

Inwestycja PRZEBUDOWA I REMONT LOKALU MIESZKALNEGO	
Adres inwestycji ul. Grunwaldzka 87, lok. 4, Bydgoszcz, działka nr 10/1, obręb 77	
Inwestor MIASTO BYDGOSZCZ	
Stadium	PROJEKT BUDOWLANY
Projektant <i>architektura</i>	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska-Slosecka upr. nr 198/71 Bg
Sprawdzający <i>architektura</i>	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg
Projektant <i>Instalacje sanitarne</i>	mgr inż. Krzysztofa Tomczak KUP/0051/POOS/14
Sprawdzający <i>Instalacje sanitarne</i>	inż. Katarzyna Mycyk upr. KUP/0132/POOS/05
Projektant <i>Instalacje elektryczne</i>	Jarosław Frydrychowicz upr. KUP/0088/ZOOE/04
Sprawdzający <i>Instalacje elektryczne</i>	mgr inż. Roman Kempa upr. GT-III-7210/14/77
Data :	01 wrzesień 2015 r.

Egz.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

UMOWY Z GESTORAMI SIECI

OPINIA KOMINIARSKA

OPINIA KONSERWATORSKA

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**

OPINIA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

do projektu budowlanego przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego nr 4 przy ul. Grunwaldzkiej 87 w Bydgoszczy

Przedmiot orzeczenia: **Budynek mieszkalny**

Adres obiektu: **ul. Grunwaldzka 87, lok. 4, Bydgoszcz,
Działka nr ew. 10/1, obręb 77**

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

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

Data opracowania: **01-09-2015 r.**

1. Cel opracowania

Ekspertyza została zlecona na potrzeby przeprowadzenia przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego.

2. Opis stanu istniejącego

Obiekt usytuowany jest przy ulicy Grunwaldzkiej w Bydgoszczy. Budynek obecnie pełni funkcję mieszkalną. Wzniesiony w 1890 r. w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek na planie w kształcie prostokąta z dobudowaną klatką schodową od strony elewacji tylnej. Elewacja frontowa (od strony ulicy Grunwaldzkiej) z ozdobnymi sztukateriami przy oknach, z gzymsami biegnącymi przez całą długość budynku oraz fragmentami muru z cegły licówki prezentuje się bardzo efektownie. Elewacje od strony podwórka pozbawione są zdobniczych detali architektonicznych.

Budynek podpiwniczony, o trzech kondygnacjach nadziemnych z poddaszem nieużytkowym. Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej, kryty papą na deskowaniu.

Ściany nośne grubości 52 i 38 cm murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, otynkowane tynkiem wapiennym i cementowo – wapiennym. Ściany wewnętrzne nośne i działowe z cegły pełnej, dwustronnie otynkowane tynkiem wapiennym. 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 | - 182,28 m ² ; |
| - pow. użytkowa części budynku podlegająca opracowaniu | - 39,07 m ² |
| - wysokość budynku | - ok. 18,0 m; |
| - wysokość kondygnacji w świetle | - 3,00 m; |
| - długość budynku | - 16,68 m |
| - szerokość budynku | - 11,63 m, 11,06 m. |

2.2. Opis konstrukcji; stan techniczny

Fundamenty

Fundamenty budynku wykonane kamienne.

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

Stan techniczny: zadowalający

Ściany nośne.

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

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

Stan techniczny: zadowalający

Stropy.

Stropy drewniane, belkowe.

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

Stan techniczny: zadowalający

Dach.

Na podstawie oględzin ustalono, że budynek przekryty papą.

Konstrukcję nośną dachu stanowią krokwie drewniane.

Stan techniczny: zadowalający

3. Zalecenia napraw:

Fundamenty - bez zaleceń,

Ściany nośne - bez zaleceń,

Stropy - bez zaleceń,

Dach - bez zaleceń,

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

Budynek mieszkalny zlokalizowany przy ulicy Grunwaldzkiej 87 w Bydgoszczy, na działkach o nr ew. 10/1, obręb 77 nadaje się do dalszej eksploatacji oraz przeprowadzenia prac budowlanych związanych z projektowaną przebudową i remontem lokalu nr 4.

W przedmiotowym lokalu dopuszcza się wykonanie ścianki działowej pomiędzy kuchnią a łazienką w systemie STG oraz posadzek 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 sierpniu 2015 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 4 przy ulicy Grunwaldzkiej 87 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. 101/2, obręb 79 (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 modernizację lokalu mieszkalnego nr 4 przy ulicy Grunwaldzkiej 87 w Bydgoszczy, dz. nr ew. 10/1, obręb 77. Przedmiotowy lokal usytuowany jest na I piętrze budynku kamienicy. Wejście do lokalu odbywa się z klatki schodowej.

