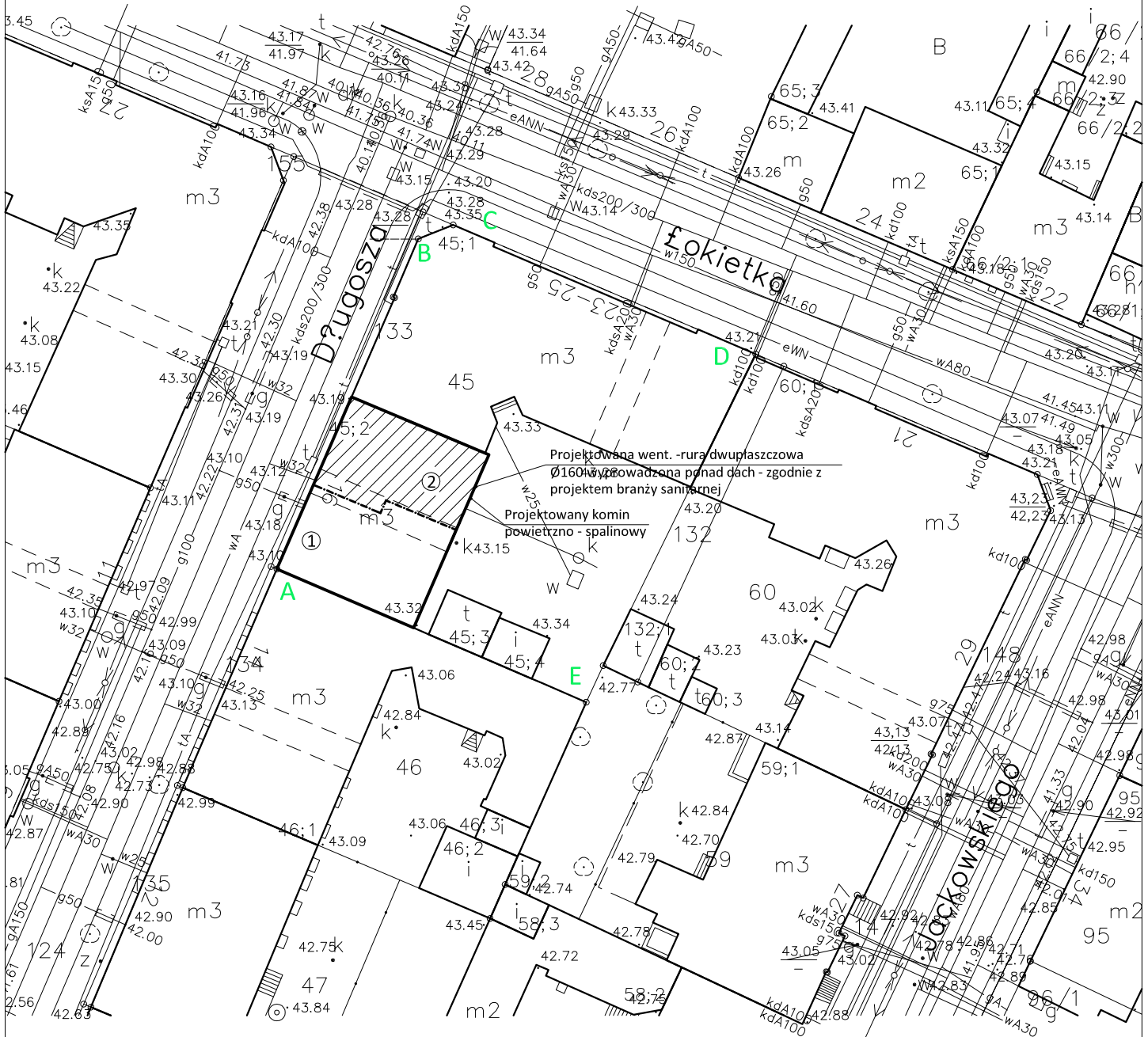
MPG.D.417.1713.2016

Bydgoszcz, dnia 08-11-2016 r.

Wykona?:

Leszek Cieřlak

PLAN SYTUACYJNY  
SKALA 1:500



obr. 81

LEGENDA:

A-E

- działka podlegająca opracowaniu  
(nr ew. 45, obręb 81)  
- obszar oddziaływania obiektu

①

- budynek podlegający opracowaniu

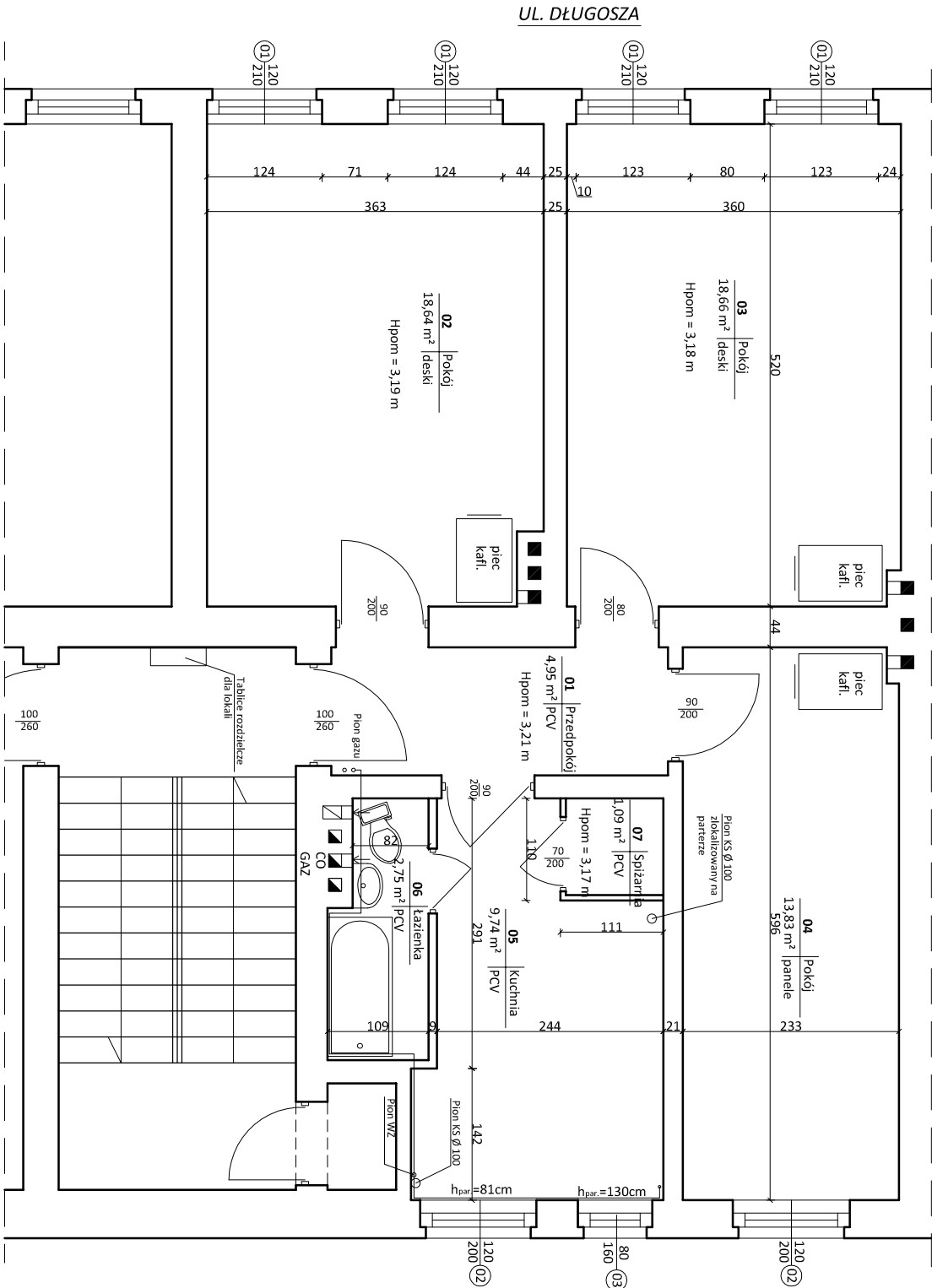
②

- lokal podlegający opracowaniu

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska  
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280

Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81		
Treść rys.	PLAN SYTUACYJNY		
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:500	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data 03-04-2016	
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/01	

*Ciszewska*



LEGENDA:

ściany istniejące

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska  
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280

Obiekt Budynnek mieszkalny,  
ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81

Treść rys. RZUT I PIĘTRA - inwentaryzacja

Projektant mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Siosecka

Sprawdzający upr. nr 198/71 Bg

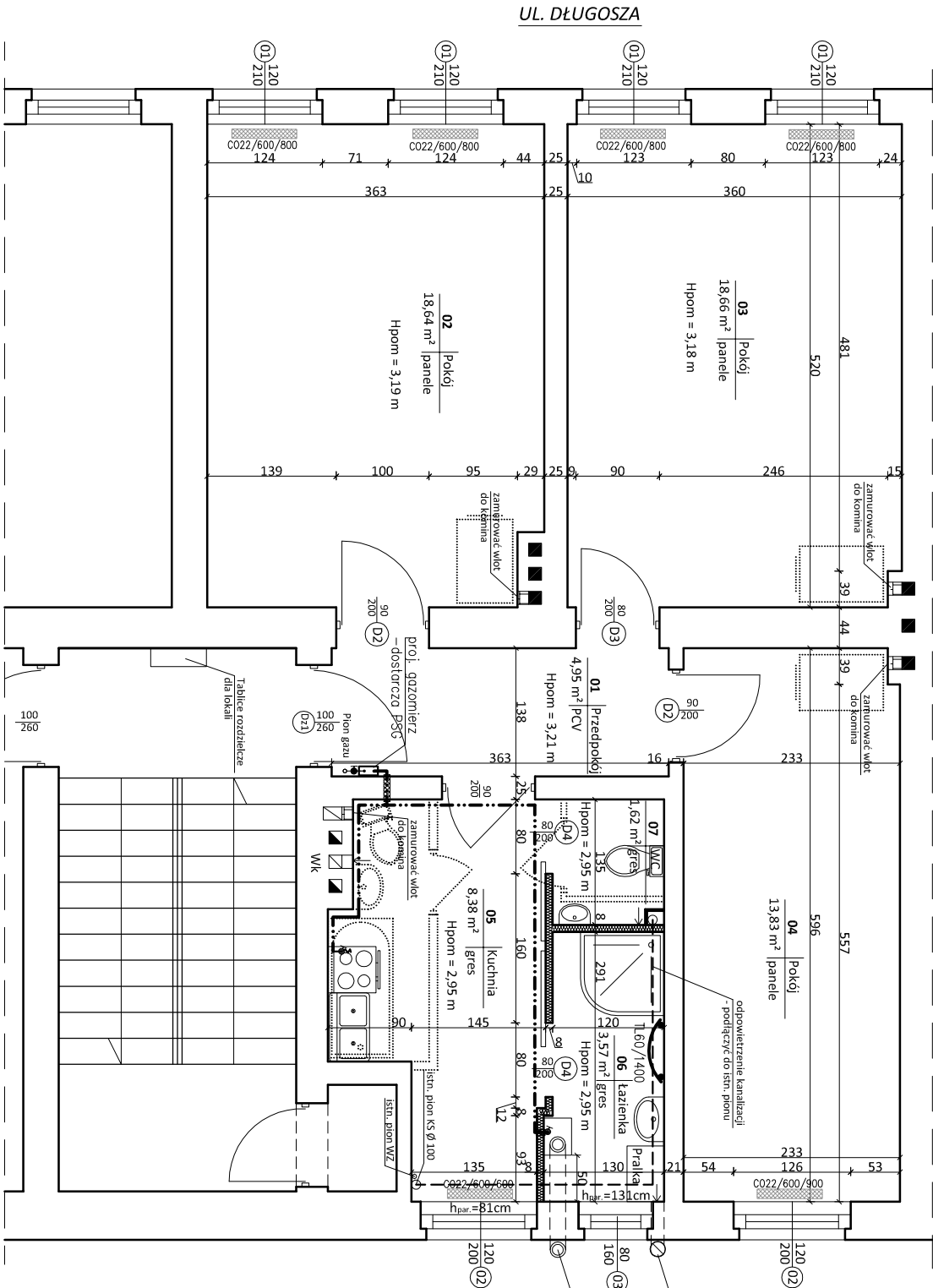
mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk

upr. nr 335/72/Bg

Opracował mgr inż. Joanna Ciszewska

Ciszewska

Skala 1:50  
Data 03-04-2017  
NRTS A/02



- LEGENDA:
- ściany istniejące
  - elementy do demontażu
  - projektowane ściany w systemie STG
  - projektowana instalacja gazu ziemnego
  - projektowany grzejnik płytowy
  - zasilanie boczne

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska  
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280

Opiekun  
Budynnek mieszkalny,  
ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81

Treść rys.  
RZUT I PIĘTRA - projekt

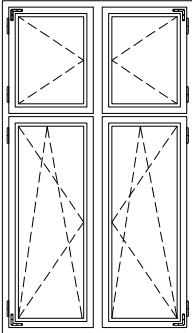
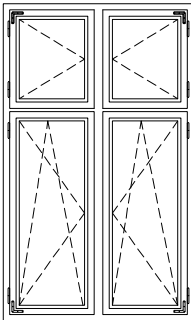
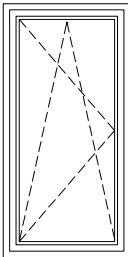
Projektant  
mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Siosecka

Sprawdzający  
mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk

Opracował  
mgr inż. Joanna Ciszewska

Skala  
1:50  
Data  
03-04-2017  
Nrys  
A/03

Ciszewska

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ			
OZNACZENIE	01	02	03
SCHEMAT			
WYMIARY ZESTAWCZE (cm)	120x210	120x200	80x160
IŁOŚĆ SZT.	4	2	1
UWAGI	Stolarka drewniana, kolor biały, szklona szybą zespoloną o współ. przenikania ciepła maks. 1,0 W/mK; współ. dla profili okiennych maks. 1,1 W/mK. Stolarka dopasowana po względem kształtu i podziału kwater do stolarki istniejącej drewnianej. Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowane zgodnie z dok. br. sanitarnej.		

