

Inwestycja PRZEBUDOWA I REMONT LOKALU MIESZKALNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ	
Adres inwestycji ul. Kościuszki 42, lok. nr 2, Bydgoszcz, działka nr 176, obręb 126	
Kategoria obiektu budowlanego XIII (budynek mieszkalny wielorodzinny)	
Inwestor MIASTO BYDGOSZCZ, ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz	
Stadium	PROJEKT BUDOWLANY
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 <i>Projektant</i>	mgr inż. Krzysztofa Tomczak KUP/0051/POOS/14
Instalacje sanitarne <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 :	01 lipiec 2016 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**

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

Nr sprawy: **84889**
Nr warunków: **WI/B-ZDK/774/2016**
Data: **03.03.2016**

Podmiot występujący o warunki przyłączenia

▪ **Miasto Bydgoszcz**
ul. Jezuicka 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 m³/h / gazu ziemnego zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m³/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia **02.03.2016** w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz.U. z 22 lipca 2010 r. Nr 133 poz. 891, 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: lokal mieszkalny, adres: ul. Tadeusza Kościuszki 42/2, 85-079 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 z piekarnikiem o mocy 8,5 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 8,5 [kW]
 - łączna moc wszystkich urządzeń: 32,5 [kW]
5. Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - moc umowna: 4,0 [m³/h], roczny odbiór paliwa gazowego: 1200,0 [m³/rok], sztuk: 1
6. Miejsce przyłączenia do czynnej sieci gazowej:
 - instalacja istniejąca w w/w obiekcie, lokalizacja: Bydgoszcz, ul. Tadeusza Kościuszki 42
7. Ciśnienie w miejscu dostawy i odbioru paliwa gazowego:
 - 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 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) z późn. zmianami 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 miesiące od dnia ich wydania, to jest do dnia 03.03.2018.
14. Klauzule:
 - 14.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnątrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
 - 14.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 14.3. 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

MIESZKANIE
Dział Obsługi Klienta

.....
Miotr Czerniejewski

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

Bydgoszcz, 06.06.2016

numer ZD/6324/2016

Joanna Ciszewska
ul. Altanowa 3/12
85-391 Osówek

Dotyczy: wydania zapewnienia dostaw energii elektrycznej dla obiektu lokal mieszkalny nr 2, ul. Tadeusza Kościuszki 42, Bydgoszcz.

Niniejsze oświadczenie wydaje się dla Administracja Domów Miejskich ADM Sp. z o.o. 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 nr 2 w miejscowości Bydgoszcz ul Kościuszki 42 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 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. Kapielowa 6 nr telefonu 52 586-1213 .

Z poważaniem,

k.o.
RD-1/ZR
a/a

ENEa Operator Sp. z o.o.
Dyrektor Rejonu Dystrybucji Bydgoszcz
Wz

Paweł Michalski
Kierownik Działu Majątku Sieciowego

Centrala
Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782-23-77-160
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

ZAKŁAD KOMINIARSKI
z siedzibą w Cekcynie
Mistrz Kominarski Galiński Bogdan
89-511 Cekcyn, ul. Dworcowa 18a
Kom. 507-458-496
NIP: 561-115-61-59

Bydgoszcz dn14.06.2016.r

OPINIA NR 81/2016

Z wyników przeprowadzonych oględzin/ekspertyzy^{*} urządzeń ogrzewczo-kominowych w Bydgoszczy ul. Kościuszki nr 42 nr lokalu 2 będącym własnością Pustostan sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominarskiego Pana Bogdana Galińskiego w celu:

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

W związku z powyższym stwierdza się co następuje:

1. Przewód(y) nr ...4..... (szkic na odwrocie) odpowiadają wymaganiom niżej wymienionych przepisów i może być przeznaczony do podłączenia pieca gazowego CO w pomieszczeniu łazienki. W przewód nr 6 podłączyć kratkę wentylacyjną z pomieszczenia kuchni.

(podać rodzaj urządzenia a w przypadku braku możliwości podłączenia podać przyczyny)

2. Urządzenie(a) **Kratka wentylacyjna w łazience podłączona do przewodu kominowego prawidłowo i działa sprawnie.**

(podać rodzaj urządzenia)

(jeśli nieprawidłowo – podać z jakiej przyczyny)

3.

(wymienić jakie)

Celem osiągnięcia prawidłowego funkcjonowania urządzenia **W przewód pieca CO wprowadzić wkład z rury KO**
(wymienić sposoby usunięcia przyczyn wadliwego działania)

Inne .Po wykonaniu zgłosić do odbioru

Opinie sporządzono w oparciu o: Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 (Dz.U. Nr 89 poz. 414), Ustawę o Ochronie p. poż. z dnia 27.08.1991 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 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków (Dz.U. Nr 92 poz. 460)

Opinię sporządzono w 2 egzemplarzach z przeznaczeniem:


1 egz. Dla **NOVO PROJEKT**

1 egz. dla **Zak. Kom. Galiński Bogdan**

Potwierdzenie odbioru opinii:

dnia podpis

OPINIODAWCA
uprawniony mistrz kominarski
ZAKŁAD KOMINIARSKI
z siedzibą w Cekcynie
Mistrz kom. Bogdan Galiński
ul. Dworcowa 18a
tel. 507 458 496
NIP 561-115-61-59



* - niepotrzebne skreślić

ul. Dworcowa 18a
50-100 Wrocław
tel. 507 458 496
NIP 561-115-61-59

Protokół z dnia 14.06.2016r.

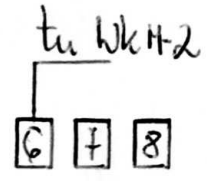
Wzrost 1,75m

kominiarskiego
specjalności
kominiarskiego

kominiarskiego
specjalności
kominiarskiego

Ulica

- 1
- 2 Wt M-2
- 3
- 4 tu CO gaz M-4
- 5



Wzrost 1,75m
Ciężar ciała 75kg
Ciężar ciała 75kg
Ciężar ciała 75kg



ZAKŁAD KOMINIARSKI
z siedzibą w Ciekocynie
Mistrz kom. Bogdan Goliński
ul. Dworcowa 18a
tel. 507 458 496
NIP 561-115-61-59

ZAKŁAD KOMINIARSKI
ul. Dworcowa 18a
50-100 Wrocław
tel. 507 458 496
NIP 561-115-61-59

OPINIA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

do projektu budowlanego przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego nr 2
w budynku przy ul. Kościuszki 42 w Bydgoszczy

Przedmiot orzeczenia: **Budynek mieszkalny**

Adres obiektu: **ul. Kościuszki 42, lok. 2, Bydgoszcz,
Działka nr ew. 176, obręb 126**

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

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

Data opracowania: **01-07-2016 r.**

1. Cel opracowania

Ekspertyza została zlecona na potrzeby przeprowadzenia przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego nr 2 w budynku przy ulicy Kościuszki 42.

2. Opis stanu istniejącego

Obiekt usytuowany jest przy ulicy Kościuszki 42 w Bydgoszczy. Budynek obecnie pełni funkcję mieszkalną. Wzniesiony w 1906 r. w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek na planie w kształcie prostokąta. Elewacja frontowa (od strony ulicy Kościuszki) z ozdobnymi sztukateriami przy oknach, z gzymsami biegnącymi przez całą długość budynku – w złym stanie technicznym. Elewacje od strony podwórka pozbawione są zdobniczych detali architektonicznych.

Budynek podpiwniczony, dwupiętrowy z poddaszem nieużytkowym. Dach dwuspadowy, o kącie spadku ok 10°, 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.

2.1. Parametry budynku

- | | |
|--|--------------------------|
| - pow. zabudowy budynku | - 230,0 m ² ; |
| - kubatura budynku | - 2765 m ³ ; |
| - pow. użytkowa części budynku podlegająca opracowaniu | - 38,42 m ² ; |
| - wysokość budynku | - ok. 11,50 m; |
| - wysokość kondygnacji w świetle | - 3,00 m; |
| - długość budynku | - 16,30 m |
| - szerokość budynku | - 9,50 m. |

2.2. Opis konstrukcji; stan techniczny

Fundamenty

Fundamenty budynku wykonane ceglane.

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

Stan techniczny: zadawalający

Ściany nośne.

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

Stwierdzono liczne pęknięcia ścian wewnętrznych w północno – wschodniej części budynku – na powyższe została opracowana ekspertyza budowlana budynku wykonana przez mgr inż. Andrzej Banaś w 2003 roku.

Stan techniczny: zły

Stropy.

Stropy drewniane, belkowe.

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

Stan techniczny: zadawalający

Dach.

Na podstawie oględzin ustalono, że budynek przekryty papą.

Konstrukcję nośną dachu stanowią krokwie drewniane.

Stan techniczny: zadawalający

3. Zalecenia napraw:

Fundamenty - bez zaleceń,

Ściany nośne – do naprawy,

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.

Stwierdzono liczne pęknięcia ścian w budynku od strony północno – wschodniej, powstałych prawdopodobnie wyniku drgań i wstrząsów pochodzących ze źródeł zewnętrznych (budowa sąsiedniego budynku przy ulicy Kościuszki 40).

Do prac budowlanych objętych niniejszym projektem powinno przystąpić się dopiero po wyeliminowaniu przyczyn powstania pęknięć ścian w przedmiotowym lokalu oraz wzmocnieniu elementów konstrukcyjnych budynku – zgodnie z zaleceniami ekspertyzy budowlanej.

Budynek mieszkalny zlokalizowany przy ulicy Kościuszki 42 w Bydgoszczy, na działce o nr ew. 176, obręb 126 nadaje się do dalszej eksploatacji oraz przeprowadzenia prac budowlanych związanych z projektowaną przebudową i remontem lokalu mieszkalnego nr 2.

W przedmiotowym lokalu dopuszcza poszerzenie otworu drzwiowego pomiędzy przedpokojem a łazienką zgodnie z dokumentacją techniczną.

W przedmiotowym lokalu dopuszcza się wykonanie posadzki z gresu.

Opracował:

mgr inż. Waldemar Slosecki

upr. bud. 7210/85/76

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA

OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- Pomiary i oględziny budynku wykonane w czerwcu 2016 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 2 w budynku przy ulicy Kościuszki 42 w Bydgoszczy. Zakres opracowania obejmuje tylko w/w lokal. W opracowaniu nie została objęta klatka schodowa oraz zagospodarowanie terenu.

Informacja o obrzeże oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce nr ew. 176, obręb 126 (wg. art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane).

III. INWESTOR

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

IV. LOKALIZACJA

Przedmiotowa inwestycja obejmuje lokal mieszkalny nr 2 w budynku przy ulicy Kościuszki 42 w Bydgoszczy, dz. nr ew. 176, obręb 126. Przedmiotowy lokal usytuowany jest na parterze kamienicy. Wejście do lokalu odbywa się z klatki schodowej.

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

V. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Właścicielem nieruchomości położonej przy ul. Kościuszki 42 jest Gmina Bydgoszcz. Nieruchomość zarządzana jest przez Wspólnotę Mieszkaniową.

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 nie 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 Kościuszki.

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 Kościuszki 42 w Bydgoszczy. Budynek obecnie pełni funkcję mieszkalną. Wzniesiony w 1906 r. w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek na planie w kształcie prostokąta. Elewacja frontowa (od strony ulicy Kościuszki) z ozdobnymi sztukateriami przy oknach, z gzymsami biegnącymi przez całą długość budynku – w złym stanie technicznym. Elewacje od strony podwórka pozbawione są zdobniczych detali architektonicznych.

Budynek podpiwniczony, dwupiętrowy z poddaszem nieużytkowym. Dach dwuspadowy, o kącie spadku ok 10°, w konstrukcji drewnianej, kryty papą na deskowaniu.

Ściany nośne grubości 52 i 38 cm murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, nieocieplony, 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 średnim. Część lokali jest wyremontowana, natomiast klatka schodowa oraz pozostałe lokale wymagają renowacji. Ściany nośne oraz działowe w przedmiotowym lokalu spękane. Dla budynku została opracowana ekspertyza budowlana oraz projekt wzmocnienia konstrukcji budynku. 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 dwa pokoje o powierzchni 19,68 i 10,64 m², kuchnia 5,36 m² oraz WC 0,80m². Aktualnie wydzielone pomieszczenia w lokalu nie spełniają wymagań, dlatego konieczna jest ponowna aranżacja lokalu pozwalająca na wydzielenie łazienki oraz kuchni. Lokal usytuowany jest na parterze kamienicy. Wejście do budynku od strony ulicy Kościuszki. 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 - 230,0 m²;
- kubatura budynku - 2765 m³;
- pow. użytkowa części budynku podlegająca opracowaniu - 38,42 m²;
- wysokość budynku - ok. 11,50 m;
- wysokość kondygnacji w świetle - 2,99 m;
- długość budynku - 16,30 m
- szerokość budynku - 9,50 m.

Zestawienie pomieszczeń przed modernizacją:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka istniejąca	Powierzchnia (m ²)
01	Przedpokój	Panele	1,94
02	WC	Wykł. PCV	0,80
03	Kuchnia	Wykł. PCV	5,36
04	Pokój	Płyta podł.	19,68
05	Pokój	Płyta podł.	10,64
RAZEM (pow. użytk.)			38,42

Zestawienie pomieszczeń po modernizacji:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka istniejąca	Powierzchnia (m ²)
01	Przedpokój	Panele	1,94
02	Łazienka	Gres	6,24
03	Pokój	Panele	19,68
04	Kuchnia	Wykł. PCV	10,64
RAZEM (pow. użytk.)			38,50

3. Charakterystyka prac modernizacyjnych

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

Do prac budowlanych objętych niniejszym projektem powinno przystąpić się dopiero po wyeliminowaniu przyczyn powstania pęknięć ścian w przedmiotowym lokalu oraz wzmocnieniu elementów konstrukcyjnych budynku – zgodnie z zaleceniami opracowanej ekspertyzy budowlanej budynku wykonanej przez mgr inż. Andrzej Banaś w 2003 roku.

Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych i wykuwających należy dokonać inwentaryzacji fotograficznej istniejących elementów konstrukcyjnych. Prace należy prowadzić z należytą 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 okładzin ściennych (boazeria w przedpokoju i kuchni, okładzina z płytek ceramicznych w pasie roboczym w kuchni),
- b) Demontaż dwóch pieców kaflowych,
- c) Czyszczenie istniejących kominów spalinowych, dymowych i wentylacyjnych.
- d) Poszerzenie otworu drzwiowego do łazienki do szerokości wymaganej wg producenta stolarki dla drzwi o szerokości w świetle 80 cm. Przed przystąpieniem do wyburzenia ściany należy wykonać nadproże stalowe z dwóch kształtowników C80 – wg dokumentacji rysunkowej. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy zachować szczególną ostrożność by nie naruszyć konstrukcji nośnej budynku.
- e) Remont ścian:
 - odbicie i uzupełnienie miejsc głuchych (przyjmuje się 100% tynków w pomieszczeniach),
 - naprawa spękań
Miejscowe spękania murów należy naprawić poprzez zastosowanie skręconych spiralnie prętów ze stali austenicznej, nierdzewnej.
W celu przywrócenia murom ciągłości pręty spiralne o średnicach 6 mm ułożyć w oczyszczonych z zaprawy, do głębokości 6cm od powierzchni, spoinach poziomych, w co 5-6 spoinie. Długość prętów powinna zapewniać taki stan, aby od rysy do końca pręta było co najmniej 50 cm. Przy narożach położonych bliżej niż 50 cm od rysy pręty należy zagiąć wzdłuż ściany. Po włożeniu prętów spoiny należy wypełnić wtłaczaną, niekurczliwą, tiksotropową zaprawą cementową lub zaprawami żywicznymi.
 - 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 ścianach, przy której są zamontowane zlewozmywak oraz kuchenka gazowa), pozostałe wykończenie jak dla pomieszczeń mieszkalnych. Wymiary i rodzaje płytek uzgodnić z Inwestorem.
- f) Remont sufitu:

Okładziny sufitowe wykonane z tynków na macie trzciniowej 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 20% deskowania do wymiany (gr. deskowania 1,8 cm).

 - Wykonać okładzinę sufitową w łazience 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 (przedpokój, pokoje, kuchnia) wg poniższych warstw:
 - środek gruntujący do podłoża drewnianych – jedna warstwa,
 - siatka Ledóchowskiego (zamocować siatkę wstrzeliwaną na kołki, z wywinięciem na ściany szerokości 25 cm)
 - obrzutka (z zaprawy wapienno – cementowej 1:1, gr. 3-4 mm)
 - narzut (z zaprawy cementowo – wapiennej 1:2, narzut nanosić po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem, gr. 8-15 mm)
 - emulsja gruntująca – dwie warstwy,
 - gładź gipsowa – jedna warstwa, 4 mm,
 - emulsja gruntująca – dwie warstwy,
 - farba emulsyjna w kolorze białym – dwie warstwy
- g) 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 20% 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.
- h) Remont łazienki:
- 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 trzykrotnie 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.

- i) 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 – j.w., dodatkowo w dolnej części skrzydła drzwiowego otwory o sumarycznym przekroju 0,022 m².
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 szyldem, nr lokalu, zamek z wkładką patentową. Klasa odporności na włamanie C.
- j) 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. 1,6 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.
- k) Montaż grzejników – zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.
- l) Montaż instalacji sanitarnej – zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.
- m) 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.

4. Charakterystyka energetyczna budynku

Niniejsze opracowanie obejmuje modernizację/remont lokalu mieszkalnego zlokalizowanego na parterze 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.

$\sum_{i,yz} \cdot t_m$ kWh/m-c													
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	407	358	396	282	170	160	121	135	214	267	303	366	
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	42	50	96	158	206	222	212	181	125	78	48	36	
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	25	22	25	24	25	24	25	25	24	25	24	25	
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	67	72	120	182	231	246	237	206	149	103	72	60	
$\eta_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,20	0,25	0,38	0,88	2,50	2,90	5,50	3,59	1,07	0,54	0,31	0,21	
$\eta_{H,1}$	0,21	0,23	0,31	0,63	1,69	0,00	0,00	0,00	0,81	0,43	0,26	0,21	
$\eta_{H,2}$	0,23	0,31	0,63	1,69	2,70	0,00	0,00	0,00	2,33	0,81	0,43	0,26	
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	1,00	1,00	1,00	
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,94	0,92	0,87	0,67	0,34	0,30	0,17	0,25	0,60	0,79	0,90	0,94	
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	267	221	214	86	13	10	2	5	49	108	164	231	
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\sum(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											1369,4		

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O2

Temperatura wewnętrzna strefy	η_i	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	32,26	m ²									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	7,1	W/m ²									
Pojemność cieplna budynku	C_m	8251650	J/K									
Stała czasowa budynku	τ	29,0	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\eta_{H,lim}$	1,3	-									
-	a_H	2,9	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna η_e , °C	-0,7	0,0	0,0	6,6	14,2	14,5	17,3	16,4	11,0	8,1	5,2	1,9
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{it} \cdot (\eta_i - \eta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1219	1064	1178	764	342	313	159	212	513	701	843	1066
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\eta_i - \eta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	17	15	17	16	17	16	17	17	16	17	16	17
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1236	1079	1194	780	358	329	176	229	529	717	859	1082
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	52	62	119	197	258	277	265	226	156	98	59	45
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	264	239	264	256	264	256	264	264	256	264	256	264

Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	317	301	384	453	522	533	529	491	411	362	315	309
$\eta_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,29	0,31	0,36	0,70	2,33	2,67	12,83	5,21	1,03	0,62	0,43	0,33
$\eta_{H,1}$	0,30	0,30	0,34	0,53	1,52	0,00	0,00	0,00	0,83	0,53	0,38	0,31
$\eta_{H,2}$	0,31	0,34	0,53	1,52	2,50	0,00	0,00	0,00	3,12	0,83	0,53	0,38
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,98	0,98	0,97	0,86	0,41	0,36	0,08	0,19	0,73	0,89	0,95	0,97
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	791	663	689	260	11	7	0	1	97	261	430	647
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\sum(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											3857,4	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_r	V	φ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	4,31	14,76	24,0	1369,42
2	Strefa O2	343,57	157,03	20,0	3857,38
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\sum Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					5226,80

Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg•K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	...	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,90	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_r	54,71	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	1,60	dm ³ /(m ² •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	1503,51	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Gaz miejski	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	90	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku – gaz	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	5226,80	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Piec dwufunkcyjny gazowy	

Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej bez automatycznej regulacji miejscowej	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,77	-
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie mieszkaniowe (wytwarzanie ciepła w przestrzeni lokalu mieszkalnego)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,70	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	184,68	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Gaz	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku	
Współczynnik W_w	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	1503,51	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Bojler	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,85	-
Wybrany wariant przesyłu	Zbiorcze podgrzewanie wody	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Zbiorcze podgrzewanie wody	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej z zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,85	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Część budynku			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Gaz	7459,39	8759,37
Suma		7459,39	8759,37
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Energia elektryczna	1768,84	1945,72

Suma	1768,84	1945,72
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$	10705,10	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K=(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$	168,68	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$	195,67	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
195,67	<	105,00	Warunek niespełniony

5. 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.

6. 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.

VII. 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 budowlanych – montażowych przez kierownika budowy.

Roboty budowlane:

- Roboty rozbiórkowe – demontaż ścianek działowych, pieca kaflowego.
- Roboty budowlane – montażowe – ścianki działowe, remont łazienki.
- 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 budowlane – 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 PARTERU	SKALA 1:50
A/03	PROJEKT BUDOWLANY – RZUT PARTERU	SKALA 1:50
A/04	ZESTAWIENIE STOLARKI	SKALA 1:50
A/05	NAPROŹE STAOLWE	SKALA 1:25

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA
w BYDGOSZCZY

MAPA ZASADNICZA

m. Bydgoszcz

PUWG 2000 s.6 uk?. odnies. Amsterdam

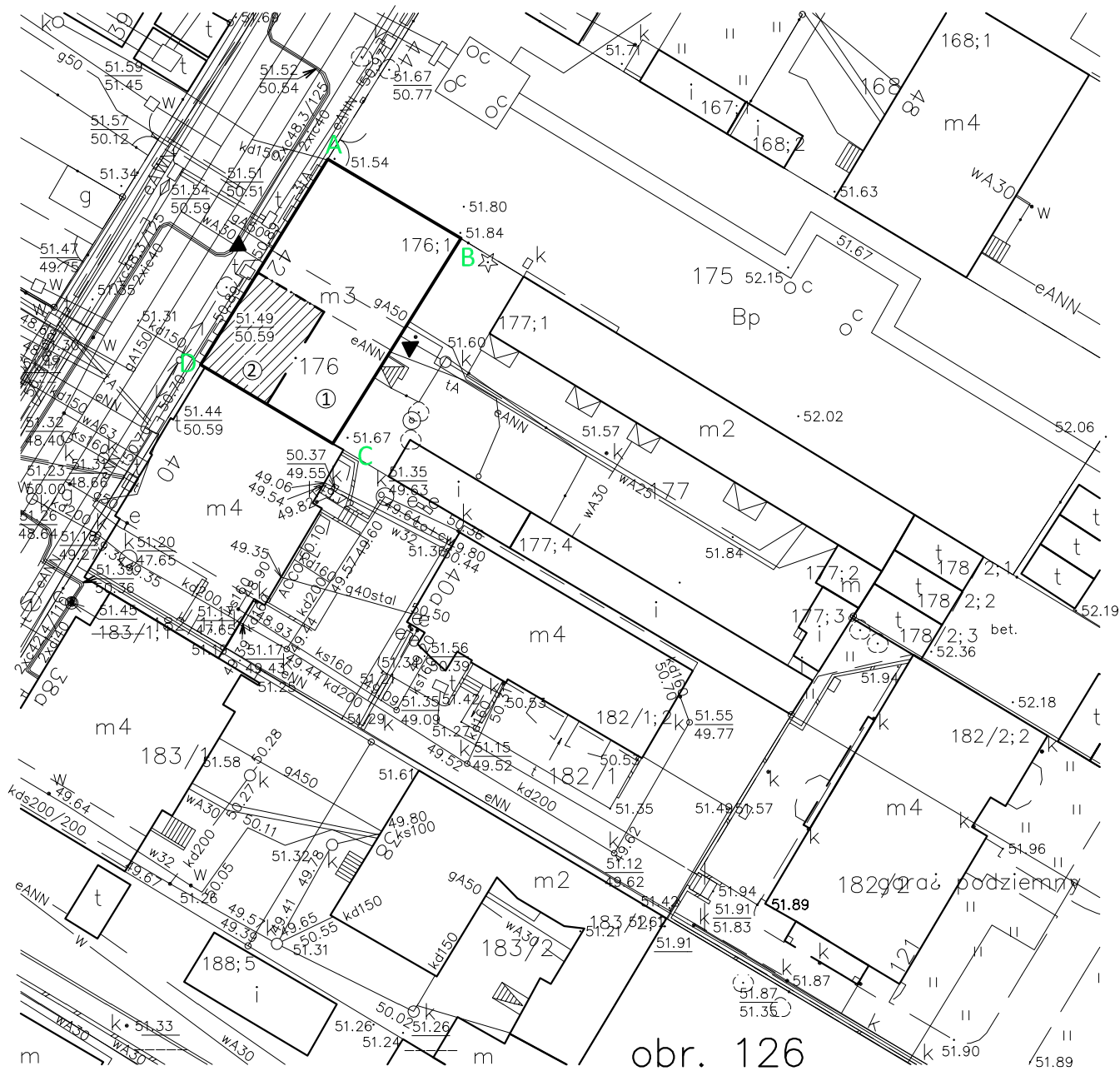
MPG.D.417.0443.2016

Bydgoszcz, dnia 18-03-2016 r.