Przedmiotowa działka nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

V. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Właścicielem nieruchomości położonej przy ul. Grunwaldzkiej 87 jest Gmina Bydgoszcz.

Przedmiotowy budynek zarządzany jest przez Administrację Domów Miejskich w Bydgoszczy.

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

Obiekt wyposażony jest w instalację:

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

Na terenie działki wydzielone zostało miejsce gromadzenia odpadów stałych.

Przedmiotowa działka jest ujęta w ewidencji zabytków.

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

Teren planowanej inwestycji nie leży w obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią. Projekt zagospodarowania terenu nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

2. Zestawienie powierzchni:

Nie dotyczy.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

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

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

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 Grunwaldzkiej w Bydgoszczy. Budynek obecnie pełni funkcję mieszkalną. Wzniesiony w 1890 r. w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek na planie w kształcie prostokąta z dobudowaną klatką schodową od strony elewacji tylnej. Elewacja frontowa (od strony ulicy Grunwaldzkiej) z ozdobnymi sztukateriami przy oknach, z gzymsami biegnącymi przez całą długość budynku oraz fragmentami muru z cegły licówki prezentuje się bardzo efektownie. Elewacje od strony podwórka pozbawione są zdobniczych detali architektonicznych.

Budynek podpiwniczony, o trzech kondygnacjach nadziemnych z poddaszem nieużytkowym. Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej, kryty papą na deskowaniu.

Ściany nośne grubości 52 i 38 cm murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, otynkowane tynkiem wapiennym i cementowo – wapiennym. Ściany wewnętrzne nośne i działowe z cegły pełnej, dwustronnie otynkowane tynkiem wapiennym. 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 dobrym. Część lokali jest wyremontowana, natomiast pozostałe wymagają renowacji. Elementy konstrukcyjne nie wykazują większych oznak zużycia. Podobnie dach i jego orynnowanie oraz wszystkie elementy konstrukcyjne i instalacje spełniają wymogi techniczne. Budynek jest w pełni zdalny do użytkowania oraz przeprowadzenia robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem.

Lokal przeznaczony do modernizacji jest lokalem mieszkalnym, w którym wydzielone są dwa pokoje o powierzchni 13,00 i 20,00 m², kuchnia 21,11 m², łazienka 3,83 oraz przedpokój 3,11 m². Układ pomieszczeń pozostaje bez zmian. Lokal usytuowany jest na I piętrze kamienicy. Wejście do budynku od strony ulicy Grunwaldzkiej. 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 - 224,39 m²;
- pow. użytkowa części budynku podlegająca opracowaniu - 61,05 m²
- wysokość budynku - ok. 12,0 m;
- wysokość kondygnacji w świetle - 3,00 m;
- długość budynku - 18,89 m
- szerokość budynku - 11,33 m.

Zestawienie pomieszczeń:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka istniejąca	Posadzka projektowana	Powierzchnia (m ²)
4.01	Przedpokój	Wykł. PCV	Wykł. PCV	3,11
4.02	Łazienka	Płyta OSB	Gres	3,83
4.03	Kuchnia	Płyta OSB	Panele	21,11
4.04	Pokój	Płyta wiórowa	Panele	13,00
4.05	Pokój	Płyta wiórowa	Panele	20,00
RAZEM (pow. użytk.)				61,05

3. Charakterystyka prac modernizacyjnych

Zamiarem Inwestora jest wykonanie modernizacji pomieszczeń w celu doprowadzenia lokalu do ponownego zamieszkania.

Planowane roboty budowlane:

- a) Demontaż pawlacza w przedpokoju,
- b) Demontaż okładzin ściennych i sufitowych (panele ścienne i sufitowe w przedpokoju, okładzina z płytek ceramicznych w pasie roboczym w kuchni),
- c) Demontaż i późniejsze odtworzenie trzech pieców kaflowych.
- d) Zamurowanie wnęki pod oknem kuchennym z wykorzystaniem bloczków z betonu komórkowego gr. 18 cm.
- e) Czyszczenie istniejących kominów spalinowych, dymowych i wentylacyjnych,
- f) Demontaż i ponowne odtworzenie ścianki działowej pomiędzy kuchnią i łazienką. Wykonanie ścianki działowej w systemie suchej zabudowy zgodnie z dokumentacją rysunkową, gr. 10 cm z płyt GKBI na konstrukcji z profili CW50, UW50 z podwójnym poszyciem płytą kartonowo – gipsową. Wypełnienie ścianki stanowi wełna mineralna.
Na styku nowej ścianki z istniejącym murem należy obustronnie założyć siatkę antyryсовą z włókna szklanego szerokości 40 cm (po 20 cm z każdej strony otworu)
- g) Remont ścian i sufitów
 - odbicie i uzupełnienie miejsc głuchych (przyjmuje się 20% tynków w pomieszczeniach),
 - wykonanie nowych tynków cementowo – wapiennych kat. III z gładzią gipsową na ścianach i suficie podwieszanego z płyt GKFI (w pomieszczeniach wilgotnych – łazienka, kuchnia), w pozostałych pomieszczeniach zastosować płyty GKF.
 - 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.