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ				
OZNACZENIE	Dz1	D2	D3	D4
SCHEMAT				
WYMIARY ZESTAWCZE (cm)	90x260	90x200	80x200	80x200
IŁOŚĆ SZT.	1	2	1	2
UWAGI				drzwi przesuwane w systemie naściennym

UWAGA:  
Wymiary stolarki spisać z natury

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81		
Treść rys.	Zestawienie stolarki		
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:50	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data 03-04-2017	
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/04	

*Joanna Ciszewska*

# STROP DREWNIANY -WARSTWY

## POSADZKA W POM. 01- PRZEDPOKÓJ

PCV	PROJEKT.
folia w płynie	
masa samopoziomująca gr. 5 mm	
środek gruntujący do podłóży drewnianych	
płyta OSB/3 gr. 22 mm	
środek gruntujący do podłóży drewnianych	ISTNIEJĄCE
ślepa podłoga - deski sosnowe gr. 32 mm	
polepa gliniana z trocinami	
ślepy pułap - deski sosnowe	
łaty sosnowe	
belki sosnowe	
podsufitka - deski sosnowe	
tynk wapienny na trzcinie, gr. 20 mm	

## POSADZKA W POM. 05; 06; 07 - KUCHNIA, ŁAZIENKA, WC

gres	PROJEKT.
folia w płynie	
masa samopoziomująca gr. 5 mm	
środek gruntujący do podłóży drewnianych	
plyta OSB/3 gr. 22 mm	
środek gruntujący do podłóży drewnianych	ISTNIEJĄCE
ślepa podłoga - deski sosnowe gr. 32 mm	
polepa gliniana z trocinami	
ślepy pułap - deski sosnowe	
łaty sosnowe	
belki sosnowe	
podsufitka - deski sosnowe	
tynk wapienny na trzcinie, gr. 20 mm	



## POSADZKA W POM. 02; 03; 04 - POKÓJ

panele - kl. min. AC4, gr. min. 8 mm	PROJEKT.
podłóg wygłuszający gr. min. 4 mm	
masa samopoziomująca gr. 5 mm	
środek gruntujący do podłóg drewnianych	
płyta OSB/3 gr. 22 mm	
środek gruntujący do podłóg drewnianych	ISTNIEJĄCE
ślepa podłoga - deski sosnowe gr. 32 mm	
polepa gliniana z trocinami	
ślepy pułóg - deski sosnowe	
łaty sosnowe	
belki sosnowe	
podsufitka - deski sosnowe	
tynk wapienny na trzcinie, gr. 20 mm	
	

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska  
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280

Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81	
Treść rys.	STROP DREWNIANY-WARSTWY	
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data 03-04-2017
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/05

*Joanna Ciszewska*



# ELEWACJA FRONTOWA skala 1:100



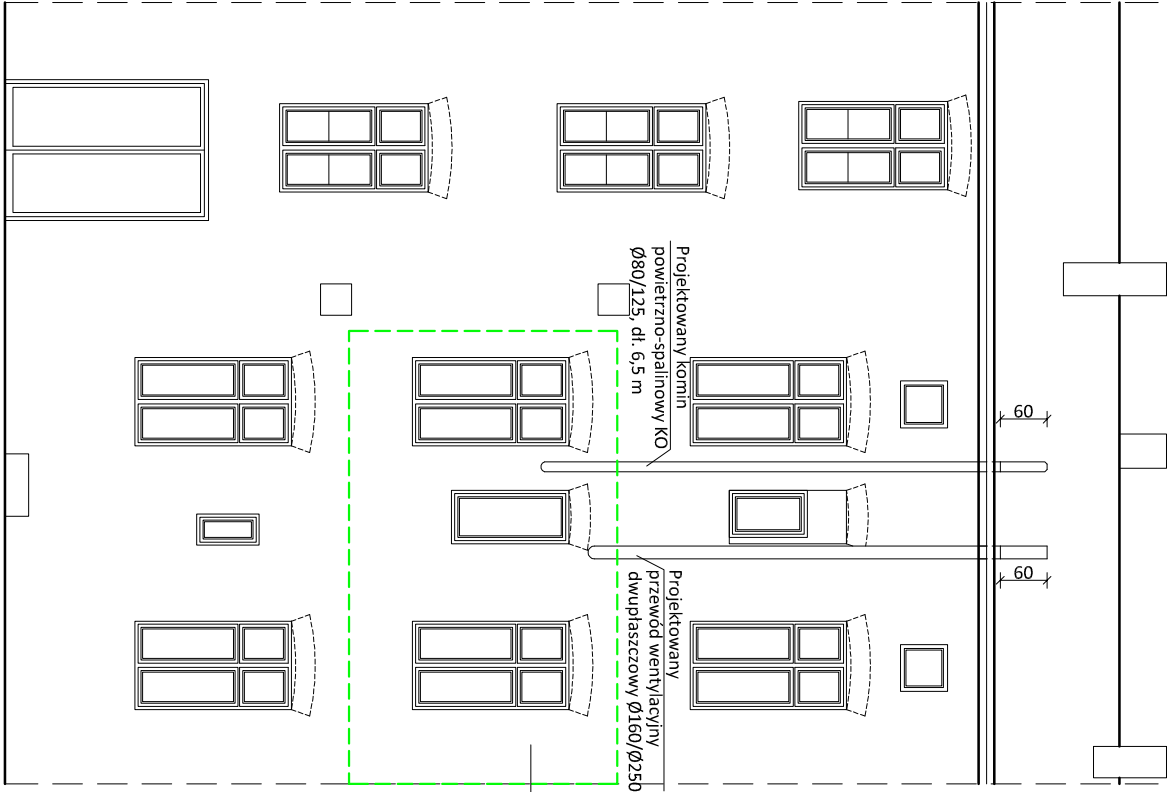
Lokal nr 3 - objęty  
opracowaniem

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81		
Treść rys.	ELEWACJA FRONTOWA		
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Siosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data	03-04-2017
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys.	A/06

*Ciszewska*



ELEWACJA TYLNA skala 1:100



Lokal nr 3 - objęty  
opracowaniem

ELEWACJA TYLNA - STAN ISTNIEJĄCY



NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81		
Treść rys.	ELEWACJA TYLNA		
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala	1:100
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data	03-04-2017
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys.	A/07

Ciszewska

## ***BRANŽA SANITARNA***

## **OPIS TECHNICZY**

Do projektu budowlanego instalacji wod-kan dla lokalu mieszkalnego nr 3 przy ulicy Długosza  
16 w Bydgoszczy

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora;
- inwentaryzacja części budynku,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Katalogi urządzeń.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie instalacji wod-kan dla lokalu mieszkalnego nr 3 w Bydgoszczy przy ulicy Długosza 16.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje wewnątrz lokalu:

- instalacja wody zimnej na potrzeby higieniczno – sanitarne
- instalacja ciepłej wody użytkowej
- instalacja kanalizacji sanitarnej

### **3. Opis instalacji wodociągowej:**

#### **3.1 Instalacja wody zimnej:**

Instalacja wody zimnej dla lokalu zasilana jest z istniejącego przyłącza wodociągowego, które zapewnia dostawę medium do budynku.

W pomieszczeniu kuchni znajduje się pion wody zimnej oraz kanalizacji sanitarnej. Instalację wody zimnej z istniejącego pionu w kuchni projektuje się doprowadzić do zlewu, kotła gazowego, płuczki ustępowej, umywalek, natrysku oraz pralki.

Projektuje się instalację z rur:

Przewody w mieszkaniu wykonać z rur wielowarstwowych PEX-a o średnicach 16x2,2, 20x2,8, 25x3,5 o połączeniach za pomocą złączek systemowych, rury przeznaczone do pracy w instalacjach wody zimnej i ciepłej wody użytkowej przy maksymalnych temperaturach roboczych 95°C. Instalację należy poprowadzić w bruzdach ściennych i posadzkowych.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy zagwarantować aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Po zamontowaniu instalację należy zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

### **3.1.2. Izolacja:**

Przewody wody zimnej prowadzone w bruzdach ściennych oraz w posadzce zaizolować otuliną przeznaczoną do bruzd np. ThermoCompact IS (lub równoważne) gr 6mm.

### **3.2 Instalacja wody ciepłej:**

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywać się za pomocą gazowego kotła dwufunkcyjnego.

Przewody w mieszkaniu wykonać z rur wielowarstwowych PEX-a o średnicach 16x2,2, 20x2,8, 25x3,5 o połączeniach za pomocą złączek systemowych, rury przeznaczone do pracy w instalacjach wody zimnej i ciepłej wody użytkowej przy maksymalnych temperaturach roboczych 95°C. Instalację należy poprowadzić w bruzdach ściennych i posadzkowych. Instalację wody ciepłej do pomieszczenia wc i łazienki prowadzić pod stropem z rur stalowych ocynkowanych Dn15, zaizolowane otuliną z pianki poliuretanowej np. Thermaflex FRZ, grubość zgodna z poniższą tabelą.

Przewody układane w bruzdach ściennych i posadzkowych powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną np. ThermaCompact IS (lub równoważne). Grubość otuliny na wszystkich przewodach zgodnie z poniższą tabelą. Bruzdy należy zatynkować. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też

zagwarantować aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń hydraulicznych bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

### 3.2.1. Izolacja:

Instalacja cieplna przewodów rozdzielczych powinna spełniać następujące wymagania (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – załącznik nr 2, p.1.5):

L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22-35mm	30 mm
3	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3
4	Przewody wg poz.1-3 ułożone w podłodze	6 mm

### 3.2.2. Obliczenia:

Na pionie wody zimnej tj. w pomieszczeniu kuchni należy zamontować zestaw wodomierzowy:

- wodomierz jednostrumieniowy klasy C DN15

$$- Q_3 = 2,5 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$- Q_N = 1,5 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$- Q_{\max} = 3,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny przepływ wody [dm <sup>3</sup> /s]	Woda zimna q <sub>n</sub> [dm <sup>3</sup> /s]	Woda ciepła q <sub>n</sub> [dm <sup>3</sup> /s]
1	Umywalka	2	0,07	0,14	0,14
2	Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07
3	Miska ustępowa kompaktowa	1	0,13	0,13	-
4	Pralka	1	0,25	0,25	-
5	Wanna	1	0,15	0,15	0,15

			0,67	0,29
			0,96	

### Dobór wodomierza (podlicznik)

- Przepływ obliczeniowy  $Q_{obl.}$  wynosi  $0,53 [dm^3/s] = 1,91 [m^3/h]$
- Dobrano wodomierz jednostrumieniowy klasy C DN15
  - $Q_3 = 2,5 [m^3/h]$
  - $Q_N = 1,5 [m^3/h]$
  - $Q_{max} = 3,0 [m^3/h]$

### 3.3 Armatura i biały montaż:

Projektuje się przybory sanitarne (miska ustępowa, umywalka wanna itp.) prod. Koło NOVA TOP (lub równoważne).