Wykona?:

Leszek Cieplak

PLAN SYTUACYJNY
SKALA 1:500



obr. 126

LEGENDA:

A-D - działka podlegająca opracowaniu
(nr ew. 176, obręb 126)
- 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

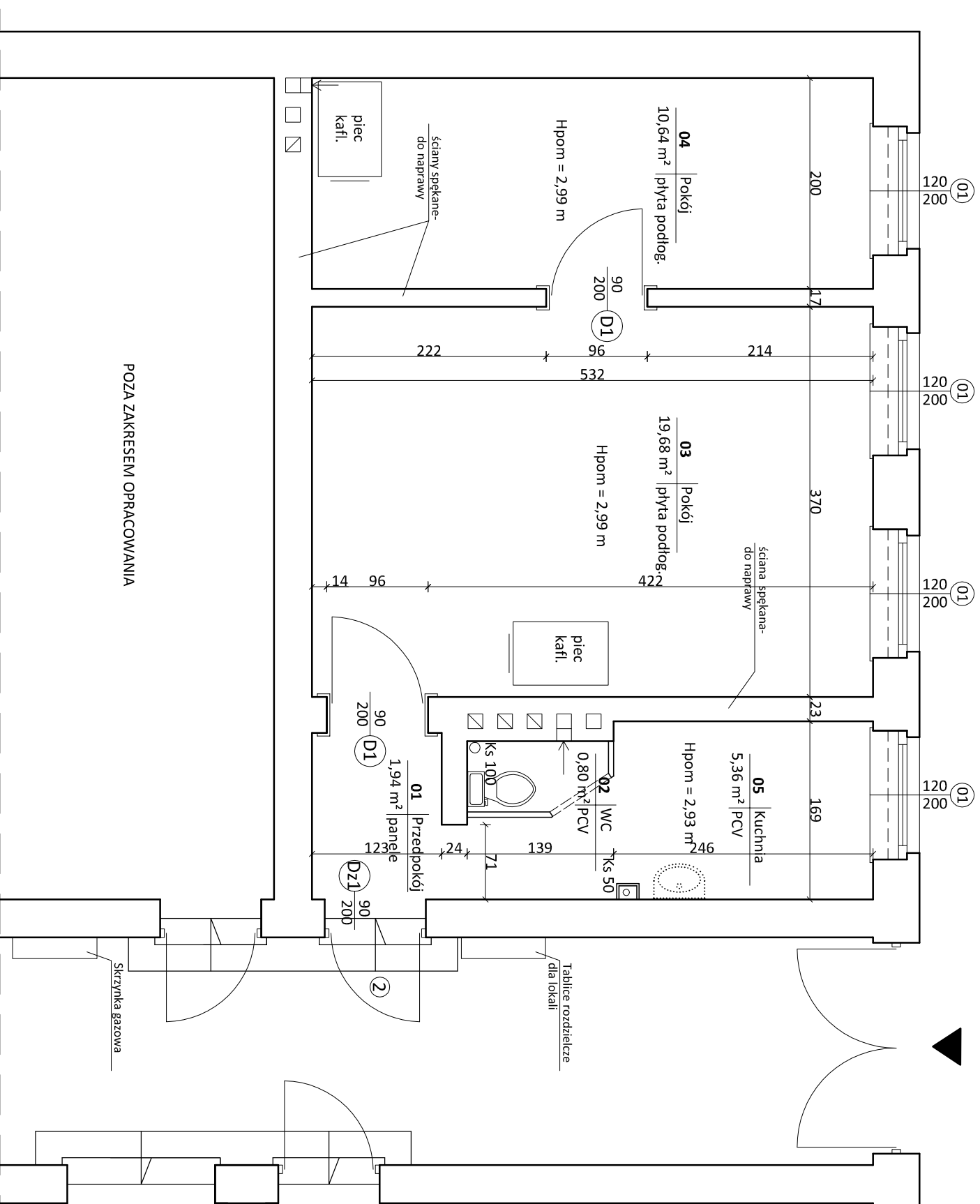
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126	
Treść rys.	PLAN SYTUACYJNY	
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:500
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data 01-07-2016
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/01

Ciszewska

ul. Kościuski

Kościuski 42, lok. 2

RZUT PARTERU skala 1:50



POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

LEGENDA:

- ▶ wejście główne do budynku
- ściany istniejące
- elementy zdemontowane

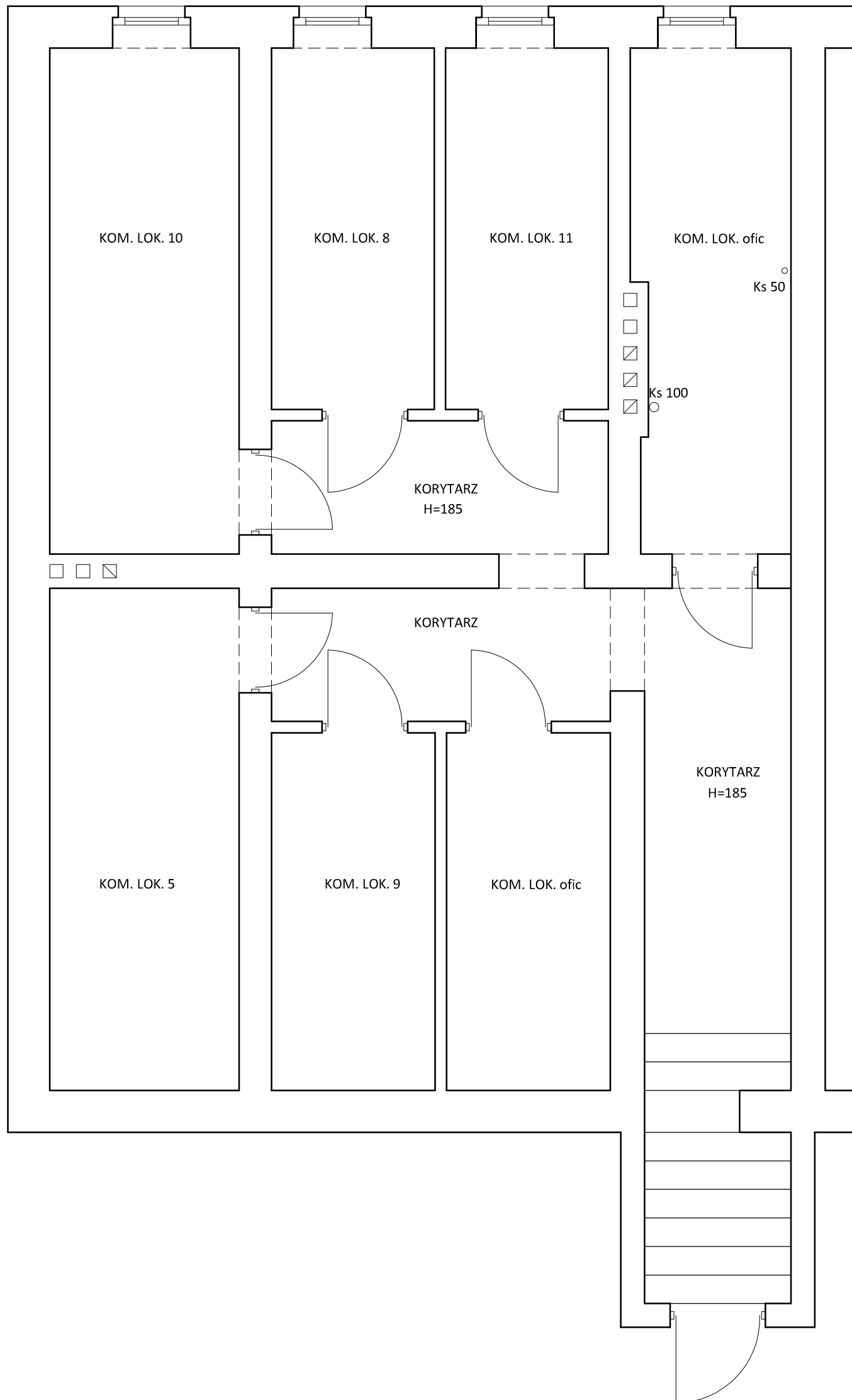
NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280	
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuski 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126
Treść rys.	RZUT PARTERU - inwentaryzacja
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska
	Skala 1:50
	Data 01-07-2016
	Nr rys. A/02

Ciszewska

Kościuszki 42

RZUT PIWNICY skala 1:50

ul. Kościuszki

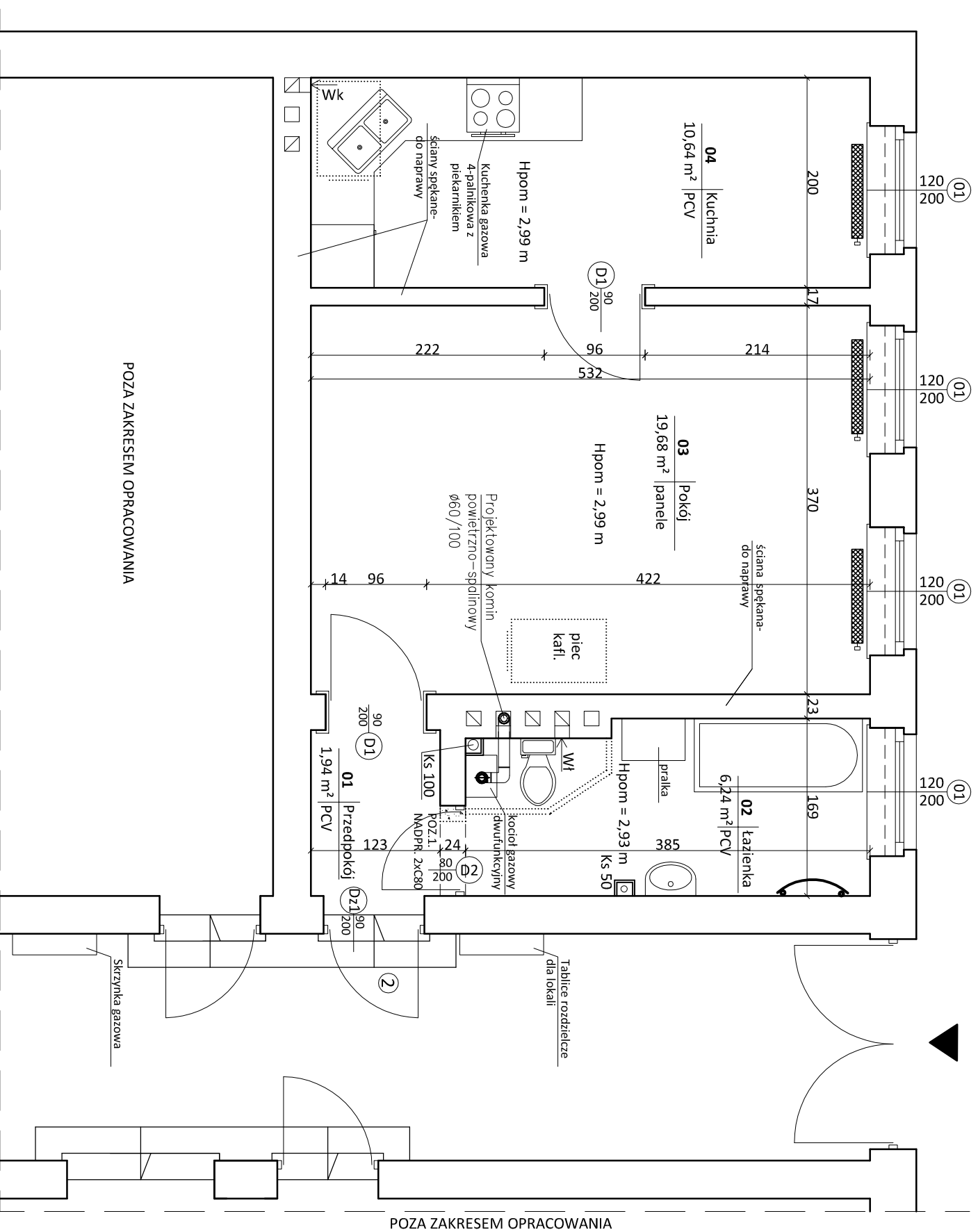


POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126		
Treść rys.	RZUT PIWNICY		
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	01-07-2016
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys.	A/03

ul. Kościuszki

Kościuszki 42, lok. 2
RZUT PARTERU skala 1:50

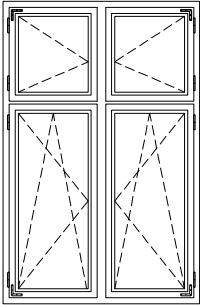


LEGENDA:

- wejście główne do budynku
- ściany istniejące
- ściany do wyburzenia
- elementy do demontażu

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280	
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126
Treść rys.	RZUT PARTERU - projekt
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska
	Skala 1:50
	Data 01-07-2016
	Nr rys. A/03

Joanna Ciszewska

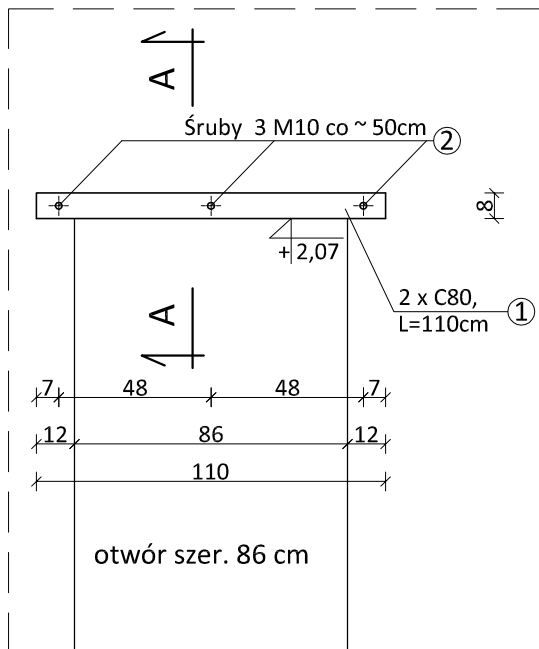
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	
OZNACZENIE	01
SCHEMAT	
WYMIARY ZESTAWCZE (cm)	120x200
ILOŚĆ SZT.	4
UWAGI	Stolarka drewniana, kolor biały, szklona szybą zespoloną o współ. przenikania ciepła maks. 1,0 W/mK; współ. dla profili okiennych maks. 1,6 W/mK. Stolarka dopasowana po względem kształtu i podziału kwater do stolarki istniejącej drewnianej. Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowane zgodnie z dok. br. sanitarnej.

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ			
OZNACZENIE	Dz1	D1	D2
SCHEMAT			
WYMIARY ZESTAWCZE (cm)	90x200	90x200	80x200
ILOŚĆ SZT.	1	2	1
UWAGI			

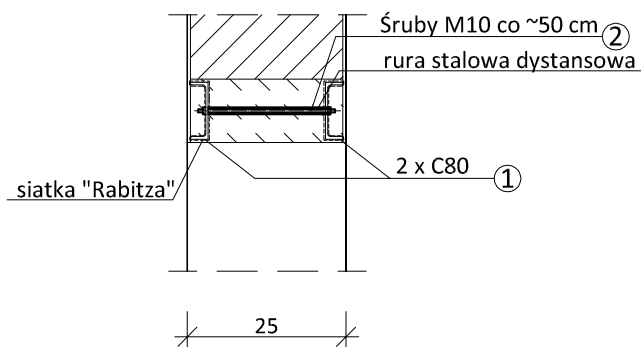
UWAGA: Wymiary stolarki spisać z natury

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280		
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126	
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 01-07-2016
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/04

POZ. 1. NADPROŻE STALOWE skala 1:25



PRZEKRÓJ A-A skala 1:10



UWAGI:

- Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z zasadą wzajemnego uzupełniania się materiałów graficznych i opisowych.