h) 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 konstruktora,
Przyjęto 20% deskowania podłóg do wymiany.
- wykonać nowe podkłady i ułożyć nową posadzkę zgodnie z dokumentacją rysunkową.
- W miejscach planowanego postawienia pieców kaflowych wykonać płytę żelbetową na podkładzie z blachy stalowej gr. 2,5 mm o wymiarach 140x90 cm, płyta z betonu C12/15 gr. 7 cm zbrojona siatką z prętów ϕ 6mm o oczku 10x10 cm.

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.

i) 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 z płytek gresowych wym. 30x30cm z cokolikami; 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 2,10 m; wykonanie tynków i gładzi, malowanie emulsyjne sufitów i ścian powyżej glazury trzykrotne farbą emulsyjną kolor biały.
- Glazurę ścienną i podłogową 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.

j) Wykonanie trzech nowych pieców kaflowych.

Posadzka pod piecami kaflowymi niepalna - wykonana zgodnie z dokumentacją rysunkową.

k) Wymiana stolarki drzwiowej zgodnie z dokumentacją rysunkową. Istniejąca stolarka drzwiowa drewniana. Projektowane drzwi wewnętrzne z drewna bukowego, 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 bukowego, odtwarzającej zdobienia stolarki historycznej. Drzwi i ościeżnice pomalować lakierem bezbarwnym. Drzwi wyposażać w okucia

budowlane, klamkę z szyldem, nr lokalu, zamek z wkładką patentową. Klasa odporności na włamanie C.

- l) Wymiana stolarki okiennej PCV na nową stolarkę drewnianą, w kolorze białym, szklona szybą zespoloną o współczynniku przenikania ciepła min. 1,0 W/mK; współczynnik dla profili okiennych min. 1,6 W/mK. Stolarka dopasowana pod względem kształtu i podziału kwater do stolarki istniejącej.

Stolarkę wyposażyć 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 drewniany w kolorze białym.

- m) Montaż instalacji sanitarnej – zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.

- n) 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 I piętrze kamienicy. Remont elewacji oraz ocieplenie budynku nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

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

Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	1,13	0,25	Nie
II. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	1,43	0,30	Nie

2	Ściana wewnętrzna	SW g-k	0,42	0,30	Nie			
III. Przegrody stropy wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² •K]	Wsp.U _c wg WT 2014 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,30	0,25	Nie			
IV. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT 2014 [W/m ² •K]	Wsp.g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U _{max}	g
1	Okno zewnętrzne	okno	1,10	0,75	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy			\square_i		24,0		°C					
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze			A_f		3,83		m ²					
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi			q_{int}		7,1		W/m ²					
Pojemność cieplna budynku			C_m		775500		J/K					
Stała czasowa budynku			\square		10,1		h					
Udział granicznych potrzeb ciepła			$\square_{H,lim}$		1,6		-					
-			a_H		1,7		-					
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 \square_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 $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\square_i - \square_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	393	345	382	268	156	146	107	121	200	253	290	352
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\square_i - \square_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	14	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
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
$\square_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,20	0,25	0,38	0,88	2,50	2,90	5,50	3,59	1,07	0,54	0,31	0,21
$\square_{H,1}$	0,21	0,23	0,31	0,63	1,69	0,00	0,00	0,00	0,81	0,43	0,26	0,21
$\square_{H,2}$	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, $\square_{H,gn}$	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 $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \square_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	267	221	214	86	13	10	2	5	49	108	164	231
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\square(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											1369,4	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O2												
Temperatura wewnętrzna strefy									□ _i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A _f	57,2	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									□	29,0	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									□ _{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 □ _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 •H _{tr} •(□ _i -□ _e)•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 •H _{zy} •(□ _i -□ _{i,yz})•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} •10 ⁻³ •A _f •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
□ _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
□ _{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
□ _{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, □ _{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} - □ _{H,gn} •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} =□(Q _{H,nd,n}), kWh/rok											3857,4	