#### Dobór armatury:

- umywalka: z półpostrumentem, z otworem na baterię stojącą, szerokość 50cm ( lub równoważne);
- miska kompaktowa stojąca na posadzce, ze zbiornikiem ceramicznym, odpływem poziomym, sedesem z twardego PCV, zrzut wody 3/6 litrów ( lub równoważne);
- baterie stojące do umywalki (lub równoważne) oraz zlewu
- brodzik kąpielowy akrylowy narożny,  $\frac{1}{4}$  koła, 80x80 cm, głębokość  $\geq 15$  cm, białe z obudową
- obudowa brodzika ze szkła hartowanego, profile białe, drzwi zawieszone na rolkach łożyskowych
- zlew dwukomorowy – stal nierdzewna

Podejścia wody ciepłej i zimnej do baterii czerpalnych umywalek wykonać za pomocą wężyka elastycznego zbrojonego Dn15.

Podejście dla pralki od zaworków do urządzenia należy wykonać za pomocą wężyka zasilającego zakończone nakrętką z kolankiem 3/4" z jednej strony oraz nakrętką prostą 3/4", przeznaczone do pracy o ciśnieniu roboczym 0,8 MPa (w 23°C). Zakres temperatur od 0°C do +60°C.

Do wykańczania miejsca wyjścia rur ze ściany dla armatury czerpalnej (pralka i zlew) należy zastosować rozety.

### 3.4 Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa, nie powinny wykazywać przecieków na przewodach przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napęłnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5 – krotnej wielkości ciśnienia roboczego, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie, raz napęłniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

### 4.0 Opis instalacji kanalizacji sanitarnej:

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odbiera ścieki sanitarne z przyborów w łazience i kuchni.

Zaprojektowano kanalizację z rur kielichowych PVC o średnicach  $\Phi 50-110$  łączonych na uszczelki gumowe. Rury układane w posadzce zaprojektowano jako lite SN8, SDR34 110x3,2. Przewody odpływowe kanalizacji sanitarnej prowadzone będą w posadzce, w bruzdach ściennych oraz po wierzchu ścian (do obudowania). Ścieki odprowadzane będą do istniejącego pionu Ks1 oraz istniejącego pionu na parterze Ks2. Pion Ks2 należy przedłużyć oraz wyposażyć w odpowietrzenie podłączone do istniejącego pionu Ks1 (włączenie poprzez zasyfonowanie).

Przewody kanalizacyjne biegnące nad posadzką, ze względów estetycznych umieścić w zakrytych bruzdach ściennych lub obudować poprzez ściankę montażową na całej wysokości ściany.

Przybór	szt	Przepływ jednostkowy $AW_s$ [l/s]	Suma
Umywalka	2	0,5	1,0
Zlewozmywak	1	0,5	0,5
wanna	1	1	1
WC	1	2,5	2,5
Odpływ dn50 ( w tym	5	1	5

odpływ z prawki)			
Suma 10,0			

$$q_s = K \cdot \sqrt{\sum AW_s}$$

K-odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku

$$q_s = 0,5 \cdot \sqrt{10} = 1,58 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

### 5.0 Uwagi:

Całość robót budowlano – montażowych należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z materiałów kamionkowych”
- „Instrukcja stosowania rur PP opracowaną przez producenta rur”.



## **OPIS TECHNICZY**

Do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji dla  
lokalu mieszkalnego nr 3 przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora;
- inwentaryzacja części budynku,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Katalogi urządzeń.

### **2. Zakres opracowania**

W niniejszym opracowaniu przedstawiono rozwiązanie instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji dla lokalu mieszkalnego nr 3 przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy.

Instalacja centralnego ogrzewania realizowana będzie za pomocą kotła gazowego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania np. CIAO S prod. Beretta o mocy nom. 24 kW (lub równoważny). Instalacja będzie pracowała na parametrach 70/50°C. Kocioł zlokalizowany będzie w łazience.

W części opisowej przedstawiono obliczenia podstawowych parametrów obiektu dla II strefy klimatycznej występującej na terenie Polski.

Część obliczeniowa dokumentacji zawiera:

- zestawienie zapotrzebowania ciepła dla ogrzewania w II-strefie klimatycznej Polski zgodnie z podziałem zawartym w PN-82/B-02403 i określenie mocy grzejników dla ogrzewanych pomieszczeń (zał. 1.),
- zestawienie materiałów (ilości grzejników) (zał. 1.)

W części rysunkowej opracowania pokazano lokalizację urządzeń i elementów instalacji oraz dane dotyczące typu urządzeń.

### 3. Opis instalacji c.o.

#### 3.1 Przyjęte rozwiązania instalacji c.o.:

Zaprojektowano instalację c.o. wodną, dwururową, pompową o parametrach 70/50°C. Zasilanie instalacji projektuje się z kotła gazowego wiszącego w łazience.

Przewody w mieszkaniu wykonać z rur miedzianych twardych łączonych za pomocą lutowania oraz za pomocą łączników gwintowanych. Przewody te należy prowadzić dołem po wierzchu ścian.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację).

Instalację w łazience wykonać podtynkowo w izolacji np. Termacompact IS.

Instalacja cieplna przewodów rozdzielczych powinna spełniać następujące wymagania (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – załącznik nr 2, p.1.5):

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22-35mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35-100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3
5	Przewody wg poz.1-3 ułożone w podłodze	6 mm

### **3.2 Grzejniki:**

Zastosowano kompaktowe grzejniki płytowe niezintegrowane z podejściami bocznymi Stelrad CO22 (lub równoważne). Grzejniki należy wyposażyć w zawory termostatyczne np. Danfoss typu RA-N (lub równoważne) z głowica termostatyczną RAW 5116 oraz zawory powrotne np. RLV (lub równoważne). W łazience zaprojektowano grzejnik łazienkowy TL60/1400 (lub równoważny).

Nastawy na zaworach podano na rysunku rozwinięcia instalacji.

Charakterystyka głowic termostatycznych RAW5116:

- głowica cieczowa
- czujnik cieczowy wbudowany
- bezpiecznik mrozu
- ograniczony zakres temperatury
- zakres nastawy temp. 16 - 28 ° C

### **3.3 Regulacja instalacji:**

Regulacja instalacji odbywać się będzie poprzez:

- zawory termostatyczne z nastawą wstępną, z głowicą termostatyczną znajdującymi się przy każdym grzejniku

### **3.4. Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła**

- Temperatury obliczeniowe zewnętrzne: wg PN-82/B-02403
- Temperatury ogrzewanych pomieszczeń: wg PN-82/B-02402
- Norma obliczeń przegród cieplnych: EN-ISO 6946

### **3.5. Wyniki obliczeń, zestawienia materiałów i urządzeń**

### 3.5.1 Zestawienie wartości współczynników $U$ [W/m<sup>2</sup>K] przyjętych do obliczeń zapotrzebowania ciepła.

L.p.	Nazwa przegrody	$U$ [ W/m <sup>2</sup> /K]	Uwagi
1	Drzwi wewnętrzne	2,6	-
2	Okno	1,6	-
3	Ściana zewnętrzna	$U=0,23 \leq U_{obl}=1,44$	Warunek nie spełniony
4	Ściana wewnętrzna gr.25cm	1,35	-
5	Strop międzykondygnacyjny	1,45	-

#### UWAGA:

Z uwagi na brak odpowiedniej izolacji cieplnej w budynku może występować skraplanie się pary wodnej na przegrodach zewnętrznych co doprowadzi do zawilgocenia ścian i tworzenia się grzybów i pleśni.

Zaleca się wykonanie termomodernizacji budynku zgodnie z " Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie".

### 3.5.2. Zestawienie temperatur w pomieszczeniach:

Numer pomieszczenia	Temperatura pomieszczenia
01 Przedpokój	20
02 Pokój	20
03 Pokój	20
04 Pokój	20
05 łazienka	24
06 WC	20
07 Kuchnia	20

### 3.5.3. Zestawienie grzejników

L.p.	Produkt	Ilość	H [mm]	L [mm]	D [mm]
<b>MIESZKANIE</b>					
1	C022 600/800	4	600	800	100
2	C022 600/900	1	600	900	100
3	C022 600/600	1	600	600	100
4	TL 600/1200	1	600	1400	-

### 3.6.3. Charakterystyka cieplna:

Razem co + cwu = 6,6+3,3= 9,9kW

Powierz. Ogrzewana : 63,1 m<sup>2</sup>

Kubatura ogrzewana :183 m<sup>3</sup>

Obciążenie cieplne na m<sup>2</sup> – 104,5W/ m<sup>2</sup>

Obciążenie cieplne na m<sup>3</sup> – 36W/ m<sup>3</sup>

**Obliczenia dla 1 mieszkania – przyjęto 3 osobową rodzinę:**

- ilość osób – U=3,0

- jednostkowe zapotrzebowanie ciepłej wody: 48dm<sup>3</sup>/(j.o.)d

- liczba godzin użytkowania instalacji: τ=18h/d

- współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru: 9,32\*U<sup>-0,244</sup> Nh=7,12

**Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę:**

$$q_{dsr}=U*q_c$$

$$q_{dsr}=3*48l/os=144l/d$$

**Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę:**

$$q_{hśr}= q_{dsr}/\tau$$

$$q_{hśr}=144/18=8l/h$$

**Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę:**

$$q_{hmax}= q_{hśr}*N$$

$$q_{hmax}=8*7,12=56,96 l/h$$

**Energia potrzebna do podgrzania wody:**

$$Ecw=cw*q*Qcw*(tc-tz)$$

Ecw – energia potrzebna do podgrzania wody [kJ/d]

Cw – ciepło właściwe wody [kJ/kg\*C]

$q$  – gęstość wody [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]

$Q_{cw}$  – maksymalna ilość wody do podgrzania [ $\text{m}^3/\text{d}$ ]

$$E_{cw}=0,057*4,2*1000*(55-5)=11970/3600=3,3 \text{ kW}$$

#### **4. Próba ciśnieniowa:**

##### **Rurociągi miedziane:**

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami normy PN-64/B-10400. Próbie ciśnieniowej instalacji wykonać należy przed jej zaizolowaniem i zakryciem. Przed próbą należy napętnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Badanie szczelności przeprowadzić należy na zimno jako próby wstępną i główną oraz na gorąco. Badanie szczelności instalacji na zimno należy prowadzić po odcięciu od instalacji źródła ciepła (kotła) oraz naczynia zbiorczego. Wartość ciśnienia próbnego winna odpowiadać wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego + 2 bary, nie mniej jednak niż 4 bary. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny i w tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej nie może się obniżyć więcej niż 0,2 bara. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno należy przeprowadzić badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym. Badanie szczelności układu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do badania działania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin. Wynik badania na gorąco należy uznać za pozytywny, jeżeli instalacja nie wykazuje żadnych przecieków, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń ani trwałych odkształceń. Z prób ciśnieniowych należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inspektora nadzoru i Wykonawcę.

## **5.Odpowietrzenie i odwodnienie instalacji:**

Odpowietrzenie instalacji realizowany będzie poprzez:

- odpowietrzniki będące w wyposażeniu poszczególnych grzejników,
- odpowietrzniki montowane na poziomie pod stropem

Odwodnienie instalacji:

Odwodnienie instalacji odbywać się będzie poprzez:

- zawory powrotne i kurki spustowe przy grzejnikach.

## **6. Próby**

Po wykonaniu całość ruraru należy dwukrotnie przepłukać a następnie według obowiązujących norm należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę szczelności układu c.o. wykonać wodą o ciśnieniu 1,5 razy ciśnienia roboczego.

## **7. Instalacja wentylacji:**

Dla wentylacji pokoi i kuchni i łazienki w mieszkaniu zaprojektowano system wentylacji grawitacyjnej. System oparty jest na nawiewie za pomocą nawiewników ciśnieniowych oraz kratki ściennych, wywiew grawitacyjny oparty wyciągu przez kratki wywiewne zamontowane na kanałach murowanych (kuchnia)

W pomieszczeniu wc i łazienki połączono wywiew jednym kanałem za pomocą kratki wyciągowej Ø160 montowanej na kanale grawitacyjnym Spiro, zakończonym wyrzutnią dachową. Przepływ powietrza pomiędzy wc a łazienką poprzez kratkę kontaktową w ścianie na wysokości ok. 10-20cm od stropu o wymiarze 40x10 cm.