Projekt architektoniczny należy rozpatrywać łączne z opisem technicznym oraz innymi projektami branżowymi. W przypadku zauważonych niezgodności, należy kontaktować się z nadzorem autorskim i uzyskać wytyczne dotyczące poprawnego rozwiązania projektowego.

- Wszystkie materiały muszą spełniać obowiązujące wymogi techniczne i posiadać właściwe atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami regulującymi wykonanie i odbiór poszczególnych robót budowlanych. W przypadku braku takich przepisów, roboty wykonać zgodnie z odpowiednimi normami i standardami warunków wykonania, transportu i montażu, jakim posługuje się producent danego wyrobu.

- Wykonawca przed wykonaniem robót lub wykonaniem i montażem elementów jest zobowiązany do sprawdzania ilościowego elementów oraz dokonywania odpowiednich pomiarów z natury. Wszelkie zauważone niezgodności ilościowe oraz wymiarowe należy zgłaszać projektantowi.

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

Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126	
Treść rys.	NADPROŻE STALOWE	
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Slosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:25
Sprawdzający	mgr inż. Waldemar Slosecki upr. nr 210/85/76	Data 01-07-2016
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/05

BRANŽA SANITARNA

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3.	Opis instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej:	3
3.1	Instalacja wody zimnej:.....	3
3.1.2.	Izolacja:	3
3.2	Instalacja wody ciepłej:	4
3.2.1.	Izolacja:	4
3.2.2.	Obliczenia:	4
3.2.3	Armatura i biały montaż:	5
3.2.4	Próby szczelności instalacji wodociągowej.....	5
3.3.	Opis instalacji kanalizacji sanitarnej:.....	5
4.0	Opis ogrzewania	6
4.1.	Grzejniki:	7
4.2.	Regulacja instalacji:.....	7
4.3.	Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła.....	7
4.3.1.	Wyniki obliczeń, zestawienia materiałów i urządzeń.....	7
4.4.	Charakterystyka cieplna:	8
4.5.	Próba ciśnieniowa:	9
4.6.	Odpowietrzenie i odwodnienie instalacji:	9
4.7.	Próby	9
5.	Wentylacja.....	9
6.	Technologia miejscowej kotłowni:	10
7.0	Instalacja gazowa.....	10
7.1.	Zakres opracowania instalacji gazowej.....	10
7.2.	Przyjęte rozwiązania.....	11
7.3.	Wentylacja i odprowadzenie spalin	12
7.4.	Próba szczelności instalacji gazowej i odbiór	12
7.5.	Zabezpieczenie antykorozyjne:	12
8.	Uwagi końcowe.	13

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Rzut parteru – inwentaryzacja	1:50
2. Rzut parteru – instalacja c.o., wentylacji i gazu	1:50
3. Rzut parteru – instalacja wod-kan	1:50
4. Rzut piwnic – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:50
5. Rozwinięcie płaskie instalacji c.o.	1:50
6. Schemat podłączenia kotła gazowego	1:50
7. Aksonometria gazu ziemnego	1:50
8. Rozwinięcie płaskie wewnętrznej instalacji wodociągowej	1:50
9. Rozwinięcie płaskie kanalizacji sanitarnej	1:50
10. Rozwinięcie płaskie kanalizacji sanitarnej	1:50

OPIS TECHNICZY

Do projektu budowlanego instalacji wod-kan, ogrzewania, gazu oraz wentylacji dla lokalu mieszkalnego nr 2 przy ulicy Kościuszki 42 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, gazu, ogrzewania i wentylacji dla lokalu mieszkalnego nr 2 w Bydgoszczy przy ulicy Kościuszki 42.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje wewnątrz lokalu:

- instalacja wody zimnej na potrzeby higieniczno – sanitarne (nie objęte wnioskiem o pozwolenie na budowę)
- instalacja ciepłej wody użytkowej (nie objęte wnioskiem o pozwolenie na budowę)
- instalacja kanalizacji sanitarnej (nie objęte wnioskiem o pozwolenie na budowę)
- wewnętrzna instalacja gazu ziemnego
- ogrzewanie pomieszczeń
- instalacja wentylacji

3. Opis instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej:

3.1 Instalacja wody zimnej:

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

W pomieszczeniu łazienki znajduje się pion wody zimnej oraz kanalizacji sanitarnej (Ks1, Ks2 wz1). Pion kanalizacyjny zakończony wywiewką kanalizacyjną ponad dach budynku.

Instalację wody zimnej z istniejącego pionu Wz1 projektuje się doprowadzić do przyborów sanitarnych tj. płuczki ustępowej, umywalki, wanny, zlewu, pralki oraz dwufunkcyjnego kotła gazowego.

Projektuje się instalację z rur:

Przewody w mieszkaniu wykonać z rur wielowarstwowych typu PE-Xa 16x2,0, 20x2,8, 25x3,5mm (lub równoważne) Połączenia rur z elementami instalacyjnymi wykonuje się przy pomocy złączek zaciskowych. Projektuje się układanie instalacji w systemie trójnikowym, w brzdach ściennych (podejścia do przyborów) i posadzkowych (rozprowadzenia).

Rury wielowarstwowe do zastosowania w instalacji wody zimnej:

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 brzdach ściennych oraz w posadzce zaizolować otuliną przeznaczoną do brzd np. ThermoCompact IS (lub równoważne) gr 6mm.

3.2 Instalacja wody ciepłej:

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywać się za pomocą dwufunkcyjnego kotła gazowego. Przewody wody ciepłej w mieszkaniu wykonać z rur wielowarstwowych typu PE-Xa 16x2,0, 20x2,8, 25x3,5mm (lub równoważne). Połączenia rur z elementami instalacyjnymi wykonuje się przy pomocy złączek zaciskowych. Projektuje się układanie instalacji w systemie trójnikowym, w bruzdach ściennych (podejścia do przyborów) i posadzkowych (rozprowadzenia).

Rury wielowarstwowe do zastosowania w instalacji wody zimnej:

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.

3.2.1. 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

Instalację w mieszkaniu należy prowadzić z w bruzdach ściennych, posadzkowych w otulinie z pianki poliuretanowej np. Thermaflex FRZ, grubości zgodnie z powyższą tabelą.

3.2.2. Obliczenia:

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny przepływ wody [dm ³ /s]	Woda zimna q _n [dm ³ /s]	Woda ciepła q _n [dm ³ /s]
1	Umywalka	1	0,07	0,07	0,07
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
	$\sum q_n$			0,96	

$$Q_{byt} = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$Q_{byt} = 0,682 \cdot (0,96)^{0,45} - 0,14$$

$$Q_{byt} = 0,53 [dm^3/s]$$

- **Dobór wodomierza (podlicznik)**

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

3.2.3 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
- bateria do zlewu z ruchomą wylewką
- bateria wannowa wisząca, ścienna
- wanna akrylowa
- 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.

3.2.4 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, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić 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 napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

3.3. 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, pod stropem w piwnicy (z kuchni, wanny i pralki w łazience) oraz po wierzchu ścian - do obudowania z wc. Ścieki odprowadzane będą do istniejącego pionu Ks1, Ks2 oraz projektowanego pionu Ks1' odprowadzającego ścieki z kuchni do istniejącej

kanalizacji sanitarnej w piwnicy. Piony zakończone wywiewką kanalizacyjną wyprowadzoną ponad dach budynku. W kuchni należy zamontować zawór napowietrzający.

Przewody kanalizacyjne biegnące nad posadzką, ze względów estetycznych umieścić w zakrytych bruzdach ściennych lub obudować.

Przybór	szt	Przepływ jednostkowy AW_s [l/s]	Suma
Umywalka	1	0,5	0,5
Zlewozmywak	1	0,5	0,5
Wanna	1	1	1
WC	1	2,5	2,5
Odptyw dn50 (w tym odptyw z pralki)	1	1	1
Suma 5,5			

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

K-odptyw charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku

$$q_s = 0,5 * \sqrt{5,5} = 1,17 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

4.0 Opis ogrzewania

Zaprojektowano instalację c.o. wodną, dwururową, pompową o parametrach 70/50°C. Zasilanie instalacji projektuje się z kotła gazowego wiszącego o mocy 24 kW zamontowanego 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 centralnego ogrzewania prowadzoną natynkowo po wierzchu ścian oraz piony należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej np. Thermaflex FRZ, grubości zgodnie z poniższą tabelą. Instalację prowadzoną w bruzdach ściennych należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanową gr 6mm, przeznaczoną do bruzd w płaszczu PVC.

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
---	--	------

4.1. Grzejniki:

Zastosowano kompaktowe grzejniki płytowe zintegrowane z podejściami dolnym np. Stelrad Novello NO22 (lub równoważne). Grzejnik w łazience należy wyposażyć w zawór termostatyczny np. Danfoss typu RA-N (lub równoważne) z głowica termostatyczną RAW 5116 oraz zawór powrotny np. RLV (lub równoważne). W łazience zaprojektowano grzejnik drabinkowy TL60/1400.

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

4.2.Regulacja instalacji:

Regulacja instalacji odbywać się będzie poprzez:

- zawory termostatyczne z nastawą wstępną, z głowicą termostatyczną znajdującymi się przy każdym grzejniku
- przy kotle projektuje się zawory odcinające z filtrem (konsola przyłączeniowa – wyposażenie dodatkowe kotła nr kat. 20086186)

4.3. 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

4.3.1. Wyniki obliczeń, zestawienia materiałów i urządzeń.

Zestawienie wartości współczynników U [W/m²K] przyjętych do obliczeń zapotrzebowania ciepła.

L.p.	Nazwa przegrody	U [W/m ² /K]	Uwagi
2	Drzwi wewnętrzne	2,6	-
3	Okno	1,6	-
4	Dach	$U=0,20 \leq U_{obl}=0,41$	Warunek nie spełniony
6	Ściana zewnętrzna	$U=0,25 \leq U_{obl}=1,45$	Warunek nie spełniony
9	Ściana wewnętrzna gr.35cm	1,45	-
10	Strop międzykondygnacyjny	1,51	-

UWAGA:

Z uwagi na brak odpowiedniej izolacji cieplnej w budynku będzie 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".

Zestawienie temperatur w pomieszczeniach:

Numer pomieszczenia	Temperatura pomieszczenia
01 Przedpokój	20
02 łazienka	24
03 Pokój	20
04 Kuchnia	20

Zestawienie grzejników:

L.p.	Produkt	Ilość	H [mm]	L [mm]	D [mm]
MIESZKANIE					
1	NO22 600/900	2	600	900	100
2	NO22 600/1000	1	600	1000	100
3	TL60/1400	1	60	1400	

4.4. Charakterystyka cieplna:

Razem co + cwu = 4,05+3,3= 7,35kW

Powierz. ogrzewana : 47,97m²

Kubatura ogrzewana : 143,91 m³

Obciążenie cieplne na m² – 106 W/ m²

Obciążenie cieplne na m³ – 35,5W/ m³

Obliczenia dla 1 mieszkania – przyjęto 4 osobową rodzinę:

- ilość osób – U=3,0

- jednostkowe zapotrzebowanie ciepłej wody: 48dm³/(j.o.)d

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

- współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru: $9,32 \cdot U^{-0,244} N h = 7,12$

Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{dsr} = U \cdot q_c$$

$$q_{dsr} = 3 \cdot 48 / os = 144 / d$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{h\acute{s}r} = q_{dsr} / \tau$$

$$q_{h\acute{s}r} = 144 / 18 = 8 / h$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{hmax} = q_{h\acute{s}r} \cdot N$$

$$q_{hmax} = 8 \cdot 7,12 = 56,96 \text{ l/h}$$

Energia potrzebna do podgrzania wody:

$$E_{cw} = c_w \cdot q \cdot Q_{cw} \cdot (t_c - t_z)$$

E_{cw} – energia potrzebna do podgrzania wody [kJ/d]

C_w – ciepło właściwe wody [kJ/kg*°C]

ρ – gęstość wody [kg/m³]

Q_{cw} – maksymalna ilość wody do podgrzania [m³/d]

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

4.5. Próba ciśnieniowa:

Rurociągi miedziane:

Próbie ciśnieniową prowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową.

Przy próbie wstępnej zastosować ciśnienie próbne $p=9$ barów. Ciśnienie to musi być w zakresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Przy dalszych 30 min. ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą występować żadne nieszczelności. Bezpośrednio po każdej próbie należy przeprowadzić próbę główną. Czas trwania próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby głównej należy przeprowadzić próbę końcową – impulsową. W cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest ciśnienie na przemian 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

4.6. 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.

4.7. Próby

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

5. Wentylacja

Dla wentylacji pokoju, łazienki i kuchni w mieszkaniu zaprojektowano system wentylacji grawitacyjnej regulowany poziomem wilgotności względnej w pomieszczeniach. System oparty jest na nawiewie za pomocą nawiewników ciśnieniowych oraz kratki ściennych, wywiew grawitacyjny poprzez kominy wentylacji grawitacyjnej ponad dach budynku. Na kanałach wentylacyjnych należy zamontować kratki wentylacyjne wyciągowe o wymiarze min. 14x14cm.

Dopływ świeżego powietrza przyjęto do pomieszczeń przez nawiewniki okienne ciśnieniowe, których wielkość strumienia uzależniony jest od zmiany wilgotności względnej w pomieszczeniu. Wraz ze wzrostem tej wartości przepustnica nawiewnika będzie się otwierać, a zamykać kiedy wilgotność się obniży. 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 poprzez podcięcia w drzwiach lub kratki transferowe (min. wymiar 200mm²).

Ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza przyjęto na poziomie 30 m³/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 pom.	NAZWA	Wys. [m]	Pow [m ²]	Kub. [m ³]	Ilość wym. [W/h]	Nawiew [m ³ /h]	Wyciąg [m ³ /h]	Uwagi
01	Przedpokój	3,00	1,94	5,82	10,3	60	60	Nawiew poprzez pokój, wywiew poprzez łazienkę
02	Łazienka	3,00	6,24	18,72	3,2	-	60	1xMiska ustępowa 50m ³ /h; Nawiew podciśnieniowy z pokoju;, wywiew poprzez kratkę wyciągową w łazience
03	Pokój	3,00	19,68	59,04	1,0	60	-	Nawiew poprzez nawiewnik ciśnieniowy 2x30m ³ /h=60;Δ10Pa; wywiew poprzez łazienkę
04	Kuchnia	3,00	10,64	31,92	2,2	60	70	Nawiew poprzez 2xnawiewnik ciśnieniowy 30m ³ /h; wywiew poprzez kratkę wyciągową kuchni

6. Technologia miejscowej kotłowni:

W pom. łazienki zaprojektowano kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania CIAO S 24 C.S.I (lub równoważne) o mocy nominalnej 24 kW. Kocioł pobiera powietrze do spalania z zewnątrz i odprowadza spaliny na zewnątrz za pomocą przewodu powietrzno-spalinowego 60/100 wykonanego z blachy kwasoodpornej.

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 wzbiorcze oraz pompę obiegową.

Dane techniczne kotła:

- kocioł gazowy dwufunkcyjny
- ciśnienie na przyłączy gazu 20 mbar
- zasilanie 230V/50Hz
- przeponowe naczynie wzbiorcze, 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 31kg
- przyłącze gazu – ¾"

7.0 Instalacja gazowa

7.1. Zakres opracowania instalacji gazowej

Do lokalu doprowadzone jest przyłącze gazowe niskiego ciśnienia.

Miejszem rozgraniczenia jest kurek główny zlokalizowany w szafce na ścianie z budynku. Moc umowna 4,0[m³/h]. Istniejące przyłącze gazu zasila lokale mieszkalne w budynku. Na klatce schodowej istnieje skrzynka gazowa, w której projektuje się zamontować w gazomierz G-4 (dostarcza PSG).

W zakres opracowania wchodzi wewnętrzna instalacja gazowa niskiego ciśnienia w lokalu mieszkalnym od gazomierza znajdującego się na klatce schodowej do odbiorników w mieszkaniu.

7.2. Przyjęte rozwiązania

Wewnętrzna instalacja gazowa będzie doprowadzać gaz do następujących odbiorników:

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

W budynku istnieje odcinek instalacji gazowej od istniejącego pionu na klatce schodowej do kuchni (podejście do zdemontowanej kuchenki gazowej).

Projektuje się demontaż części istniejącej instalacji gazowej z uwagi na zmianę lokalizacji kuchni w tym samym zmianę lokalizacji odbiorników gazowych.

Instalacja będzie zasilana gazem ziemnym GZ50. Wewnętrzną instalację 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 7.5. Przewody należy prowadzić po wierzchu ścian. Z uwagi na brak możliwości prowadzenia instalacji gazowej przez pomieszczenia niemieszkalne do kuchni gazowej zgodnie z art. 164 pkt. 2 (Dz.U. nr 75 poz. 690) dopuszcza się prowadzenie instalacji przez pom. mieszkalne pod warunkiem wykonania instalacji z rur stalowych czarnych jw.

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. 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, przed kotłem filtr gazu.

Do pomiaru ilości zużytego gazu projektuje się gazomierz G-4, który projektuje się w istniejącej skrzynce gazowej na klatce schodowej. Poziom podstawy gazomierza nie mniej niż 0,3m i nie wyżej niż 1,80 m nad posadzką. Gazomierz należy umieścić w istniejącej wentylowanej szafce gazowej. 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.

Dopuszczalne straty na instalacji wewnętrznej gazu:

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

Wysokość instalacji: ok. 9m

Długość najniekorzystniejszego punktu: 9,0 mb

Godzinowe zużycie gazu dla 2 odbiorników:

$\Delta w_{co}/h$

$3,6 \cdot Q_{co}/Q_n \cdot \eta$ [m³/h] = 3,19 [m³/h]

$Q_{coI} = 8,5$ [kW] maksymalna obliczeniowa moc cieplna kuchenki gazowej

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

$Q_n = 31$ [MJ/m³] wartość opałowa dla gazu ziemnego

$\eta = 1$ sprawność urządzenia

$\Delta w/h = 3,78$ [m³/h]

Obliczenia spadku ciśnienia od najdalszego odbiornika do kurka głównego:

Odcinek	l [m]	l _z [m]	l+l _z [m]	P. OBL.	ΣV_n [m ³ /h]	V _n [m ³ /h]	V _{kor} [m ³ /h]	d _z [mm]	d _w [mm]	R [Pa/m]	w [m/s]	R(l+l _z) [Pa]
1	7,5	1	8,5	1	1,28	1,28	1,37	20	22,3	0,64	0,98	5,4
2	1,5	1	2,5	1	3,78	3,78	4,06	15	16,7	23,45	5,14	58,6
wysokość odbiornika [m]		9		m							odzysk ciśn.	-44,3
											łączna strata	19,7

+ 30,00 strata na gazomierzu mieszkaniowym = 49,7 Pa

7.3. 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 oraz pobór powietrza do spalania odbywać się będzie poprzez projektowany przewód powietrzno - spalinowy z blachy kwasoodpornej.

7.4. 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 wykáže spadku ciśnienia po upływie 30 min. trwania próby.

7.5. 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.

Wytyczne branżowe:

Wytyczne budowlane:

W zakresie robót budowlanych przewiduje się wykonanie:

- otworów/przebić w ścianach i stropach, dla prowadzenia przewodów instalacyjnych. Wielkość tych przebić należy ustalać odrębnie dla wymiarów konkretnego odcinka instalacji.
- demontaż istniejących pieców kaflowych;

Wytyczne dla branży elektrycznej:

Przewidzieć zabezpieczenie mocy elektrycznej dla następujących urządzeń:

- kocioł gazowy – 85 W, 230V, 50Hz

8. Uwagi końcowe.**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.

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.

Użytkowanie instalacji:

W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń.

Informacja 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 obejmuje wykonanie wewnętrznych instalacji:

- wewnętrzną instalacją wod-kan;
- wewnętrzną instalacją ogrzewania i wentylacji;
- wewnętrzną instalacją gazową

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.

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;
- przygniecenie pracownika urządzeniem podczas wykonywania robót montażowych

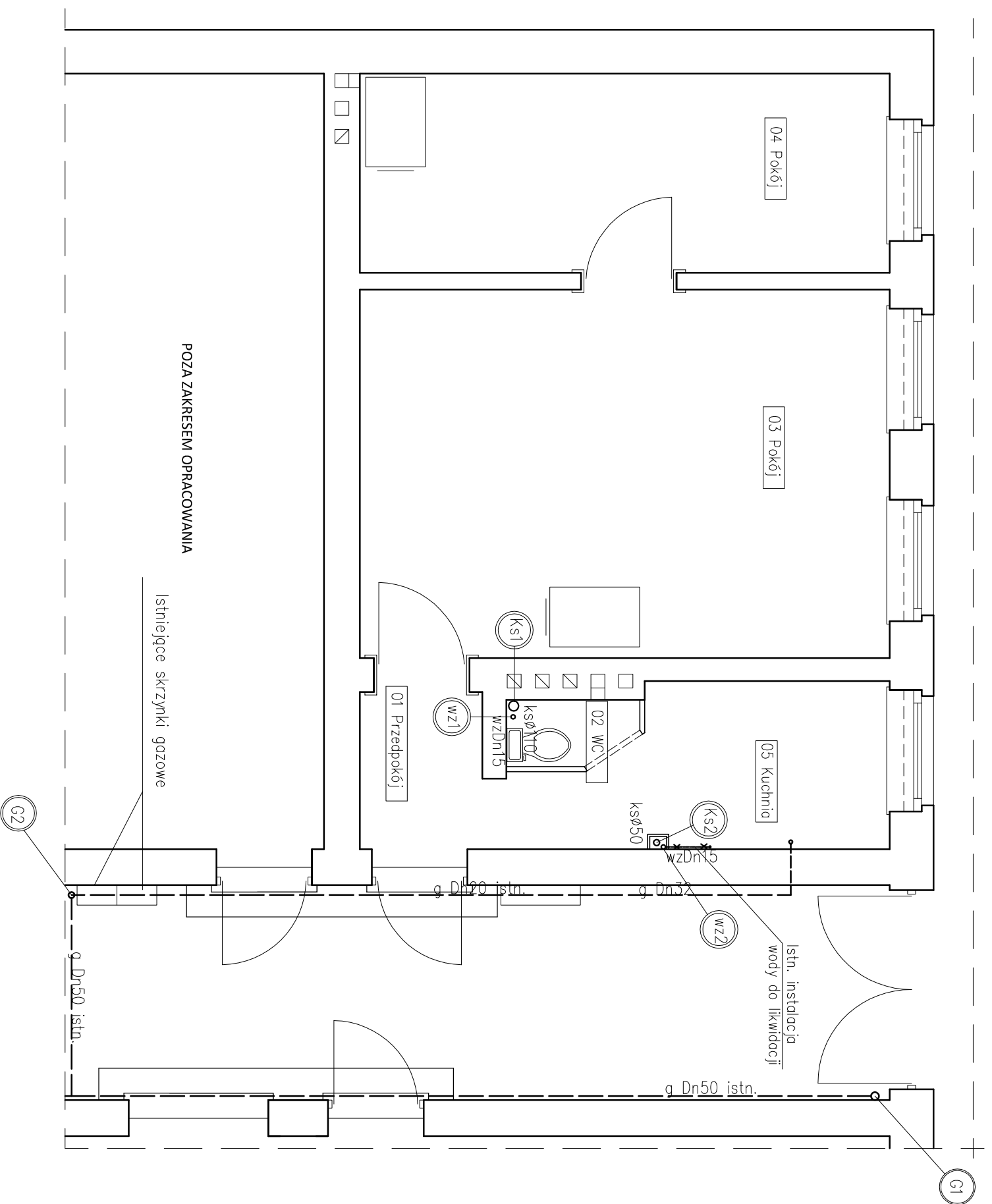
Jako czas występowania zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się okres od rozpoczęcia budowy do jej zakończenia.

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

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:

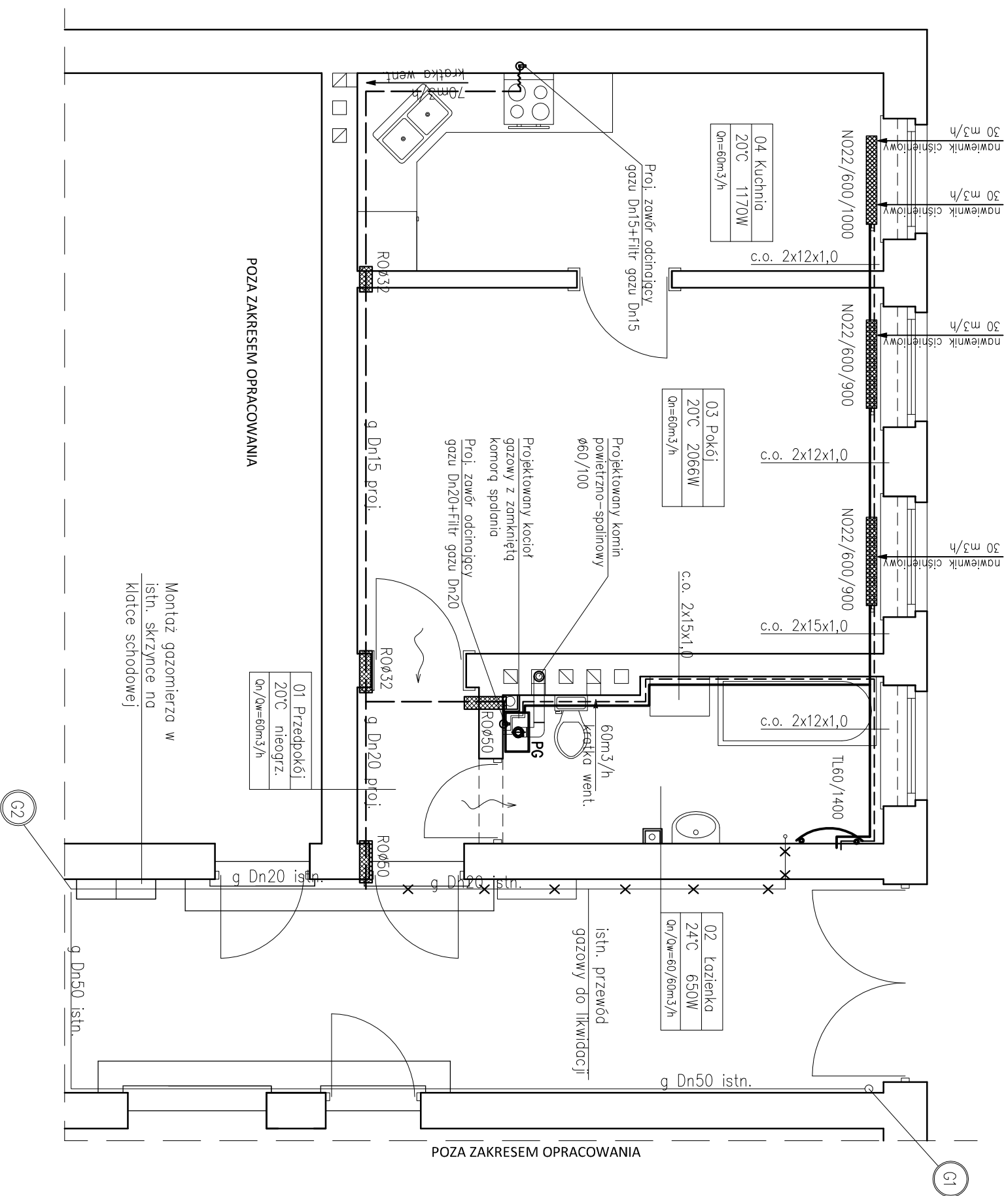
- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające,
 - instruktaż pracowników, obejmujący w szczególności (art. 237 §1 Kodeksu pracy):
 - a. imienny podział pracy,
 - b. kolejność wykonywania zadań,
 - c. wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy 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.