Część budynku

Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	φ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m^2	m^3	$^{\circ}C$	kWh/rok
1	Strefa O1	4,70	14,76	24,0	1369,42
2	Strefa O2	50,01	157,03	20,0	3857,38
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\varphi Q_{H,nd}$ [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	$kJ/(kg \cdot K)$
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m^3
Temperatura ciepłej wody, θ_w	...	$^{\circ}C$
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	$^{\circ}C$
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,90	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	54,71	m^2
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	1,60	$dm^3/(m^2 \cdot \text{dzień})$
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	Paliwo stałe	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	90	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku – paliwo stałe	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	5226,80	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Piec kaflowy	
Sprawność wytwarzania $\varphi_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej bez automatycznej regulacji miejscowej	
Sprawność regulacji $\varphi_{H,e}$	0,77	-
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie mieszkaniowe (wytwarzanie ciepła w przestrzeni lokalu mieszkalnego)	
Sprawność przesyłu $\varphi_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	
Sprawność akumulacji $\varphi_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\varphi_{H,tot}$	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	Energia elektryczna	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejskowe 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	Zbiornicze podgrzewanie wody	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Zbiornicze 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	Paliwo stałe	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 budowlano – montażowych przez kierownika budowy.

Roboty budowlane:

- Roboty rozbiórkowe – demontaż ścianek działowych, pieca kaflowego.
- Roboty budowlano – 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, niechłujne połączenia

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

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

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

a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

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

Zapewnić obsługę z odpowiednimi kwalifikacjami:

- pracy przy budowie,
- sprzętu i maszyn budowlanych.

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

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

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

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

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

Przy pracach szczególnie niebezpiecznych wymagany jest bezpośredni nadzór kierownika budowy.

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

Materiały stwarzające zagrożenie (lakierzy, 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:

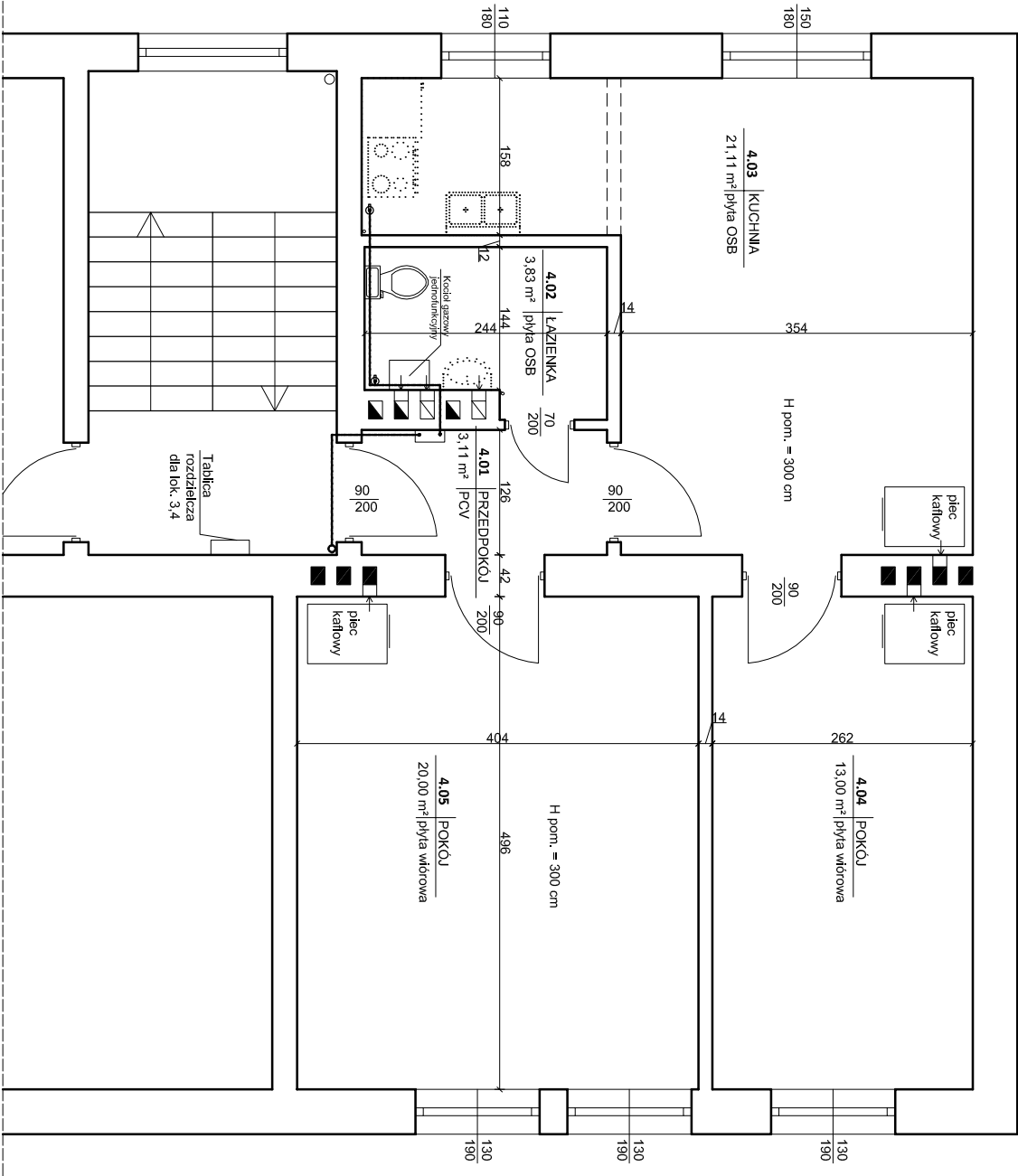
Mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