Ilości powietrza zgodnie z PN-83 B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej dla pomieszczeń i urządzeń higieniczno sanitarnych:

- łazienka– 50 m<sup>3</sup>/h,
- wydzielone wc -30 m<sup>3</sup>/h
- kuchnia z oknem zewnętrznym, wyposażonej w kuchenkę gazową lub węglową - 70 m<sup>3</sup>/h,

Dopływ świeżego powietrza przyjęto do pomieszczeń przez nawiewniki okienne ciśnieniowe, których wielkość strumienia uzależniony ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia Wraz ze wzrostem różnicy ciśnienia zwiększa się napływ powietrza. Zgodnie z PN83/B 03430- zmiana AZ3 z 2000 roku, nawiewniki należy zamontować w górnej części stolarki okiennej. Rozwiązanie ich

lokalizacji zostało ujęte na rzutach. Nawiew powietrza do łazienki, wc i kuchni poprzez podcięcia w drzwiach lub kratki transferowe(min. wymiar 200m<sup>2</sup>).

Ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza w pokojach przyjęto na poziomie 30 m<sup>3</sup>/h dla 1 osoby zgodnie z PN-836/B-03430/Az3:2000. Ilości i krotności wymian przedstawiono w bilansie powietrza oraz na rzutach w części graficznej opracowania.

Nr pomieszczenia	NAZWA	Wys. [m]	Pow [m2]	Kub. [m3]	Ilość wym. [W/h]	Nawiew [m3/h]	Wyciąg [m3/h]	Inst.	Uwagi
<b>Długość</b>									
1	Przedpokój	3,0	4,95	14,85	8	120	120	grawitacja	Nawiew z pokoju/wywiew poprzez kuchnię
2	Pokój	3,0	18,64	55,92	1,1	60	-	grawitacja	Nawiew poprzez 2x nawiewnik ciśnieniowy 30m3/h;Δ10Pa, wywiew poprzez kuchnię/łazienkę
3	Pokój	3,0	18,66	55,98	1,1	60	-	grawitacja	Nawiew poprzez 1x nawiewnik ciśnieniowy 30m3/h;Δ10Pa, wywiew poprzez kuchnię/łazienkę
4	Pokój	3,0	13,83	41,49	0,7	30	-	grawitacja	Nawiew poprzez 1x nawiewnik ciśnieniowy 30m3/h;Δ10Pa, wywiew poprzez kuchnię/łazienkę
5	Łazienka	3,0	3,57	10,71	5,60		60	grawitacja	Łazienka bez wc 50m3/h; podciśnieniowy nawiew z kuchni –wyciąg kratka wyciągowa na kanale wentylacyjnym
6	WC	3,0	1,62	4,86	6,2	-	30	grawitacja	1xMiska ustępowa – wydzielone wc 30m3/h podciśnieniowy nawiew z przedpokoiu i nawiew z kuchni –wyciąg poprzez łazienkę
7	Kuchnia	3,0	8,38	25,14	2,8	-	70	grawitacja	Nawiew poprzez 2x nawiewnik ciśnieniowy 2x30m3/h;Δ10Pa, wywiew kratka wyciągowa na kanale murowanym

#### Wytyczne branżowe:

#### Wytyczne budowlane:

W zakresie robót budowlanych przewiduje się wykonanie:

- otworów/przebić w ścianach i stropach, dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych. Wielkość tych przebić należy ustalać odrębnie dla wymiarów konkretnego odcinka wentylacji.



## **8. Technologia miejscowej kotłowni:**

W pom. kuchni zaprojektowano kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania CIAO S 20.C.S.I (lub równoważne) o mocy nom. 24 kW z płynną regulacją mocy. Kocioł pobiera powietrze do spalania z zewnątrz i odprowadza spaliny na zewnątrz za pomocą przewodu powietrzno-spalinowego 80/125. Zgodnie z opinią kominiarską przewód powietrzno – spalinowy wyprowadzony zostanie przez ścianę zewnętrzną i po elewacji na dach (dł. ok. 12m).

Kocioł będzie pracował przy zmiennych parametrach wody 70/50°C w funkcji zmian temperatury zewnętrznej. Zadaniem kotła będzie przygotowanie wody grzewczej do celów centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Praca układu grzewczego w systemie zamkniętym przy stabilizacji ciśnienia wody zładu technologicznego. Kocioł posiada wbudowane naczynie wzbiornicze oraz pompę obiegową.

Dane techniczne kotła:

- kocioł gazowy dwufunkcyjny
- ciśnienie na przyłączy gazu 20 mbar
- zasilanie 230V/50Hz
- przeponowe naczynie wzbiornicze, pojemność 8l, ciśnienie tłoczenia 250mbar
- dopuszczalne ciśnienie robocze 3 bary, max. temperatura 90°C
- przyłącza instalacji c.o. zasilanie i powrót – ¾"
- przyłącza do instalacji wody zimnej i ciepłej – ½"
- wymiary 715x402x248mm
- waga 29kg
- przyłącze gazu – ¾"

## **9.0 Uwagi końcowe.**

### **9.1 Wykonanie i odbiór instalacji**

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe". Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

## **9.2 Stosowane materiały i urządzenia**

Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.

Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów, Sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

## **9.3 Użytkowanie instalacji:**

W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń.

## **OPIS TECHNICZY**

Do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazu dla lokalu mieszkalnego nr 3 przy ulicy  
Długosza 16 w Bydgoszczy

### **1.0 Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora;
- inwentaryzacja części budynku,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Katalogi urządzeń.

### **2.0 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej w lokalu mieszkalnego nr 3 przy ulicy Długosza 16 w Bydgoszczy.

### **3.0 Zakres opracowania instalacji gazowej**

Do lokalu doprowadzone jest przyłącze gazowe niskiego ciśnienia.

Miejszem rozgraniczenia jest kurek główny zlokalizowany w szafce na zewnętrznej ścianie budynku. Moc umowna 4,0[m<sup>3</sup>/h].

Istniejące przyłącze gazu zasila lokale mieszkalne w budynku.

W przedmiotowym lokalu, w przedpokoju znajdują się króćce gazowe, do których należy zamontować gazomierz G-4 o rozstawie króćców 130mm.. Gazomierz dostarcza PSG.

W zakres opracowania wchodzi wewnętrzna instalacja gazowa niskiego ciśnienia w lokalu mieszkalnym od gazomierza znajdującego się w przedpokoju do odbiorników tj. kuchenki gazowej i kotła gazowego. Instalacja zasilać będzie kuchenkę gazową 4-ro palnikową z piekarnikiem o mocy 8,0kW oraz kocioł gazowy o mocy nominalnej 24kW.

## 4.0 Wewnętrzna instalacja gazowa

### 4.1. Przyjęte rozwiązania

Wewnętrzna instalacja gazowa będzie doprowadzać gaz do następujących odbiorników:

- Kuchenka gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem elektrycznym – 1 szt.
- Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania –1 szt.

W budynku istnieje pion instalacji gazowej, do którego podłączony jest odcinek instalacji gazowej doprowadzający gaz do pomieszczenia kuchni. Przed zagazowaniem istniejącej instalacji należy sprawdzić jej stan techniczny pod kątem szczelności i wytrzymałości. **Od gazomierza do urządzeń w kuchni projektuje się wymianę istniejącej instalacji na nową.**

Instalacja będzie zasilana gazem ziemnym GZ50. Instalację wewnętrzną do kotła gazowego i kuchenki gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych bez szwu wg PN-81/H-74244 łączone na głównych ciągach przez spawanie, natomiast przy odbiornikach gazu na gwint łącznikami czarnymi, zabezpieczenie wg punktu 4.5. Przewody prowadzić po wierzchu ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur miedzianych łączonych na lut twardy lub w systemie złązek zaciskowych.

Połączenia instalacji z urządzeniami gazowymi należy wykonać jako rozłączne stosując śrubunki. Kuchenkę gazową należy podłączyć przy użyciu szybkozłączki gazowej. Połączenie z kotłem wykonać na sztywno, przed kotłem zamontować zawór odcinający kulowy oraz filtr gazu. Połączenia przewodów prowadzonych przez pomieszczenia przeznaczone do stałego przebywania ludzi wykonać jako spawane z rur stalowych bez szwu ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219.

Przed odbiornikami gazu zamontować kurki gazowe kulowe. Do pomiaru ilości zużytego gazu projektuje się gazomierz G-4 umieszczony w przedpokoju. Poziom podstawy gazomierza nie mniej niż 0,3m i nie wyżej niż 1,80 m nad posadzką. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej tych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm.

Przewody montować do ścian obejmami stalowymi z przekładką gumową, rozpieranymi w ścianie.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wewnętrzne wykonane w rurach ochronnych jako przejścia zwykłe wg BN-82/8976-50 z kitem plastycznym.

#### **4.2. Przyjęte rozwiązania**

Dopuszczalne straty na instalacji wewnętrznej gazu:

Niskie ciśnienie - 150 Pa zakładamy że opory miejscowe stanowią: **0,4** wszystkich strat.

Wysokość instalacji: 4m

Godzinowe zużycie gazu dla 2 odbiorników:

$\Delta w_{co}/h$

$3,6 \cdot Q_{co}/Q_n \cdot \eta$  [m<sup>3</sup>/h] = 3,19 [m<sup>3</sup>/h]

$Q_{coI} = 8,0$  [kW] maksymalna obliczeniowa moc cieplna kuchenki gazowej

$Q_{coII} = 24$  [kW] – maksymalna obliczeniowa moc cieplna kotła gazowego dwufunkcyjnego

$Q_n = 31$  [MJ/m<sup>3</sup>] wartość opałowa dla gazu ziemnego

$\eta = 1$  sprawność urządzenia

$\Delta w/h = 3,72$  [m<sup>3</sup>/h]

#### **4.3. Wentylacja i odprowadzenie spalin**

Pomieszczenia z urządzeniami gazowymi należy podłączyć do wentylacji wywiewnej. Górna krawędź kratki wentylacyjnej nie może być zamontowana wyżej niż 15 cm od sufitu. Odprowadzenie spalin odbywać się będzie poprzez projektowany przewód powietrzno-spalinowy kwasoodporny zgodnie z opinią kominiarską.

#### **4.4. Próba szczelności instalacji gazowej i odbiór**

Próbę szczelności wykonuje Wykonawca w obecności dostawcy gazu i przedstawiciela Inwestora posiadającego uprawnienia budowlane do nadzoru prac związanych z wykonawstwem instalacji gazowych. Próbę szczelności wykonać przed pomalowaniem.

W trakcie odbioru należy skontrolować:

- prawidłowość odprowadzenia spalin i wentylację nawiewno – wywiewną
- skontrolować jakość użytych materiałów.

Wykonać próbę szczelności za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,5 bar przez 30 min. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia po upływie 30 min. trwania próby.

#### **4.5. Zabezpieczenie antykorozyjne:**

W celu zabezpieczenia przed korozją przewodów gazowych, należy wszystkie rury oczyścić szczotkami stalowymi do klasy czystości drugiego stopnia i pomalować 4-krotnie:

- 2 warstwy farbą podkładową antykorozyjnie,
- 2 warstwy farbą olejną nawierzchniową w kolorze żółtym.

### **5.0 Uwagi końcowe**

#### **5.1. Wykonanie i odbiór instalacji**

Instalację należy wykonać zgodnie z “Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń. Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

#### **5.2. Stosowane materiały i urządzenia**

Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.

Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów.

Sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

#### **5.3 Użytkowanie instalacji.**

W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń.

#### **5.4. Wytyczne p.poż.**

Wszystkie rury instalacji gazowej muszą być bezszwowe, a połączenia spawane. Przewody spalinowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Ewentualna obudowa przewodów spalinowych powinna spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów. Przewody wentylacji wywiewnej powinny być wykonane z materiałów trudnozapalnych. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m. Użytkownicy kotła powinni zostać przeszkoleni przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami pod kątem jego obsługi. Kocioł powinien podlegać przeglądom okresowym zgodnie z wytycznymi producenta kotła.

## **Plan BIOZ**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do ich wykonania zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – wg pkt. opisu j.n..

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Niniejsze opracowanie regulację centralnego ogrzewania i roboty towarzyszące.

### **2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Informacja BIOZ dotyczy nowo projektowanych instalacji z w/w zakresu, opisanych w punktach 1,2 niniejszego opracowania.

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

Na terenie inwestycji nie występują żadne nietypowe zagrożenia.

Zagrożenia wynikają jedynie z faktu jednoczesnego wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, prowadzenia prac na różnych wysokościach oraz ciągłego ruchu transportu samochodowego dowożącego materiały oraz wywożące zużyte materiały.