LEGENDA:

- k ϕ 50 Istniejąca kanalizacja sanitarna
- Wz Dn20 Istniejąca woda zimna
- g Dn32 Istniejąca instalacja gazu ziemnego
- Istniejący pion kanalizacji sanitarnej
- Istniejący pion wody zimnej
- Istniejący pion gazu ziemnego

<p>NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280</p>	
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuski 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126
Treść rys.	RZUT PARTERU - inwentaryzacja
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14
Sprawdzający	inż. Katarzyna Mycyk upr. nr KUP/0132/POOS/05
Opracował	
	Skala 1:50
	Data 01-07-2016
	Nr rys. S1

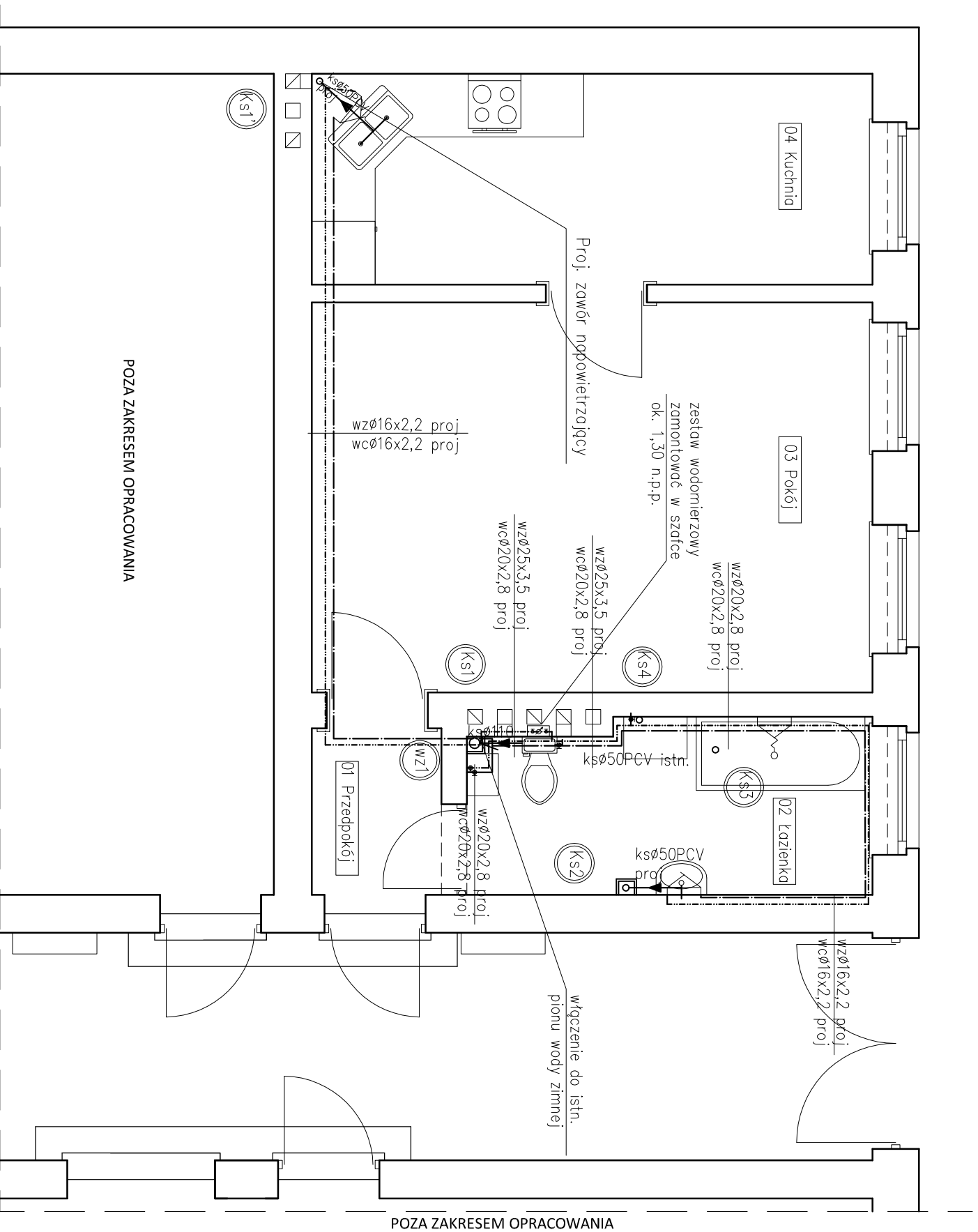


OZNACZENIA:

- 15x1,0 — Projektowana instalacja c.o. — zasilanie
- 15x1,0 — Projektowana instalacja c.o. — powrót
- Projektowany grzejnik zintegrowany
- N022/600/1000 Typ i wielkość grzejnika
- g Dn20 istn — Istniejąca instalacja gazowa
- g Dn20 istn — Istniejąca instalacja gazowa do likwidacji
- g Dn20 — Projektowana instalacja gazowa

UWAGA:
 — POZIOMY ORAZ PRZEWODY ZASILAJĄCE INSTALACJI C.O. NALEŻY WYKONAĆ Z RURI MEDZIANYCH
 — INSTALACJE PROWADZIC PO WIERZCHU ŚCIAN
 — INSTALACJE NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PIANKĄ PU
 — PRZEWODY PROWADZIC ZE SPADKIEM MIN. 3‰ W KIERUNKU GRZEJNIKÓW;
 — OPIWIERZCZENIE I ODWODNIENIE INSTALACJI POPRZECZ GRZEJNIKI
 — NA INSTALACJI WYKONAĆ KOMPENSACJE WYKORZYSTUJĄC NATURALNE ZAKAMANIA TRAS
 — WYKONAĆ PODPORY STAKE I PRZESIWIWNE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA RUR

<p align="center">NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280</p>	
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuski 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126
Treść rys.	RZUT PARTERU - instalacja c.o., wentylacji i gazu
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14
Sprawdzający	inż. Katarzyna Mycyk upr. nr KUP/0132/POOS/05
Opracował	Nr rys. S2
	Skala 1:50 Data 01-07-2016



POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

OZNACZENIA:

wz 25x3,5 — Projektowana woda zimna — rury PEX-a

wc 16x2,2 — Projektowana woda ciepła — rury PPX-a

ksø110 — Projektowana kanalizacja sanitarna

(Ks1) — Projektowany pion kanalizacji sanitarnej z kuchni

(ks1) — Istniejący pion kanalizacji sanitarnej

(Wz1) — Istniejący pion wody zimnej

Podejścia do przyborów:

- ustęp ø110
- umywalka ø50
- zlewozmywak ø50
- wanna ø50
- pralka ø50

UWAGA:

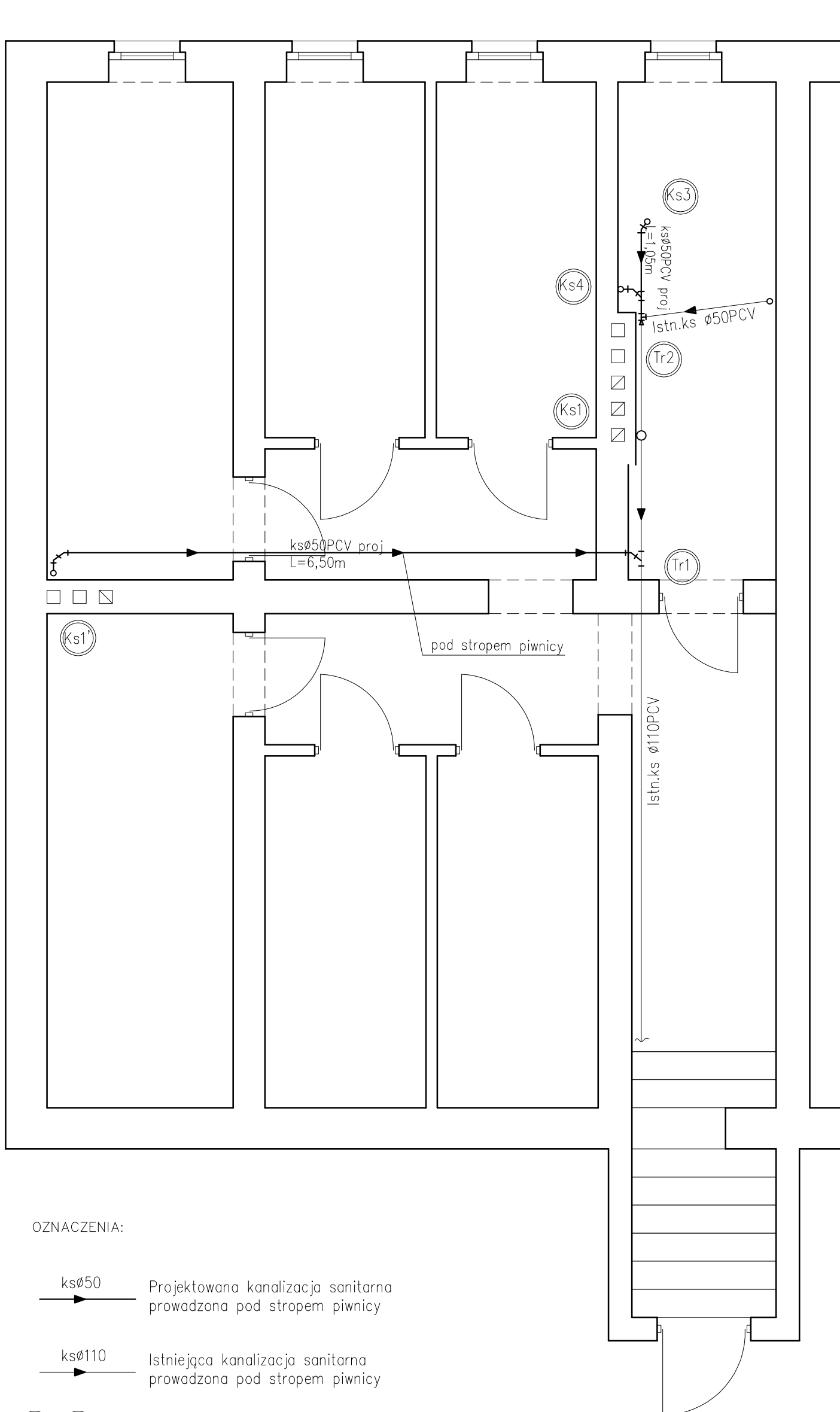
1. Instalację wody zimnej oraz ciepłej w lokalach mieszkalnych wykonać z rur PE-Xa
2. Instalację wody zimnej zaizolować otuliną z pianki polietylenowej gr 6mm, wodę ciepłą zaizolować otuliną z pianki polietylenowej grubości 20mm zgodnie z RMI z dnia 12 kwietnia 2002r.
3. Przewody do odbiorników prowadzić w bruzdach ściennych oraz w warstwie izolacji posadzki
4. Rury prowadzone w bruzdach zaizolować otuliną do przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych i w warstwie izolacji posadzki np. ThermoCompact IS
5. Na instalacji wykonać podpory stałe i przesuwne zgodnie z wytycznymi producenta rur
6. Odpływ z pralki i wanny nawiązać do istn. kanalizacji sanitarnej
7. Na instalacji wykonać kompensację wykorzystując naturalne zatamania tras
8. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz Warunkami technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano Montażowych

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

Obiekt **Budynek mieszkalny,**
ul. Kościuski 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126

Treść rys. **RZUT PARTERU - instalacja wod-kan**

Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala	1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Mycyk upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data	01-07-2016
Opracował		Nr rys.	S3



OZNACZENIA:

ksØ50 → Projektowana kanalizacja sanitarna prowadzona pod stropem piwnicy

ksØ110 → Istniejąca kanalizacja sanitarna prowadzona pod stropem piwnicy

(Ks1) (Ks3) (Ks4) Projektowany pion kanalizacji sanitarnej z kuchni

(Ks1) Istniejący pion kanalizacji sanitarnej

(Tr1) Projektowany trójnik – włączenie do istn. kanalizacji sanitarnej

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

Obiekt Budynek mieszkalny,
ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126

Treść rys. RZUT PIWNIC - instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektant mgr inż. Tomczak Krzysztofa
upr. nr KUP/0051/POOS/14

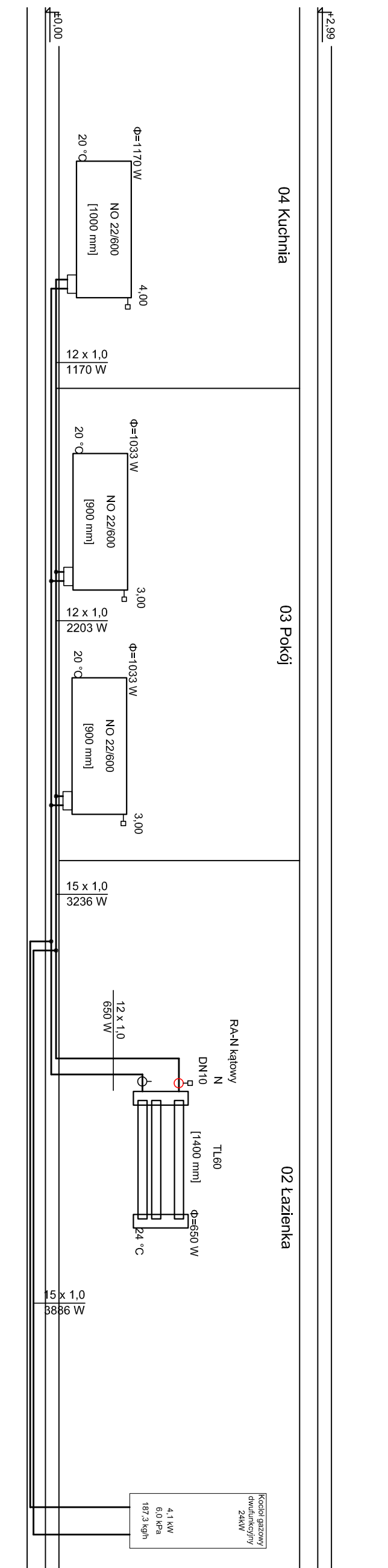
Skala
1:50

Sprawdzający inż. Katarzyna Mycyk
upr. nr KUP/0132/POOS/05

Data
01-07-2016

Opracował

Nr rys.
S4



OZNACZENIA:

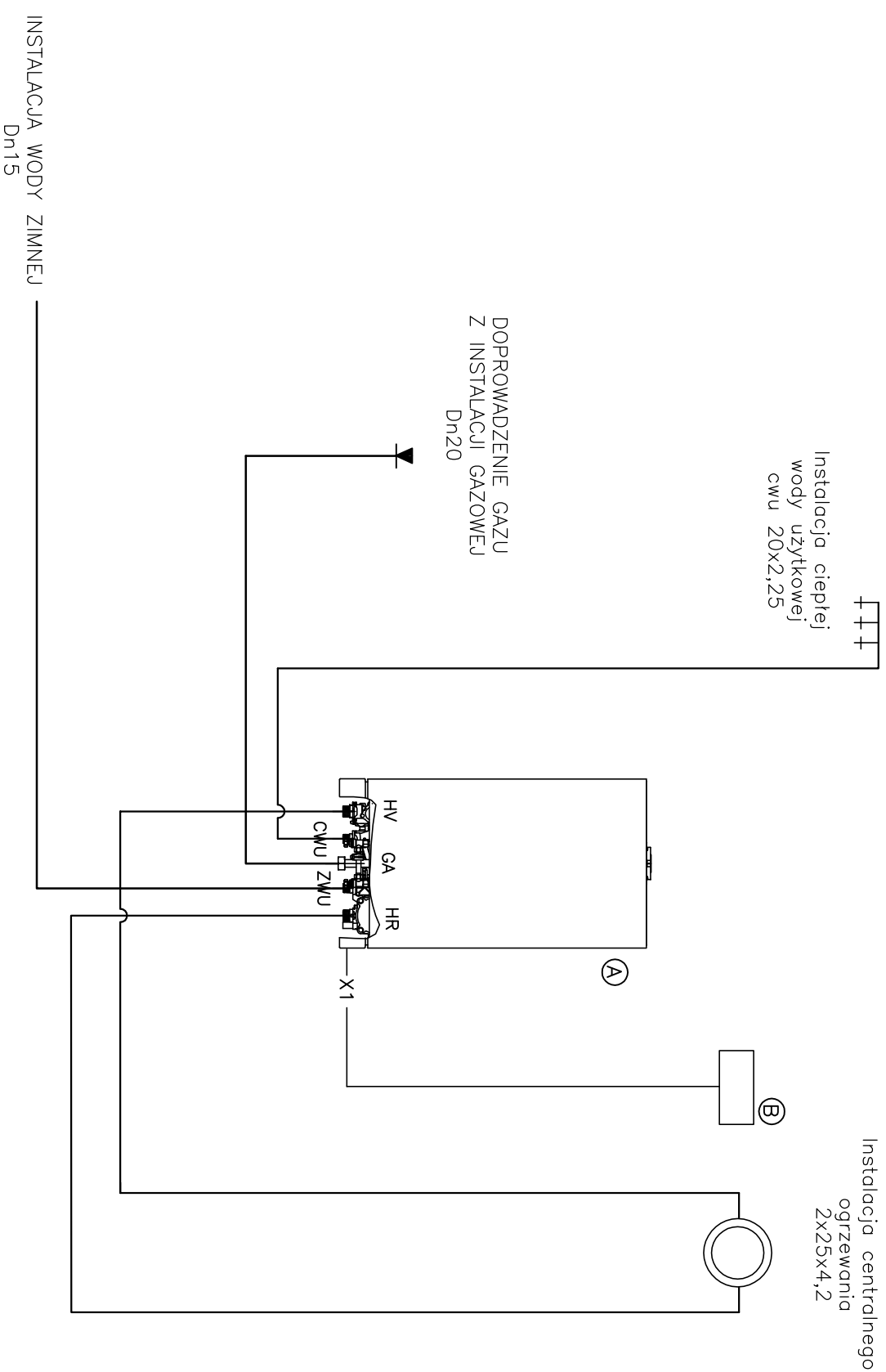
- 15x1,0 Projektowana instalacja c.o. – zasilanie
- 15x1,0 Projektowana instalacja c.o. – powrót
- ▨ Projektowany grzejnik zintegrowany
- NO22/600/1000 Typ i wielkość grzejnika

- UWAGA:
- PIONOWY ORAZ PRZEWODY ZASILAJĄCE INSTALACJI C.O. NALEŻY WYKONAĆ Z RUR MIEDZIANYCH
 - INSTALACJĘ PROWADZIĆ PO WERZCHU ŚCIANY
 - INSTALACJĘ NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PIAKĄ PU
 - PRZEWODY PROWADZIĆ ZE SPADKIEM MIN. 3‰ W KIERUNKU GRZEJNIKÓW;
 - ODPWIERZNIENIE I ODWODNIENIE INSTALACJI POPRZECZ GRZEJNIKI
 - NA INSTALACJI WYKONAĆ KOMPENSACJĘ WYKORZYSTUJĄC NATURALNE ZACZAMANIA TRAS
 - WYKONAĆ PODPORĘ STAJE I PRZESUWNE ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA RUR

Obiekt	NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tanskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280	
Treść rys.	Budynnek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126	
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala 1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Młynek upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data 01-07-2016
Opracował		Nr. rys. S5

LEGENDA

—————	Gas ziemny
—————	Woda grzewcza zasilająca
- - - - -	Woda grzewcza powrotna
—————	Przewody impulsowe
—————	Woda zimna



- Ⓐ Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 24kW
- Ⓑ Termostat pokojowy ALPHA 7D bezprzewodowy

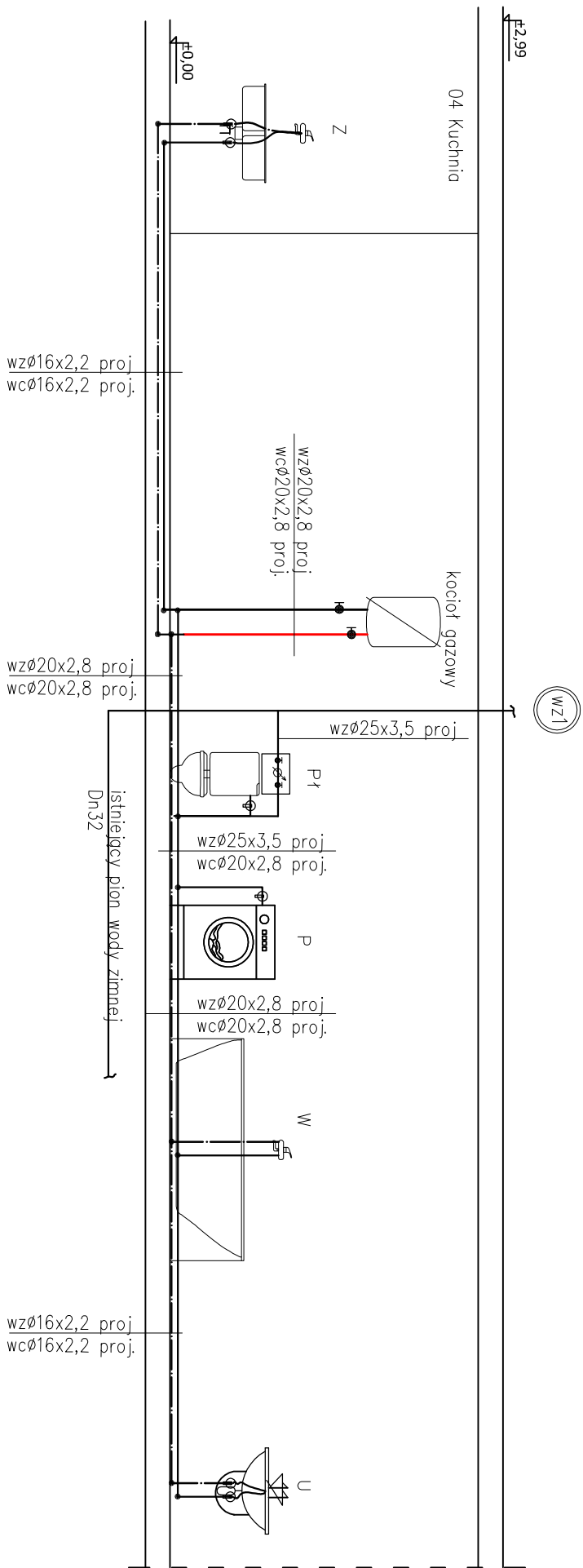
HV Zasilanie instalacji grzewczej 3/4"
 HR Powrót instalacji grzewczej 3/4"
 GA Przyłącze gazu 3/4"
 ZWU Zimna woda użytkowa 1/2"
 CWU Ciepła woda użytkowa 1/2"

UWAGA:

Przy kotle należy zastosować zawory odcinające c.o. oraz gazu z filtrem – dla kotłów dwufunkcyjnych nr kat. 20086186

Termostat zamontować w pokoju 7.05 na ścianie wewnętrznej min. 1,5 m od poziomu posadzki oraz min. 1,5 m od okna i drzwi

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska	
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280	
Obiekt	Budynnek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126
Treść rys.	Schemat podłączenia kotła gazowego
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14
Sprawdzający	inż. Katarzyna Młynek upr. nr KUP/0132/POOS/05
Opracował	
	Skala 1:50
	Data 01-07-2016
	Nr rys. S6

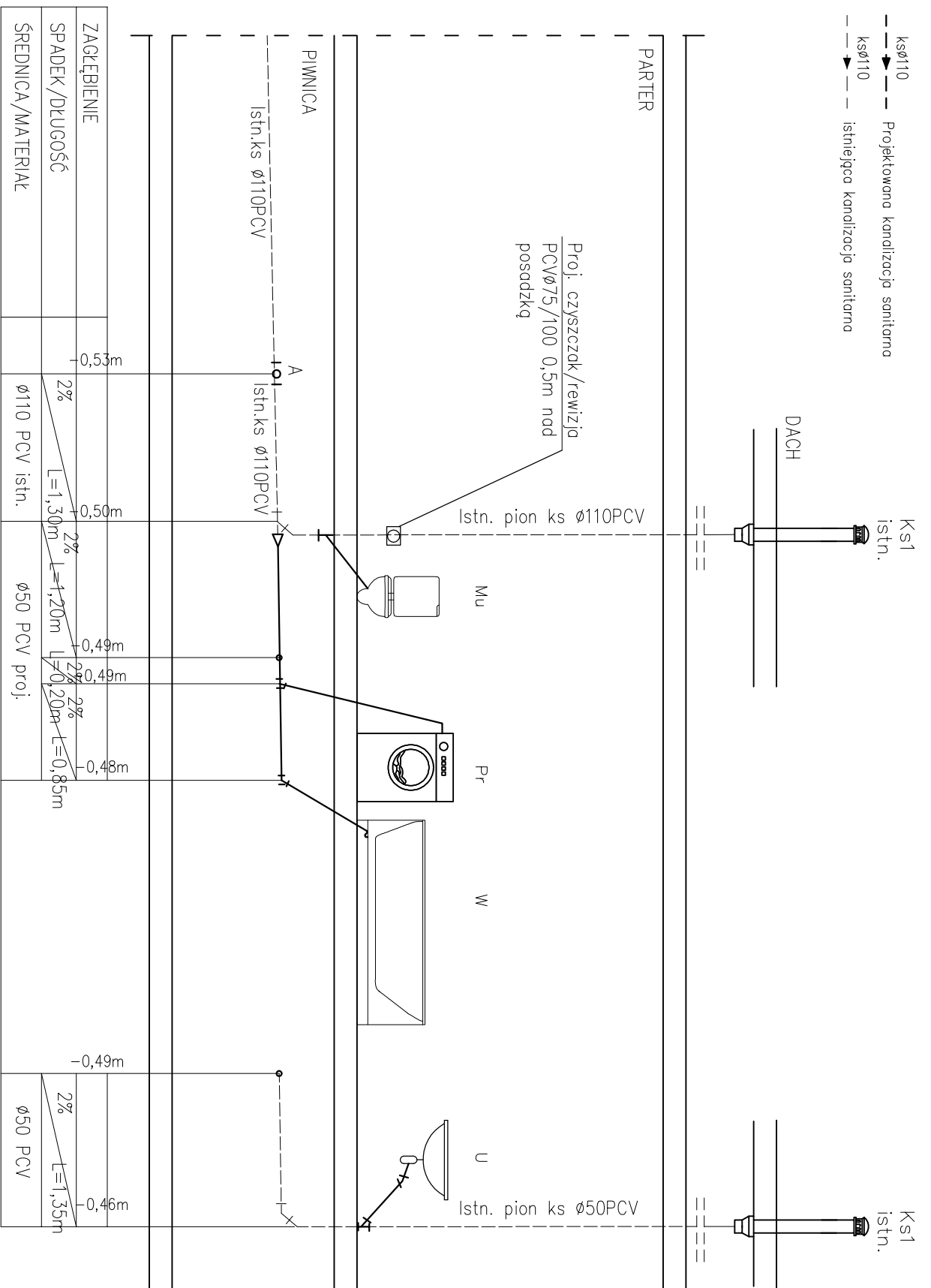


OZNACZENIA:

- WZ 25x3,5 — Projektowana woda zimna — rury PEX-a
- wc 16x2,2 — Projektowana woda ciepła — rury PPX-a
- (WZ1) Istniejący pion wody zimnej

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska	
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280	
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126
Treść rys.	Rozwinięcie płaskie wewnętrznej instalacji wodociągowej
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14
Sprawdzający	inż. Katarzyna Mocyk upr. nr KUP/0132/POOS/05
Opracował	
	Skala 1:50
	Data 01-07-2016
	Nr rys. S8