A/01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
A/02	INWENTARYZACJA – RZUT I PIĘTRA	SKALA 1:50
A/03	PROJEKT BUDOWLANY – RZUT I PIĘTRA	SKALA 1:50
A/04	ZESTAWIENIE STOLARKI	SKALA 1:50
A/05	STROP DREWNIANY	SKALA 1:50

Grunwaldzka 87/4

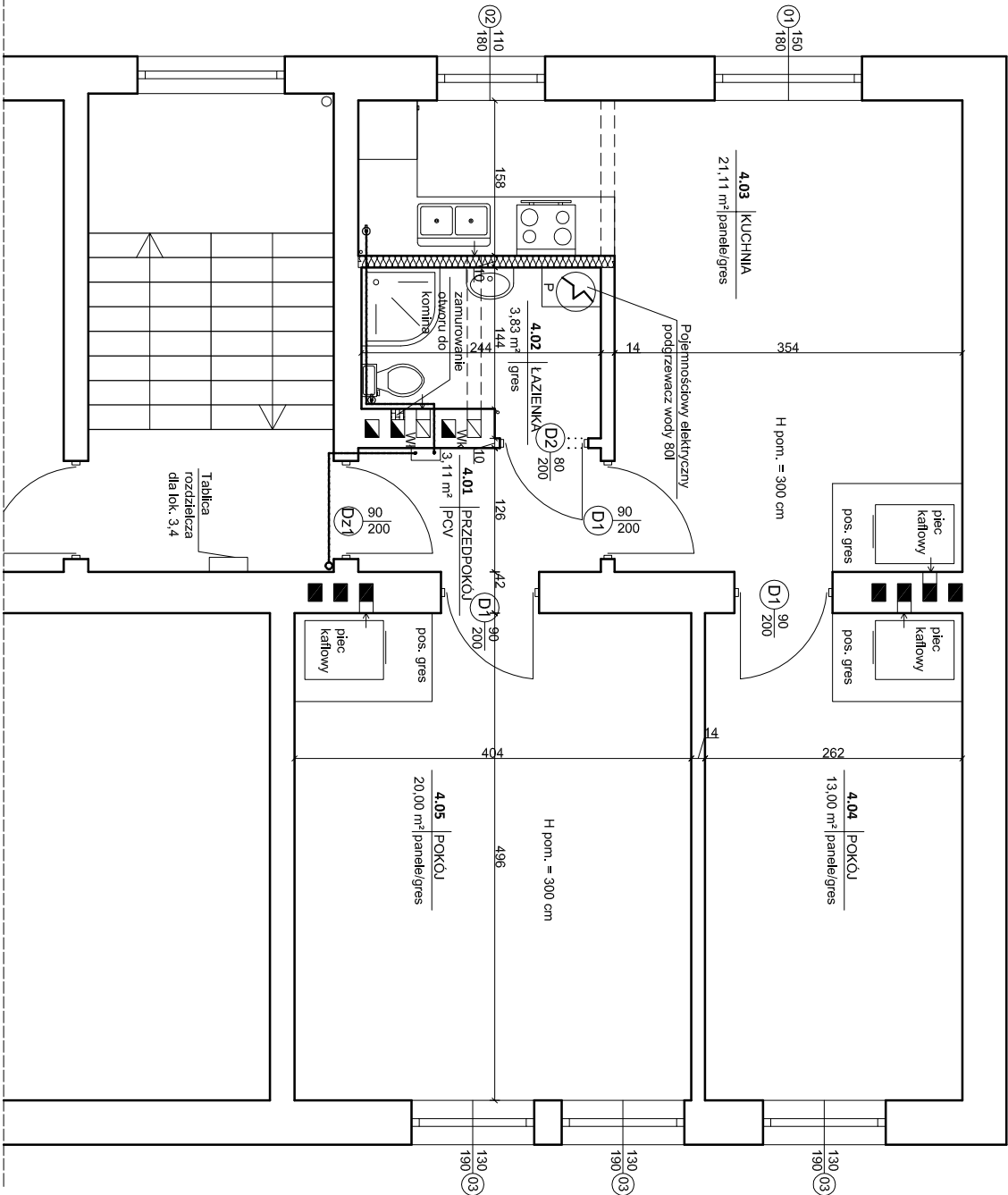
RZUT I PIĘTRA skala 1:50



METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osowiec, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87/4, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77		
Treść rys.	RZUT I PIĘTRA - Inwentaryzacja		
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słuscka upr. nr 198/71 Bg		Skala 1:50
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Młszczuk upr. nr 335/72Bg		Data 01-09-2015
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska		Nr rys. A02

Grunwaldzka 87/4

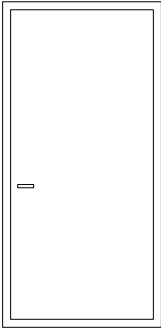
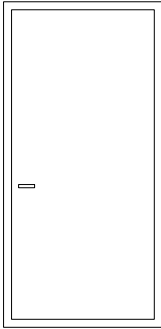
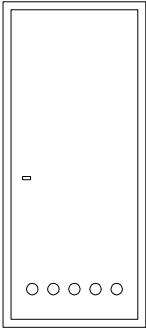
RZUT I PIĘTRA skala 1:50



- LEGENDA:
- ściany istniejące