Koordinacja tych działań to główny element trudności przy planowaniu harmonogramu budowy i mający wpływ na bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia pracowników.

Przy pracach spawalniczych należy stosować ekrany zabezpieczające przed sypaniem się iskier wokół miejsca spawania. Należy przygotować podręczny sprzęt p. poż. (gaśnice, koce).

Do prac montażowych na wysokościach należy stosować rusztowania, a do podnoszenia rur i sprzętu na wysokość montażu – wielokrążki lub podnośniki.

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

Do prac, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę pod kątem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy przede wszystkim zaliczyć:

- prace na wysokości przy montażu wszystkich instalacji prowadzonych pod stropami,
- prace montażowe przy użyciu maszyn i narzędzi zmechanizowanych,
- prace przy urządzeniach zasilane elektrycznie oraz posiadające ruchome elementy.



Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót instalacyjnych:

- prace spawalnicze przy montażu instalacji,
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu);
- brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);
- przygniecenie pracownika urządzeniem podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Jako czas występowania zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się okres od rozpoczęcia budowy do jej zakończenia.

#### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Planowana inwestycja jest wielobranżowym przedsięwzięciem budowlanym gdzie, na wyznaczonym obszarze, prowadzone będą roboty budowlane. Szkolenie i instruktaż pracowników winien zwrócić uwagę przede wszystkim na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników, tak aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane oraz na konieczność przestrzegania przez pracowników podstawowych przepisów BHP ze wzmożoną uwagą.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych jak, np. praca na wysokości, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające,
- instruktaż pracowników, obejmujący w szczególności (art. 237 §1 Kodeksu pracy):
  - a. imienny podział pracy,
  - b. kolejność wykonywania zadań,
  - c. wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
  - d. szkolenie pracowników wstępne i okresowe
  - e. udostępnienie pracownikom do stałego korzystania aktualnej instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy.
  - f. bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy.

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

Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez Generalnego Wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zastosowane środki techniczne, zapewnienie bezkolizyjnej komunikacji dla ruchu kołowego i pieszego winny wynikać z ogólnych zasad bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych. Kierownictwo robót winno oznakować plac budowy znakami bezpieczeństwa na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń - zgodnie z Polską Normą PN-93/N-01256.02.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana: organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

W przypadku wykonywania robót z dala od zakładu pracy zapewnić na

- ogrzewanie (dotyczy pory zimowej),

leży pracownikom schronisko, wyposażone w:

- miejsce do podgrzewania posiłków,

- urządzenia sanitarne,

- apteczkę pierwszej pomocy,

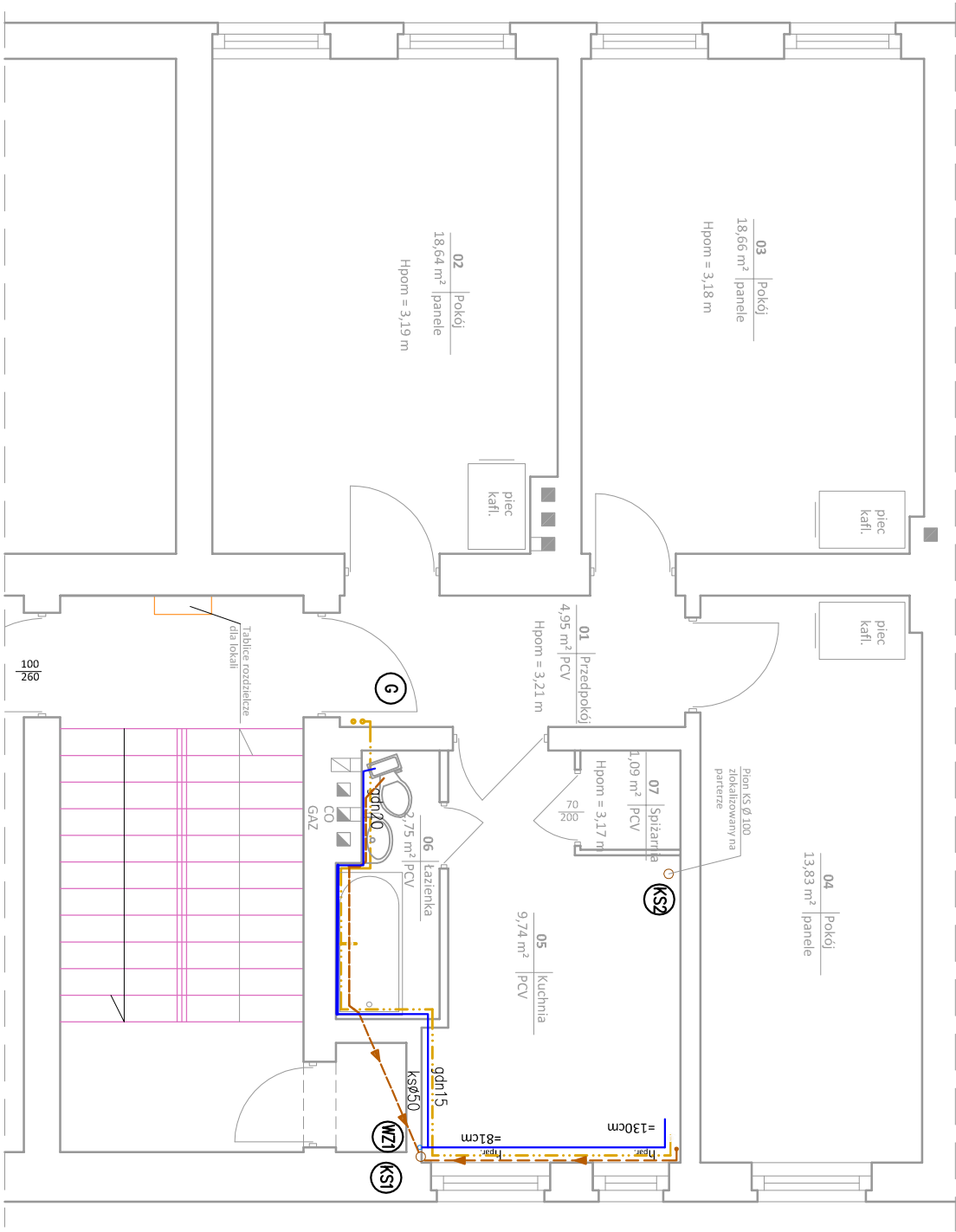
- regulamin pracy,

- instrukcję, dotyczącą udzielania pierwszej pomocy,

- adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji

Długosza 16, lok. 3

RZUT I PIĘTRA skala 1:50



- wz Dn20 Istniejąca instalacja wody zimnej
- wc Dn15 Istniejąca instalacja wody ciepłej
- ksø110 Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej
- gdn20 Istniejąca instalacja gazu ziemnego

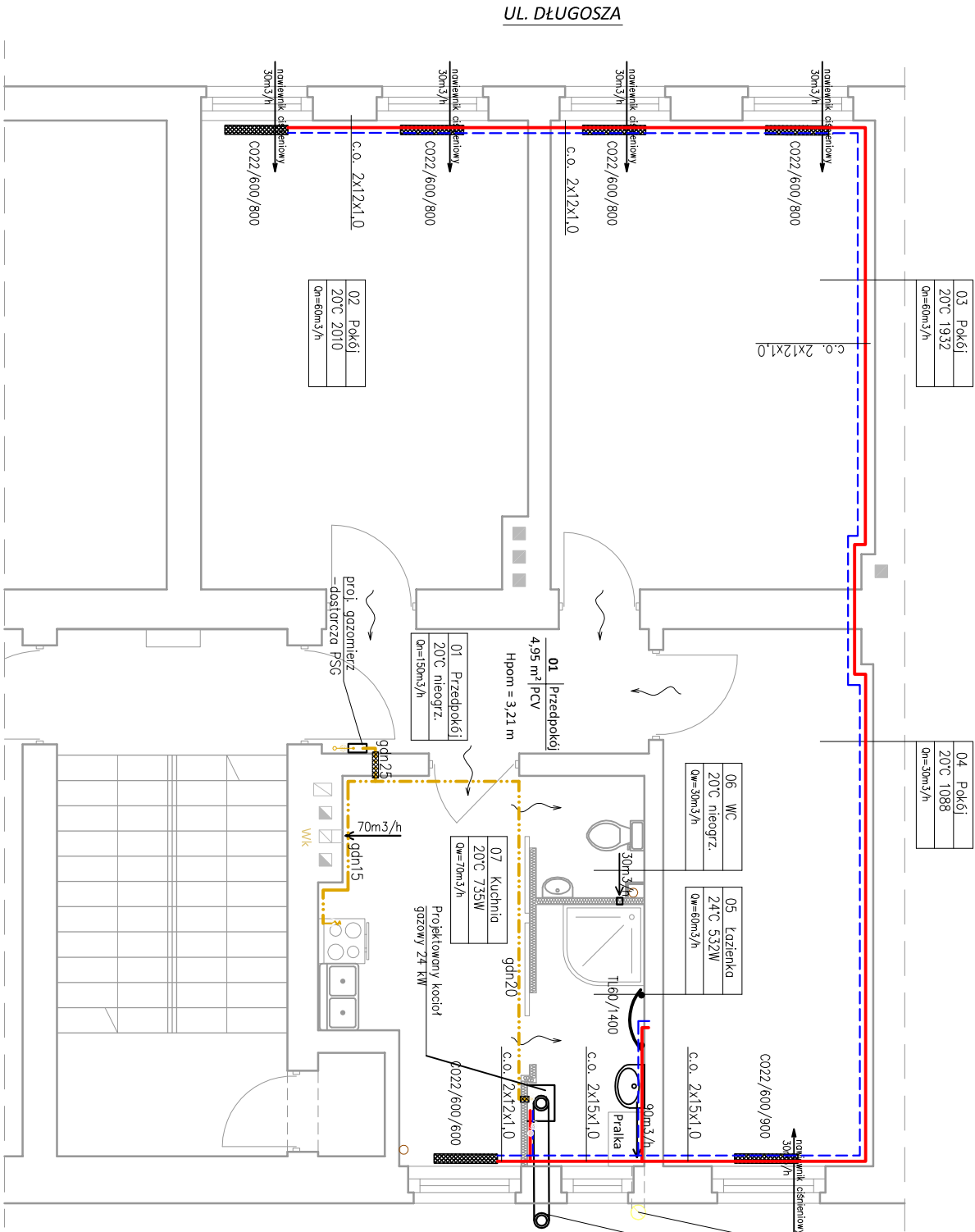
- G Istniejący pion gazu Dn50
- WZ1 Istniejący pion wody zimnej Dn20
- KŚ2 Istniejący pion kanalizacji sanitarnej Dn110

UWAGA:  
wszystkie istniejące instalacje wraz z urządzeniami i armaturą przeznacza się do demontażu

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska			
ul. Tąskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81		
Treść rys.	RZUT I PIĘTRA - inwentaryzacja instalacji		
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa	Skala	1:50
Sprawdzający	upr. nr KUP/0051/POOS/14 inż. Katarzyna Mycyk	Data	03-04-2017
Opracował	upr. nr KUP/0132/POOS/05	Nr rys.	S1

Długosza 16, lok. 3

RZUT I PIĘTRA skala 1:50



03 Pokój
20°C 1932
Qn=60m³/h

04 Pokój
20°C 1088
Qn=30m³/h

02 Pokój
20°C 2010
Qn=60m³/h

06 WC
20°C nieogr.
Qw=30m³/h

05 łazienka
24°C 532W
Qw=60m³/h

01 Przedpokój
4,95 m² PCV
Hpom = 3,21 m
20°C nieogr.
Qn=150m³/h

07 Kuchnia
20°C 735W
Qw=70m³/h

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska			
ul. Tąskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny,		
Treść rys.	ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81		
Projektant	mgr inż. Tomasz Krzyżosiła	Skala	1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Mycyk	Data	03-04-2017
Opracował	upr. nr KUP/0133/POOS/05	Nr rys.	S2

cu  $\phi 12 \times 1,0$  Projektowana instalacji centralnego ogrzewania – zasilanie  
cu  $\phi 12 \times 1,0$  Projektowana instalacji centralnego ogrzewania – powrót  
Projektowany grzejnik płytowy – zasilanie boczne  
C022/600/800 Typ i wielkość grzejnika