- - ksØ110 Projektowana kanalizacja sanitarna
 - - ksØ110 istniejąca kanalizacja sanitarna



UWAGA:
 Wysokości prowadzenia kanalizacji sanitarniej pod
 stropem są orientacyjne. Projektowaną kanalizację
 pod stropem w piwnicy należy nawiązać do
 istniejącej zachowując projektowane spadki

Tr1

Ks1

Tr2

Ks3

Ks4

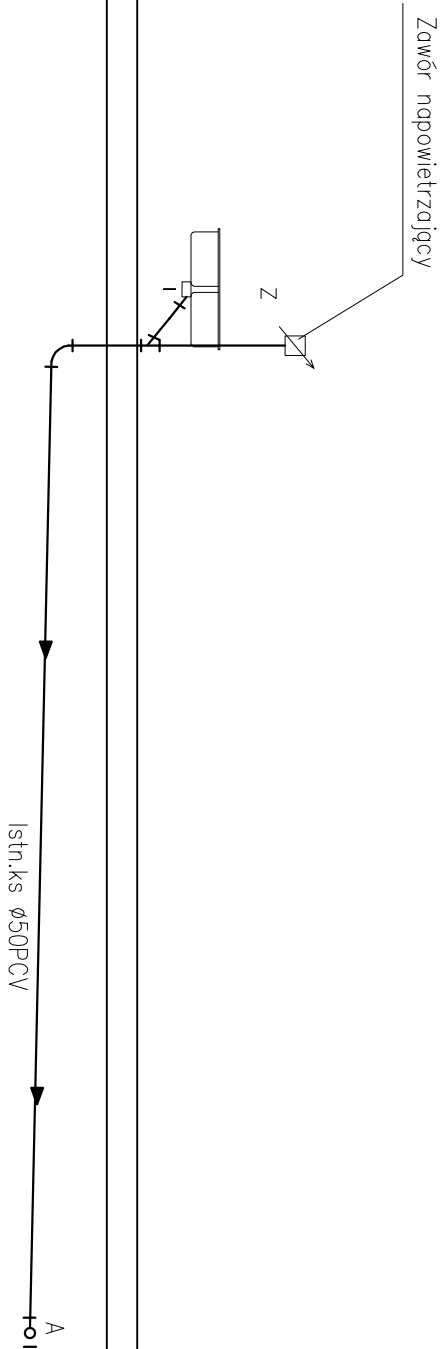
Tr2

Ks2

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

Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126	
Treść rys.	Rozwinięcie płaskie kanalizacji sanitarnej	
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala 1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Mycyk upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data 01-07-2016
Opracował		Nr rys. S9

PARTER



ZACZĘBIENIE	-0.40m	
SPADEK/DŁUGOŚĆ	L=6.50m	2%
ŚREDNICA/MATERIAL	Ø50 PCV	



- ksØ50PCV Projektowana kanalizacja sanitarna
- ksØ110 Istniejąca kanalizacja sanitarna

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

Obiekt: **Budynek mieszkalny,**
ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126

Treść rys.: **Rozwinięcie płaskie kanalizacji sanitarnej**

Projektant: **mgr inż. Tomczak Krzysztofa**
upr. nr KUP/0051/POOS/14

Sprawdzający: **inż. Katarzyna Mwyk**
upr. nr KUP/0132/POOS/05

Opracował:

Nr rys.:
S10

Skala
1:50
Data
01-07-2016

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. Kościuszki 42 w lokalu nr 2, obręb 126.

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 klatce schodowej zabudowany jest licznik 1-fazowy energii elektrycznej czynnej z zabezpieczeniem przedlicznikowym zwłocznym 20A. Z licznika należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą typu YDY 3x6mm² 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 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.

Zasilanie gniazd należy wykonać przewodami z żyłą ochronną.

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

$P_z = 6,5\text{kW}$

- Współczynnik

$k_z = 0,5$

- Moc obliczeniowa (szczytowa)

$P_o = 3,25\text{kW}$

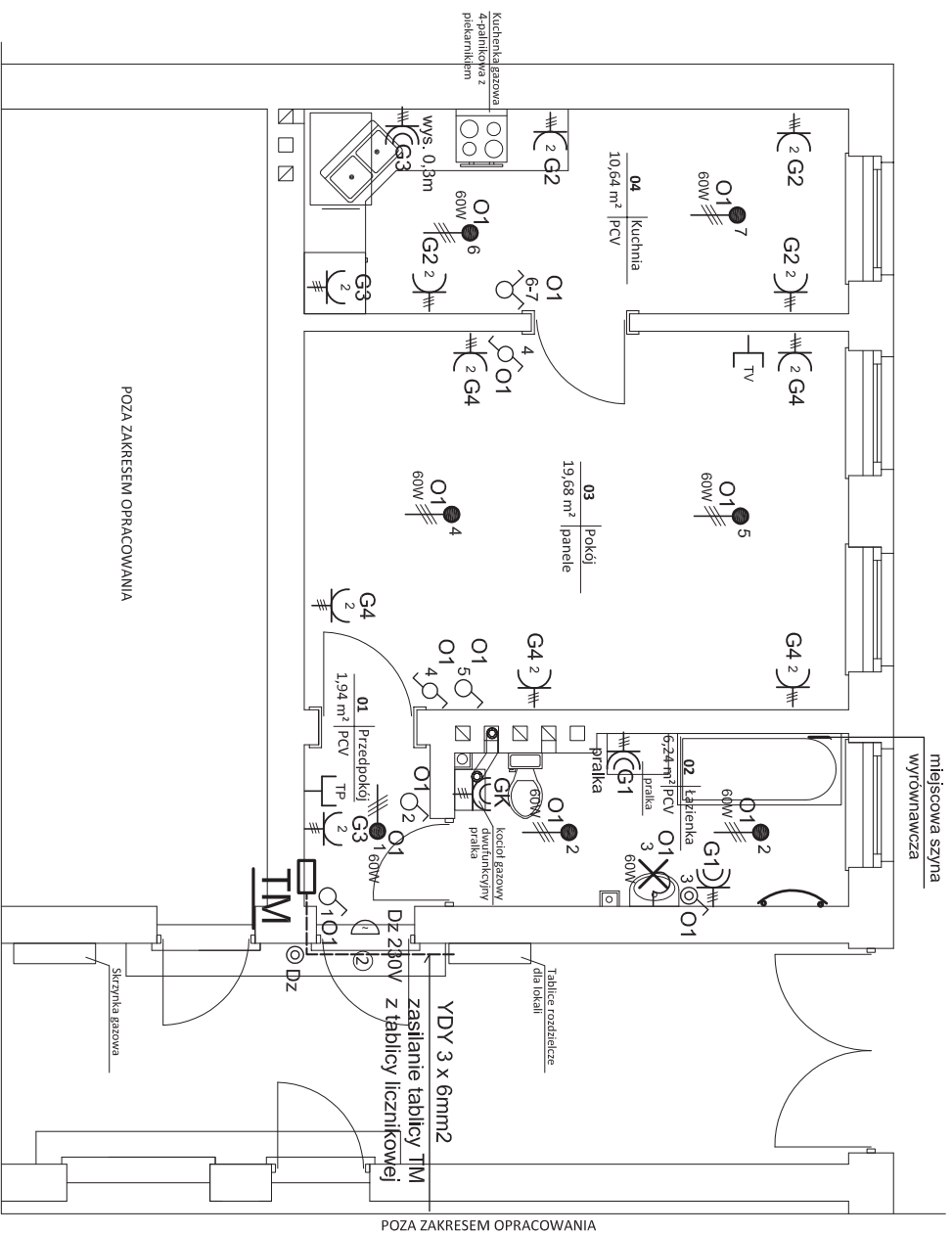
- **ENEA Bydgoszcz zapewnia moc dla budynku.**
- **Lokator zobowiązany jest do podpisania nowej umownej przyłączeniowej na moc 4,0kW z ENEA Bydgoszcz.**
- **Zapewnienie mocy przez ENEA Bydgoszcz dla tego obiektu wynosi 5kW w zasilaniu 1 fazowym – 230V.**
- Kompleksowe sprawdzenie instalacji zakończyć niezbędnymi pomiarami i protokołami przez uprawnione osoby po zakończonej modernizacji.

Projektant:

Jarosław Frydrychowicz

ul. Kościuszki

Kościuszki 42, lok. 2
RZUT PARTERU skala 1:50



OZNACZENIA

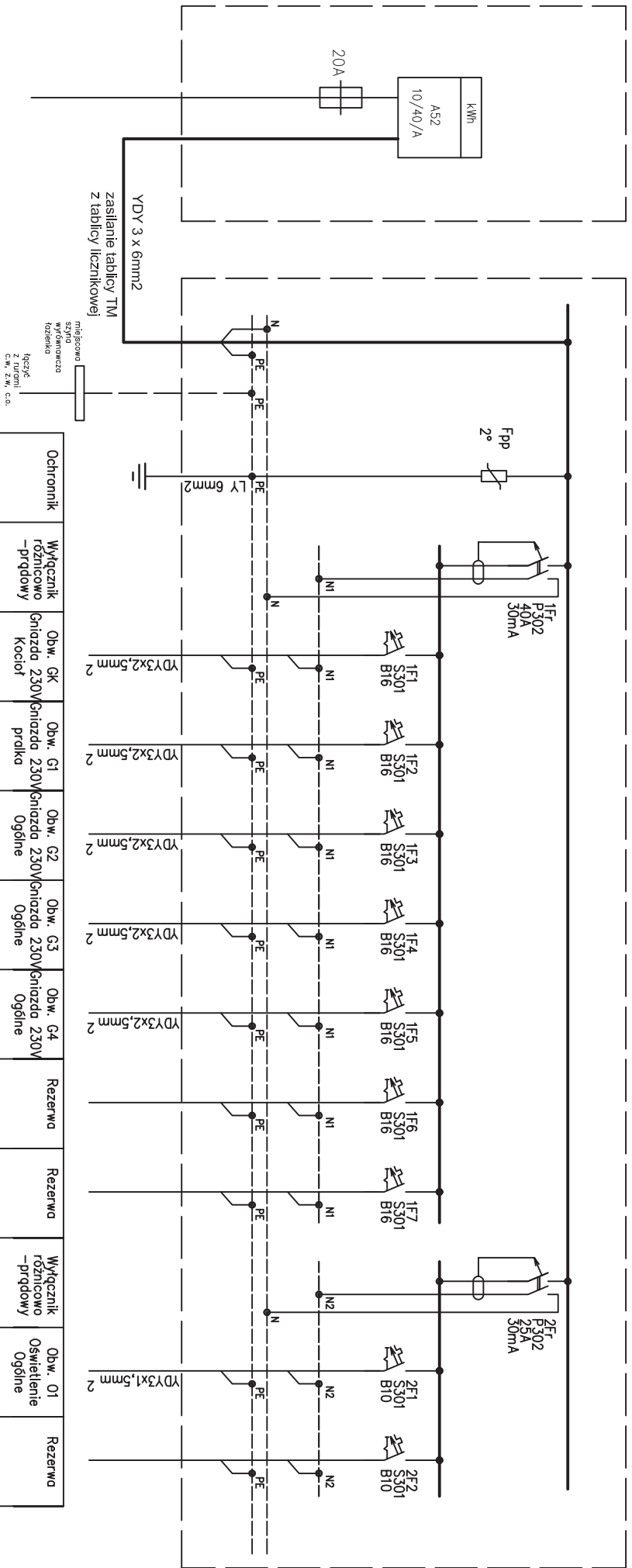
- OPRAWA ŻAROWA ŚCIENNA IP44
- WYPUST OŚWIETLENIOWY Z KOSTKĄ ŁĄCZENIOWĄ
- DZWONEK 230V
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY 10A/250V
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY SZCZELNY 10A/250V
- WYŁĄCZNIK SERYJNY/ ŚWIECZNIKOWY 10A/250V
- WYŁĄCZNIK SCHODOWY 10A/250V
- PRZYCISK DZWONEK
- TABLICA NA TYNKOWA S18 Z TWORZYWA MONTOWAC NA WYS. MAX = 1,8m
- GNAZDO WTYCZKOWE PODWÓJNE 16A/250V
- GNAZDO BRZYGOSZCZELNE ZE STYKIEM OCHRONNYM 16A/250V
- GNAZDO TELEWIZYJNE RTV
- GNAZDO TELEFONICZNE RJ11

SYSTEM SECI – TT

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska	
ul. Tafińskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280	
Objekt	Budynek mieszkalny, ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126
Treść rys.	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Projektant	Jarosław Frydrychowicz upr. nr KUP/0088/ZDOf/04
Sprawdzający	mgr inż. Roman Kempa upr. nr GI-1117-210/14/77
Data	
Skala	
01-07-2016	1:50
Nr rys.	
E1	

Istniejąca
Tablica TL

Tablica TM



Ochronnik	Wyłącznik różnicowo-prądowy	Obw. GK Gniazda 230V Kocioł	Obw. G1 Gniazda 230V pralka	Obw. G2 Gniazda 230V Ogólne	Obw. G3 Gniazda 230V Ogólne	Obw. G4 Gniazda 230V Ogólne	Rezerwa	Rezerwa	Wyłącznik różnicowo-prądowy	Obw. O1 Oświetlenie Ogólne	Rezerwa
		0,8kW	2,0kW	1,2kW	1,2kW	0,8kW				0,5kW	

SYSTEM SIECI – TT

Tablica TM

Pz = 6,5kW
kZ = 0,5
Po = 3,25kW
Io = 14,1A

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

Obiekt: Budynek mieszkalny,
ul. Kościuszki 42/2, Bydgoszcz, dz. nr ew. 176, obręb 126

Treść rys.: **SCHEMAT IDEOWY TABLICY TM**

Projektant	Jarosław Frydrychowicz upr. nr KUP/0088/ZOOE/04	Skala
Sprawdzający	mgr inż. Roman Kempa upr. nr GI-III-7210/14/77	Data
		01-07-2016
		Nr rys. E2