 - ściany do wyburzenia
 - ściany projektowane GKF
 - elementy do demontażu

METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280		
Objekt	Budynnek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87/4, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	RZUT I PIĘTRA - projekt	
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska • Spasecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:50
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Młszczuk upr. nr 335/72Bg	Data 01-09-2015
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	N.rys. A03

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ			
OZNACZENIE	01	02	03
SCHEMAT			
WYMIARY ZESTAWCZE (cm)	150x180	110x180	130x190
ILOŚĆ SZT.	1	1	3
UWAGI	Okna wyposażone w nawiewniki zgodnie z dokumentacją br. sanitar.		

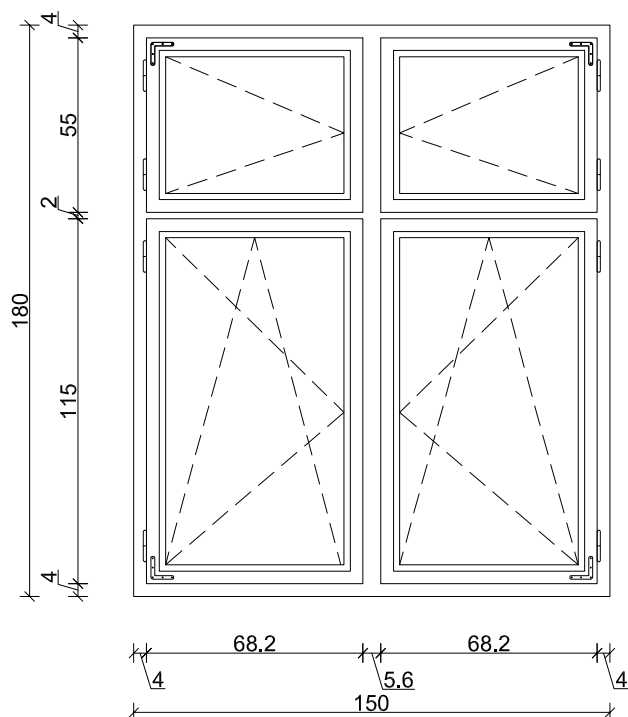
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ			
OZNACZENIE	Dz1	D1	D2
SCHEMAT			
WYMIARY ZESTAWCZE (cm)	90x200	90x200	80x200
ILOŚĆ SZT.	1	3	1
UWAGI			