- KG Kuchienka gazowa 4–palnikowa z piekarnikiem
- PG Projektowany kocioł gazowy dwufunkcyjny
- Projektowany zawór kulowy
- g dn20 Istniejąca instalacja gazu ziemnego bez zmian
- g dn20 Projektowana instalacja gazu ziemnego
- Szybkozłączka gazowa
- R0  $\phi 50$  Rura ochronna

Do wyrzutu dachowej  
przewód wentylacyjny  
dwupłaszczowy  $\phi 160/\phi 250$

Projektowany komin  
powietrzno–spalinowy KO  
 $\phi 80/125$

Długosza 16, lok. 3

RZUT I PIĘTRA skala 1:50

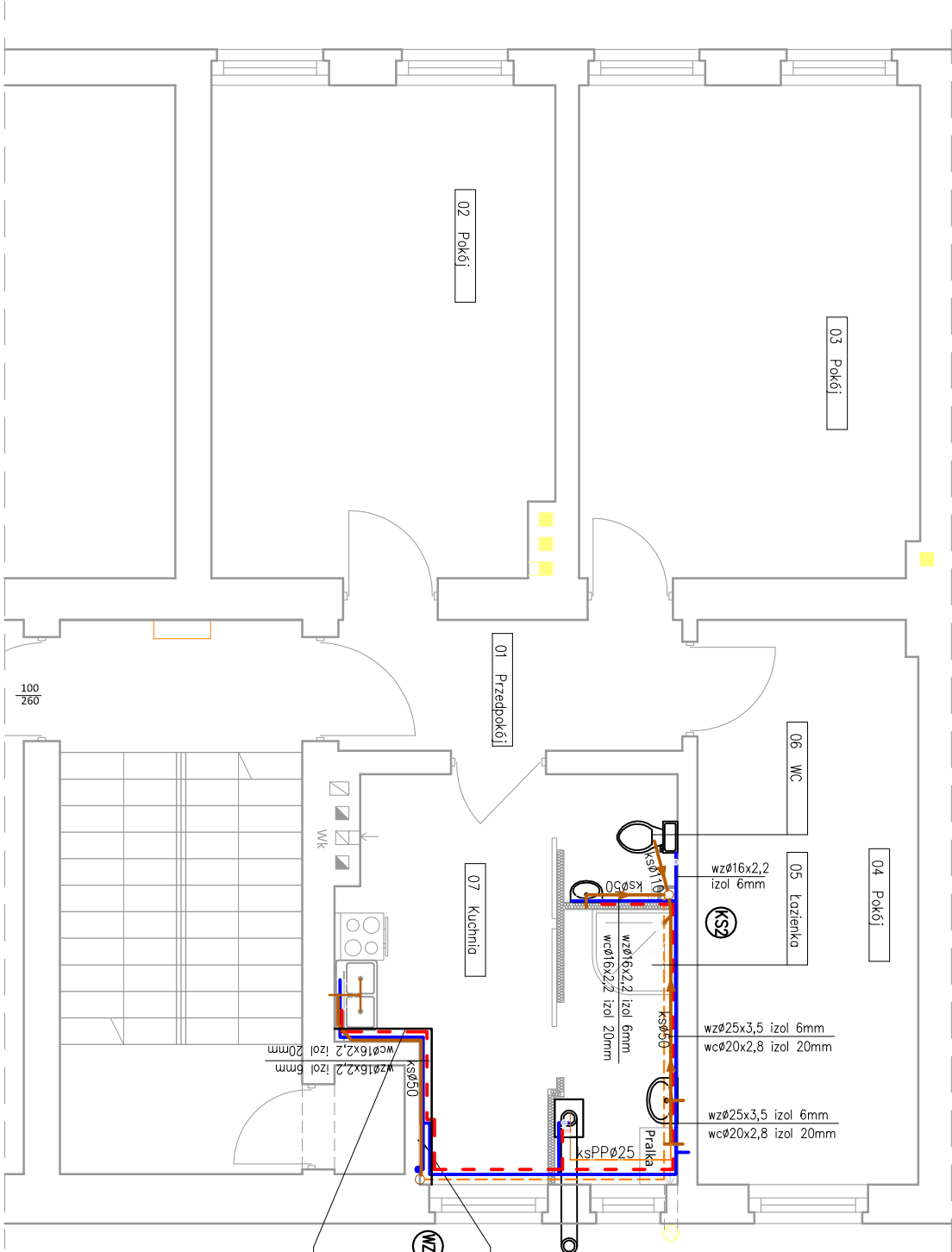
LEGENDA:

- wz16x2,2 Projektowana woda zimna – rury PE-Xa
- wc 16x2,2 Projektowana woda ciepła – rury PE-Xa
- ksø50 Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej
- ksø50 Projektowane odpowietrzenie kanalizacji sanitarnej – pod stropem
- ksPPø25 Projektowane odprowadzenie skroplin

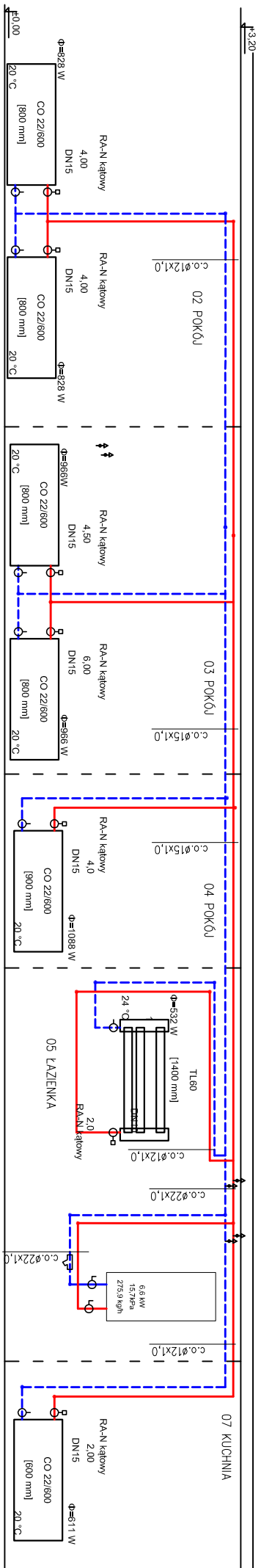
- G Istniejący pion gazu Dn50
- WZ1 Istniejący pion wody zimnej Dn20
- KS1 KS2 Istniejący pion kanalizacji sanitarnej Dn110

zestaw wodociemnowy  
zamontować w szotce

rury prowadzić w ścianie  
montażowej montowanej na całej  
wysokości ściany



NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska			
ul. Tąskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81		
Treść rys.	RZUT I PIĘTRA - instalacja wod-kan		
Projektant	mgr inż. Tomasz Krzyżosiński	Skala	1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Myciak	Data	03-04-2017
Opracował	upr. nr KUP/0132/POOS/05	Nr rys.	S3



OZNACZENIA:

- 15x1.0 Projektowana instalacja c.o. – zasilanie
- 15x1.0 Projektowana instalacja c.o. – powrót
- Projektowany grzejnik płytowy – zasilanie boczne

CO22/600/800 Typ i wielkość grzejnika

- Projektowany zawór termostatyczny wyposażony w głowicę termostatyczną
- Projektowany zawór odcinający powrotny
- Projektowany filtr Dn20
- Projektowany automatyczny odpowietrznik

UWAGI:

- POZIOMY ORAZ PRZEMOY ZASILANIE INSTALACJI C.O. NALEŻY WYKONAĆ Z RUR WIEDZIANYCH
- INSTALACJE PROWADZIC PO WIERZCHU ŚCIAN
- INSTALACJE NALEŻY ZAZIĆCOWAĆ PŁANKĄ PL
- PRZEMOY PROWADZIC ZE SPŁOKIEM MIN. 3% W KIERUNKU GRZEJNIKÓW
- OPRÓWADZENIE I ODMOCNIENIE INSTALACJI PORZĘCZ GRZEJNIKÓW ORAZ W NAJWIĘKSZYM PUNKCIE PORZĘCZ AUTOMATYCZNE OPONIECZNIKI
- NA INSTALACJI WYKONAĆ KOMPENSACJĘ WYKORZYSTUJĄC NATYRPAŁNE ZŁĄCZANIA TRAS
- WYKONAĆ POPRZECY STYŁE I PRZESŁANIE ZŁOŻONE Z ZŁĄCZENIAMI PRODUKENTA RUR

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska  
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280

Objekt	Budynnek mieszkalny, ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81		
Treść rys.	Rozwinięcie płaskie instalacji c.o.		
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala	1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Myciak upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data	03-04-2017
Opracował			Nr rys. S4

LEGENDA:

*gdn25*      proj. instalacja gazu ziemnego

*gdn32*      istn. instalacja gazu ziemnego bez zmian

*KG*      proj. kuchnia gazowa 4-palnikowa o mocy 8,0kW

*PG*      proj. kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania  
dwufunkcyjny o mocy 24kW