UWAGA: Wymiary stolarki spisać z natury

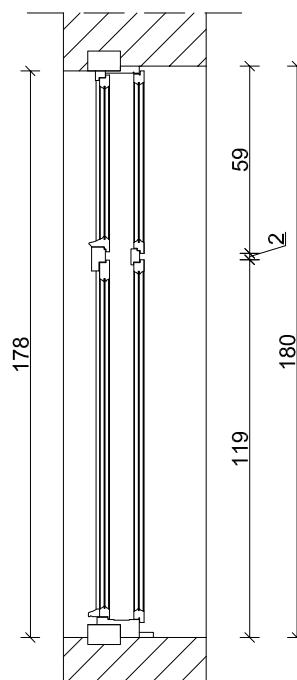
METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87/4, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77		
Treść rys.	ZESTAWIENIE STOLARKI		
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Slosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:50	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data 01-09-2015	
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/04	

INWENTARYZACJA STOLARKI OKIENNEJ NR 1

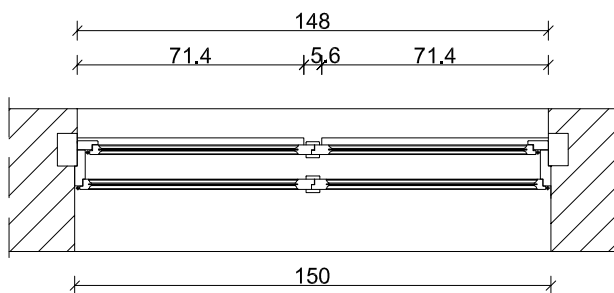
WIDOK OKNA
skala 1:25



PRZEKRÓJ PIONOWY
skala 1:25



PRZEKRÓJ POZIOMY
skala 1:25

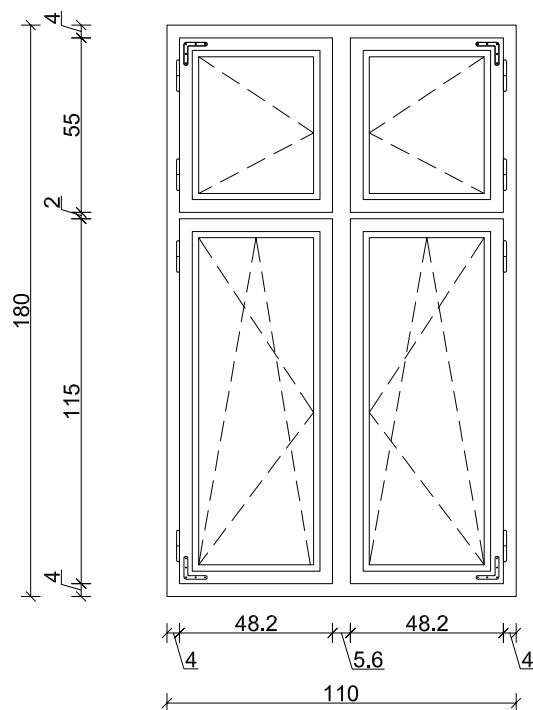


METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe,
ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280

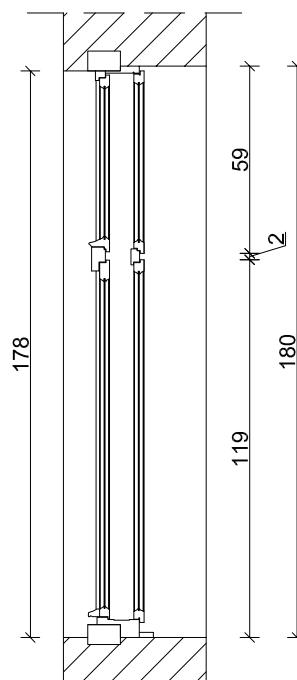
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87/4, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	INWENTARYZACJA STOLARKI OKIENNEJ NR 1	
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Slosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:25
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data 01-09-2015
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/05