⌚      zawór kulowy odcinający

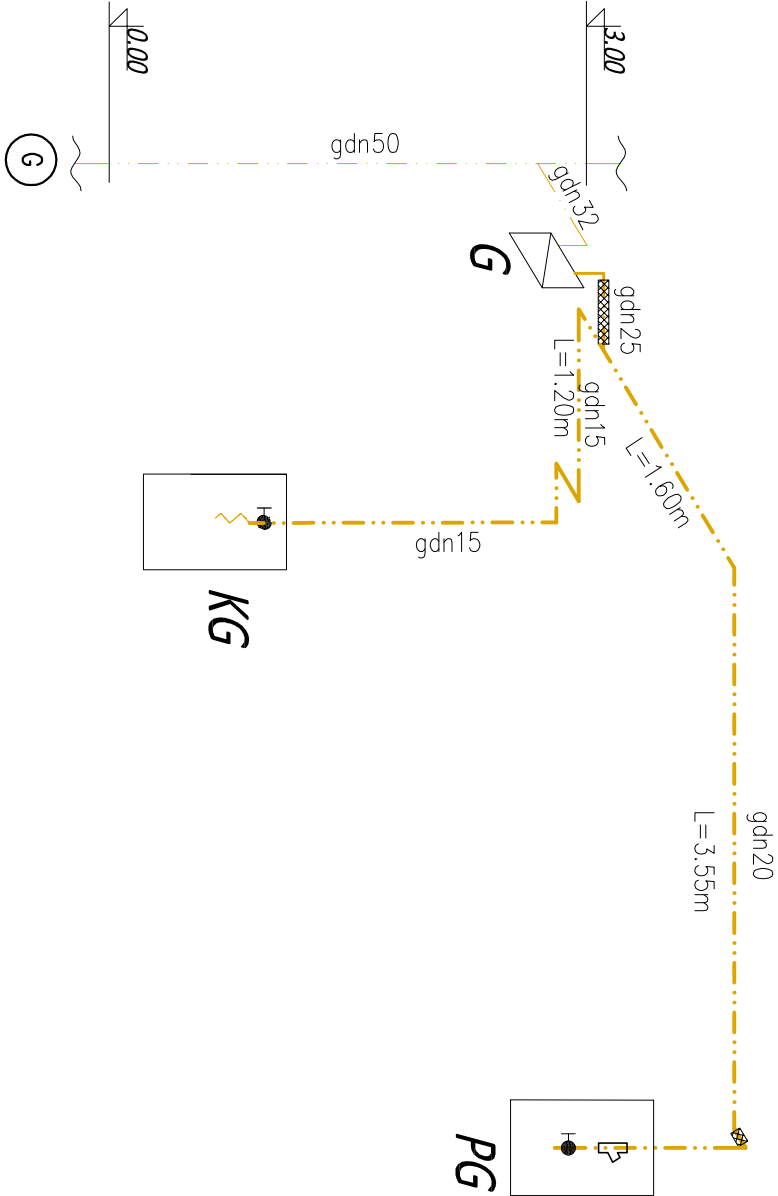
🔧      filtr gazu Dn20

▨      rura ochronna dn50

~~~~~      szybkozłączka gazowa

*G*      proj. gazomierz - dostarcza PSG

Ⓢ      Istniejący pion gazu Dn50

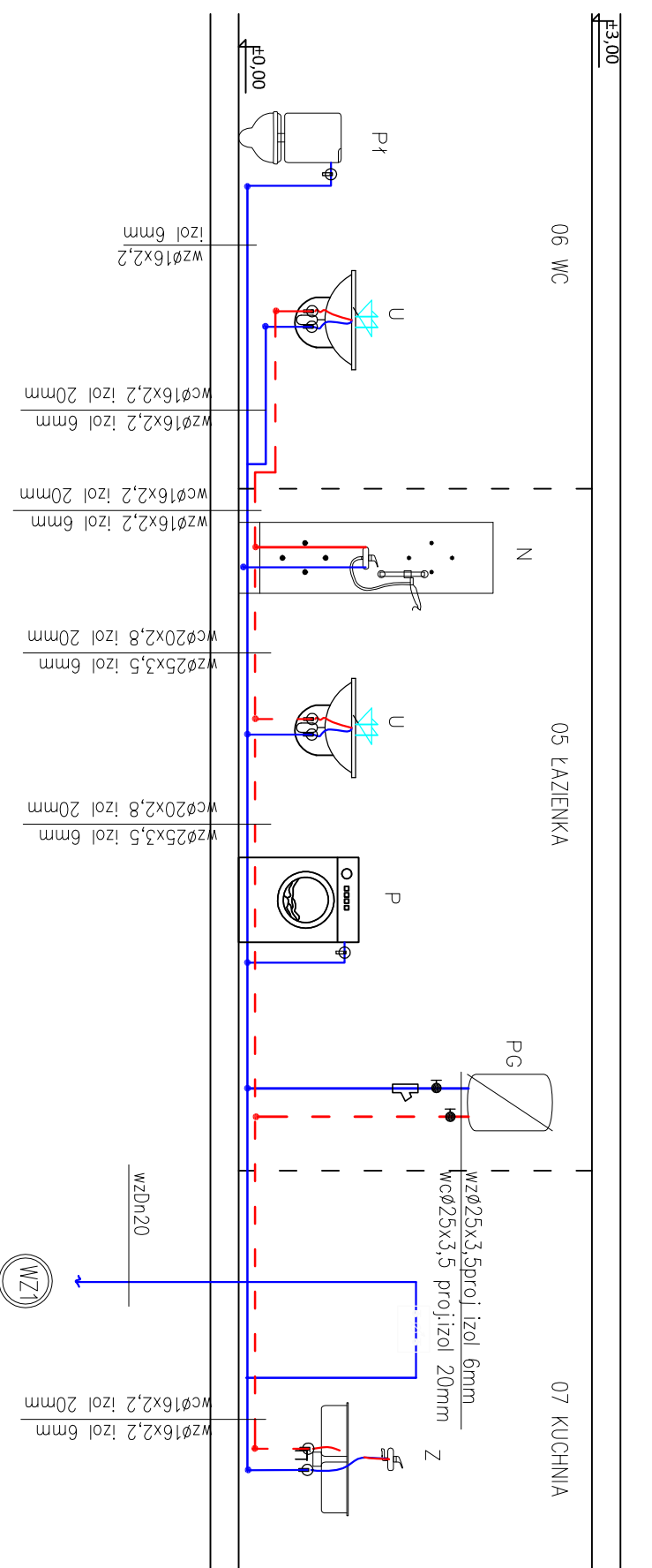


NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska  
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280

|              |                                                                              |       |               |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Obiekt       | Budynek mieszkalny,<br>ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81 |       |               |
| Treść rys.   | Aksometria wewnętrznej instalacji gazu ziemnego                              |       |               |
| Projektant   | mgr inż. Tomczak Krzysztofa<br>upr. nr KUP/0051/POOS/14                      | Skala | 1:50          |
| Sprawdzający | inż. Katarzyna Młynek<br>upr. nr KUP/0132/POOS/05                            | Data  | 03-04-2017    |
| Opracował    |                                                                              |       | Nr rys.<br>S5 |

UWAGA:

Podłączenie kuchni gazowej za pomocą szybkozłączki  
poniżej palników gazowych.



LEGENDA:

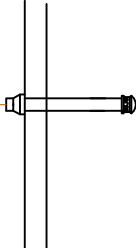
- wz 25x3,5 Projektowana woda zimna – rury PE-x
- wc 16x2,2 Projektowana woda ciepła – rury PE-x
- Projektowany filtr wody zimnej dn20
- Istniejący pion wody zimnej

Projektowany zestaw wodomierzowy w szafce natynkowej – wodomierz dn15

|                                                                                      |                                                                               |       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska<br>ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280 |                                                                               |       |            |
| Obiekt                                                                               | Budynnek mieszkalny,<br>ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81 |       |            |
| Treść rys.                                                                           | Rozwinięcie płaskie instalacji wody zimnej i ciepłej                          |       |            |
| Projektant                                                                           | mgr inż. Tomczak Krzysztofa<br>upr. nr KUP/0051/POOS/14                       | Skala | 1:50       |
| Sprawdzający                                                                         | inż. Katarzyna Mycyk<br>upr. nr KUP/0132/POOS/05                              | Data  | 03-04-2017 |
| Opracował                                                                            | Nr rys.<br>56                                                                 |       |            |

Przewody należy montować w bruzdach ściennych i podłogowych





MIESZKANIE NR 3 – WC

MIESZKANIE NR 6 – WC



ksØ110 Projektowana kanalizacja sanitarna

ks0110  
istniejca kanalizacja sanitarna

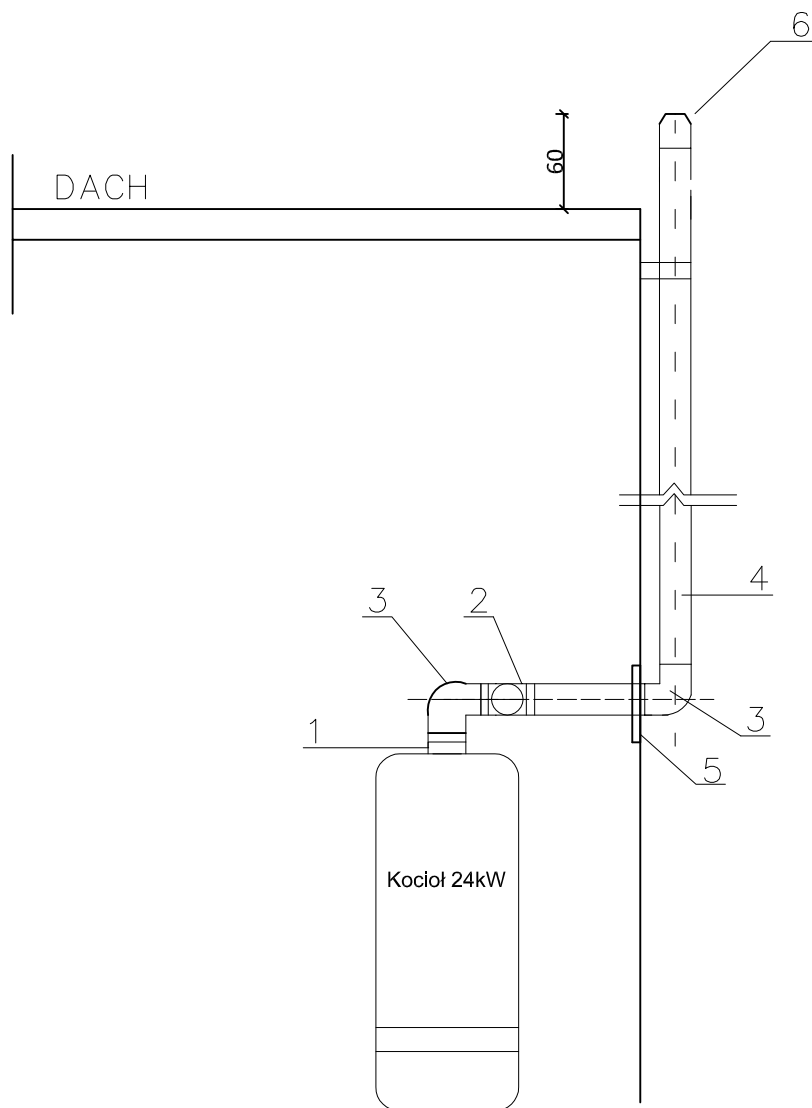
ksø50

kspp025

UWAGA:

odprowadzenie skroplin z kotła poprzez zasysfonowanie

|                                                                                             |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska</b><br>ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280 |                                                                              |
| <b>Obiekt</b>                                                                               | Budynek mieszkalny,<br>ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81 |
| <b>Trzeci rys.</b>                                                                          | <b>Rozwiniecie płaskie kanalizacji sanitarnej</b>                            |
| <b>Projektant</b>                                                                           | mgr inż. Tomczak Krzysztofa<br>upr. nr KUP/0051/POOS/14                      |
| <b>Sprawdzający</b>                                                                         | inż. Katarzyna Mycyk<br>upr. nr KUP/0132/POOS/05                             |
| <b>Opracował</b>                                                                            | 03-04-2017<br>Nr rys. <b>S7</b>                                              |



- 1 –element przyłączeniowy kotła – w zakresie dostawy kotła
- 2 – Rura powietrze –spaliny z otworem wyczystkowym
- 3 – Kolano powietrze spaliny 90°
- 4 – Rura powietrze –spaliny (długość pasowana na montażu – ok 7.0m)
- 5 – Rozeta
- 6 – Parasol (wywiewka dwuścienna)

|                                                                                             |                                                                              |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska</b><br>ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280 |                                                                              |                           |
| Obiekt                                                                                      | Budynek mieszkalny,<br>ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81 |                           |
| Treść rys.                                                                                  | <b>Schemat komina powietrzno-spalinowego</b>                                 |                           |
| Projektant                                                                                  | mgr inż. Tomczak Krzysztofa<br>upr. nr KUP/0051/POOS/14                      | Skala<br><b>1:50</b>      |
| Sprawdzający                                                                                | inż. Katarzyna Mycyk<br>upr. nr KUP/0132/POOS/05                             | Data<br><b>03-04-2017</b> |
| Opracował                                                                                   |                                                                              | Nr rys.<br><b>S8</b>      |

## ***BRANŻA ELEKTRYCZNA***

## **BRANŻA ELEKTRYCZNA OPIS TECHNICZNY**

### **1. Wstęp.**

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Miasta Bydgoszcz ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz.

Opracowanie zawiera projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych w lokalu mieszkalnym w Bydgoszczy przy ul. Długosza 16 w lokalu nr 3, działka nr 45, obręb 81.

### **2. Zasilanie w energię elektryczną, tablica licznikowa.**

Budynek mieszkalny zasilany jest izolowaną linią napowietrzną, dalej wewnętrzną linią zasilającą do tablic licznikowych poszczególnych lokali mieszkalnych. Na korytarzu, klatce schodowej zabudowany jest licznik 1-fazowy energii elektrycznej czynnej z zabezpieczeniem przedlicznikowym zwłocznym 25A. Z licznika należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą typu YDY 3x6mm<sup>2</sup> do tablicy TM lokalu mieszkaniowego.

### **3. Tablica TM.**

Tablica TM zainstalowana zostanie w obudowie z tworzywa izolowanego w miejscu pokazanym na rzucie, jako typowa rozdzielnica natynkowa z tworzywa. Tablica wyposażona zostanie w ochronnik przepięciowy, wyłączniki różnicowoprądowe  $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ , oraz wyłączniki nadprądowe dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów. Tablicę należy montować max na wysokości 1,8m.

### **4. Instalacje.**

#### **4.1. Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych.**

Instalacje oświetleniowe wykonane zostaną przewodami miedzianymi 750V układanymi pod tynkiem z osprzętem podtynkowym, oświetlenie należy wykonać za pomocą opraw żarowych IP 44 i wypustów. Łączniki zainstalować na wysokości 1,4m od posadzki.

Instalacje gniazd wtyczkowych wykonane zostaną przewodami miedzianymi 750V układanymi pod tynkiem z osprzętem podtynkowym.

We wszystkich pomieszczeniach „mokrych” należy zastosować gniazda szczelne z kołkiem ochronnym i instalować je na wysokości min. 0,9m, oraz pod blatem na wys. 0,3m do piekarnika elektrycznego.

Zasilanie gniazd należy wykonać przewodami z żyłą ochronną.

#### **4.2. Instalacje telewizyjna i telefoniczna.**

Instalację telewizyjną należy wykonać przewodem antenowym ekranowanym poprowadzonym w rurce instalacyjnej PCV ułożonej p.t. i zakończyć gniazdem antenowym w miejscu pokazanym na rzucie instalacji.

Instalację telefoniczną należy wykonać przewodem typu UTP 4x2x0,5 kat 5e poprowadzonym w rurce instalacyjnej PCV ułożonej p.t. i zakończyć gniazdem telefonicznym w miejscu pokazanym na rzucie instalacji.

### **5. Ochrona od porażen.**

Zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-41 jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym zastosowano wyłączniki instalacyjne typu „S” gwarantujące dostatecznie szybkie wyłączenie oraz wyłączniki ochronne różnicowoprądowe  $I_{\Delta n}=30\text{mA}$  z przewodem ochronnym PE w układzie sieciowym TT.

Ponadto w pomieszczeniu łazienki wykonana zostanie miejscowa szyna wyrównawcza.

Do szyny wyrównawczej podłączone zostaną instalacje zimnej i ciepłej wody, centralne ogrzewanie, oraz punkt PE tablicy TM.

### **6. Informacja o BIOZ.**

Zgodnie z ujednoliconym tekstem ustawy z 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” uwzględniającym wszystkie zmiany w okresie obowiązywania (stan prawny na dzień 12-07-2004 r.), na podstawie art. 21a p.1 do 4 w/w ustawy i związane z tym rozporządzenie

Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dla robót elektrycznych objętych niniejszym opracowaniem nie zachodzi potrzeba opracowywania planu w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), ze względu na spełnienie wszystkich warunków wymienionych w/w art.:

- Prace należy wykonać z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z wykonywania robót,
- Prace należy wykonać z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z wykonywania robót na wysokich konstrukcjach,
- Roboty elektroinstalacyjne należy wykonać zgodnie z zasadami wykonywania prac w pobliżu obecności napięcia,
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z trasami istniejących przewodów,
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem,
- Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym,
- Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać w/g zasad zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Obszar objęty przebudową należy zabezpieczyć w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych.

#### 7. Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać w/g niniejszego projektu zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. - Tom V. - Instalacje elektryczne”.

Bilans mocy

- Moc obliczeniowa zainstalowana

$P_z = 8,64\text{kW}$

- Współczynnik

$k_z = 0,55$

- Moc obliczeniowa (szczytowa)

**$P_o = 4,75\text{kW}$**

- **ENEA Bydgoszcz zapewnia moc dla budynku.**
- **Lokator zobowiązany jest do podpisania nowej umownej przyłączeniowej na moc 5,0kW z ENEA Bydgoszcz.**
- **Zapewnienie mocy przez ENEA Bydgoszcz dla tego obiektu wynosi 5kW w zasilaniu 1 fazowym – 230V.**
- Kompleksowe sprawdzenie instalacji zakończyć niezbędnymi pomiarami i protokołami przez uprawnione osoby po zakończonej modernizacji.

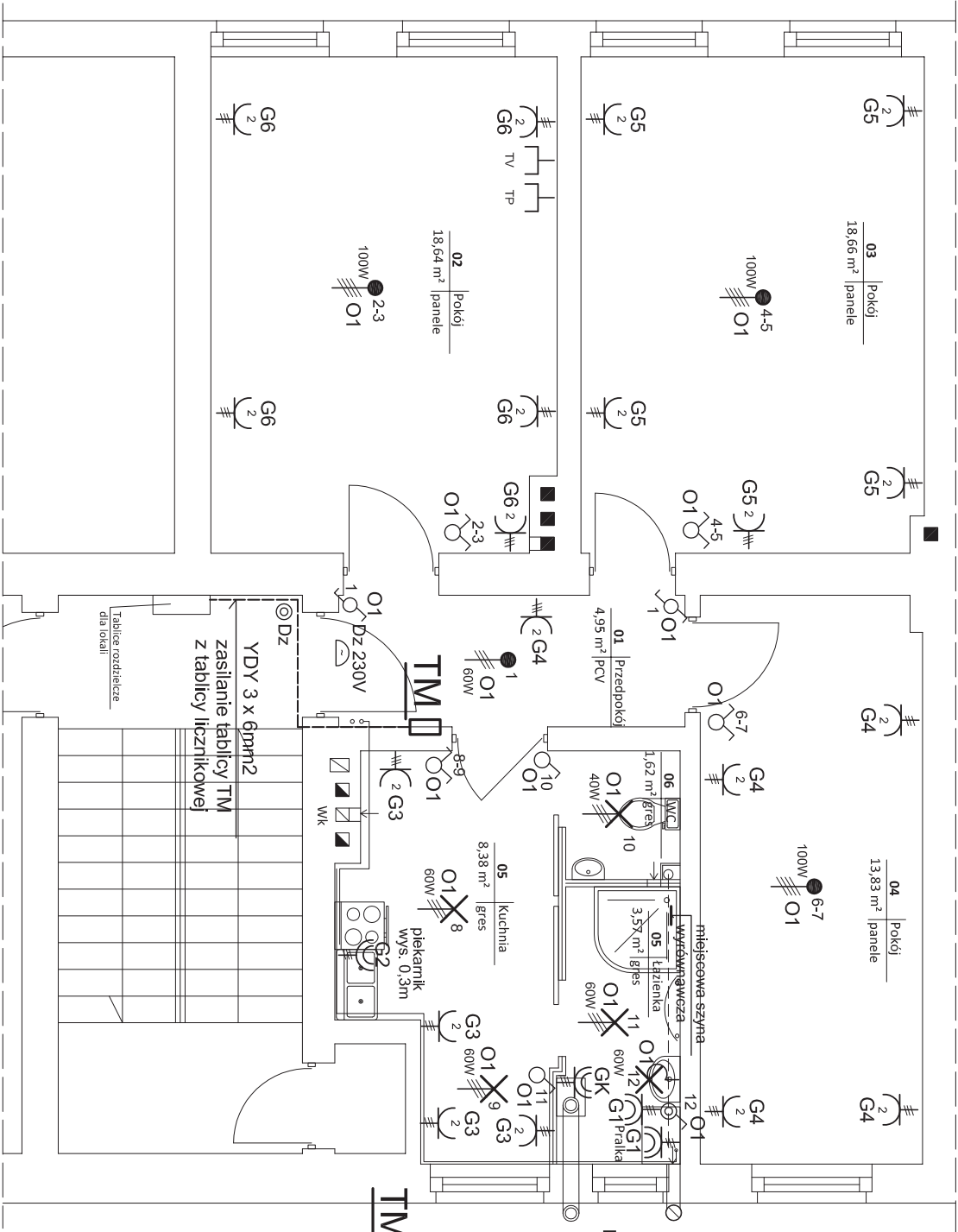
Projektant:

Jarosław Frydrychowicz

Długosza 16, lok. 3

RZUT I PIĘTRA skala 1:50

UL. DŁUGOSZA



OZNACZENIA

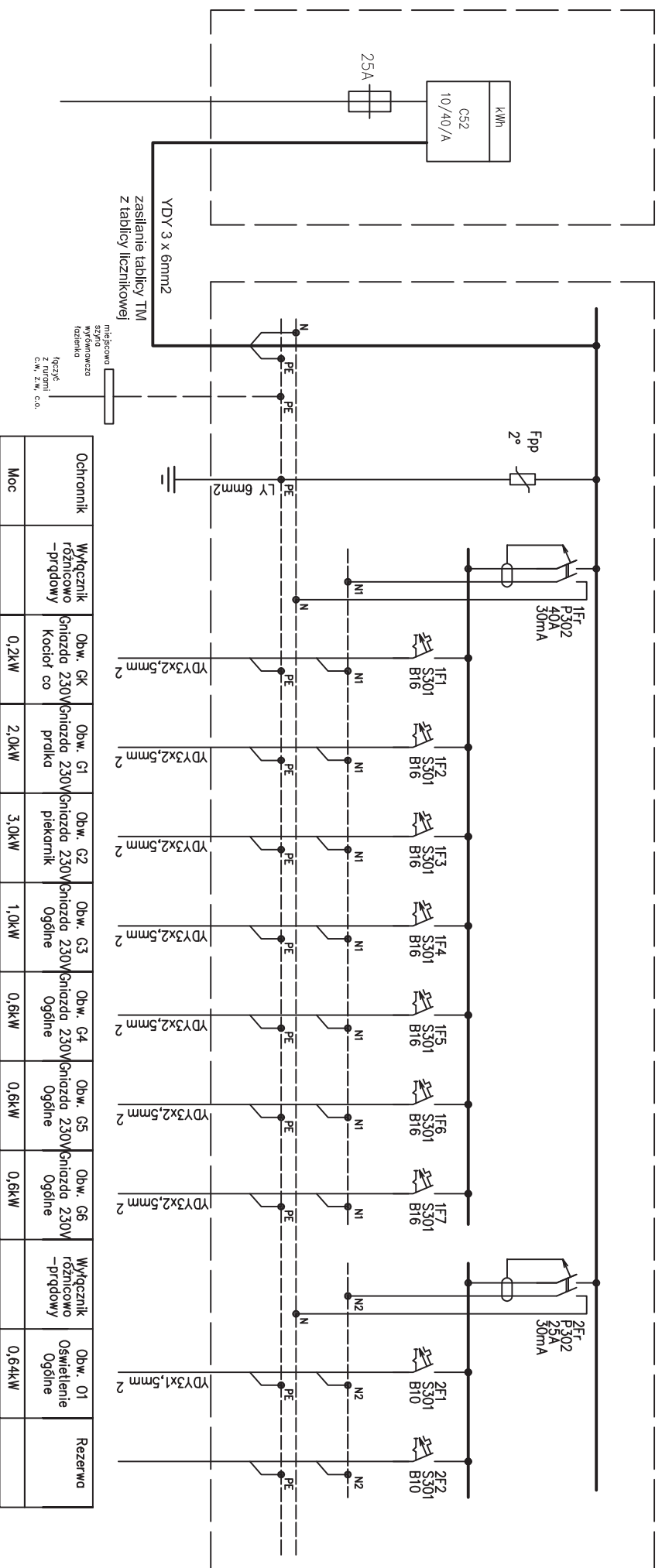
- OPRAWA ŻAROWA ŚCIENNA IP44
- OPRAWA ŻAROWA SUFITOWA IP44
- WYPUST OŚWIETLENIOWY Z KOSTKĄ ŁĄCZENIOWĄ
- DZWONEK 230V
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY 10A/250V
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY SZCZELNY 10A/250V
- WYŁĄCZNIK SERWYJNY/ ŚWIECZNIKOWY 10A/250V
- WYŁĄCZNIK SCHODOWY 10A/250V
- PRZYCISK DZWONEK
- TABLICA NATYKNKOWA S18 Z TWORZYWIA MONTOWAC NA WYS. MAX = 1,8m
- GNIAZDO WTYCZKOWE PODWOJNE 16A/250V
- GNIAZDO BRYZGOSZCZELNE ZE STYKIEM OCHRONNYM 16A/250V
- GNIAZDO TELEWIZYJNE RTV
- GNIAZDO TEFONICZNE RJ11

SYSTEM SIECI – TT

|                                                    |                                                                              |                    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska                     |                                                                              |                    |
| ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280 |                                                                              |                    |
| Obiekt                                             | Budynek mieszkalny,<br>ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81 |                    |
| Trzeci rys.                                        | WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE                                            |                    |
| Projektant                                         | Jarosław Frudonowicz<br>upr. nr KUP/0088/2001/04                             | Skala<br>1:50      |
| Sprawdzający                                       | mgr inż. Roman Kempa<br>upr. nr GT-III-7210/14/77                            | Data<br>03-04-2017 |
|                                                    |                                                                              | Nr rys.<br>E1      |

Istniejąca  
Tablica TL

Tablica TM



## SYSTEM SIECI – IT

Tablica TM

$$P_Z = 8,64 \text{ kW}$$
$$k_z = 0,55$$
$$P_0 = 4,75 \text{ kW}$$
$$I_0 = 20,7A$$

|                                                                                                                                          |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska</b><br/>         ul. Tanskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280</p> |                                                                                               |
| <p><b>Obiekt</b></p>                                                                                                                     | <p>Budynek mieszkalny,<br/>         ul. Długosza 16/3, Bydgoszcz, dz. nr ew. 45, obręb 81</p> |
| <p><b>Treść rys.</b></p>                                                                                                                 | <p><b>SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TM</b></p>                                                      |
| <p><b>Projektant</b></p>                                                                                                                 | <p>Jarosław Frydrychowicz<br/>         upr. nr KUP/0088/ZOOE/04</p>                           |
| <p><b>Sprawdzający</b></p>                                                                                                               | <p>mgr inż. Roman Kempa<br/>         upr. nr GT-III-7210/14/77</p>                            |
|                                                                                                                                          | <p style="text-align: right;"><b>Skala</b></p>                                                |
|                                                                                                                                          | <p style="text-align: right;"><b>Data</b></p>                                                 |
|                                                                                                                                          | <p style="text-align: right;">03-04-2017</p>                                                  |
|                                                                                                                                          | <p style="text-align: right;"><b>Nr rys.</b></p>                                              |
|                                                                                                                                          | <p style="text-align: right;">E2</p>                                                          |