INWENTARYZACJA STOLARKI OKIENNEJ NR 2

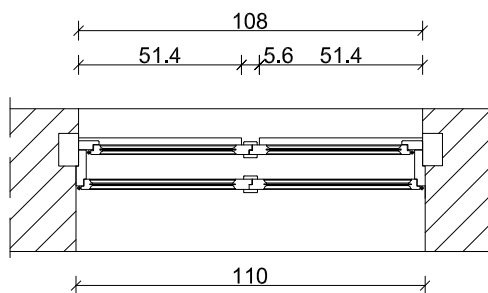
WIDOK OKNA
skala 1:25



PRZEKRÓJ PIONOWY
skala 1:25



PRZEKRÓJ POZIOMY
skala 1:25

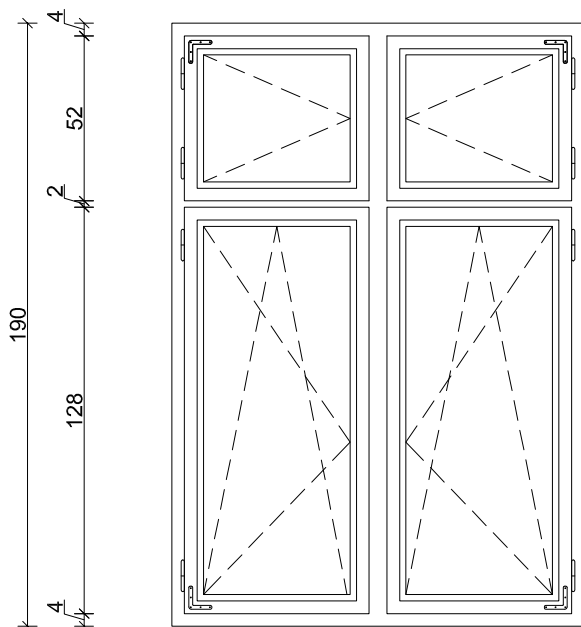


METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe,
ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280

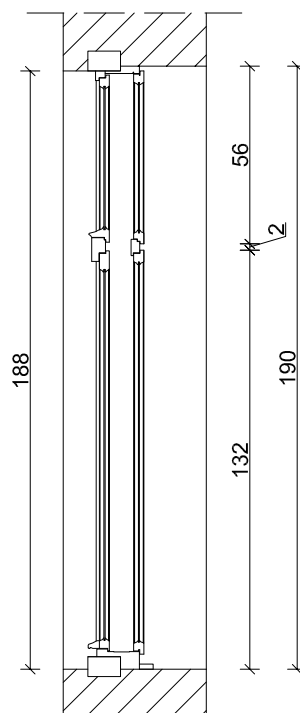
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87/4, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	INWENTARYZACJA STOLARKI OKIENNEJ NR 2	
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:25
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data 01-09-2015
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/06

INWENTARYZACJA STOLARKI OKIENNEJ NR 3

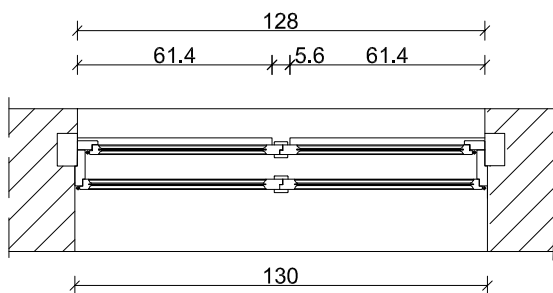
WIDOK OKNA
skala 1:25



PRZEKRÓJ PIONOWY
skala 1:25



PRZEKRÓJ POZIOMY
skala 1:25



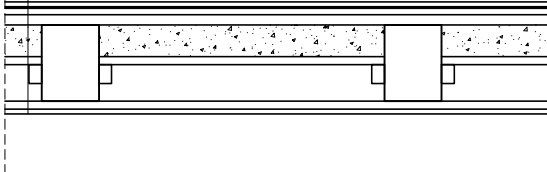
METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe,
ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280

Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87/4, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	INWENTARYZACJA STOLARKI OKIENNEJ NR 3	
Projektant	mgr inż. arch. Maria Andrzejewska - Słosecka upr. nr 198/71 Bg	Skala 1:25
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krystyna Miszczuk upr. nr 335/72/Bg	Data 01-09-2015
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys. A/07

STROP DREWNIANY

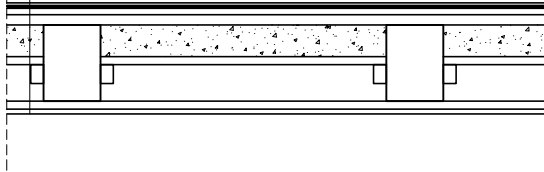
POSADZKA W PRZEDPOKOJU

PCV	PROJEKT.
masa samopoziomująca gr. 5 mm	
plyta OSB - 3, gr. 18 mm	
środek gruntujący do podłoży drewnianych	
ślepa podłoga - deski sosnowe gr. 32 mm	ISTNIEJĄCE
polepa gliniana z trocinami	
ślepy pułap - deski sosnowe	
łaty sosnowe	
belki sosnowe	
podsufitka - deski sosnowe	
tynk wapienny na trzcinie, gr. 20 mm	



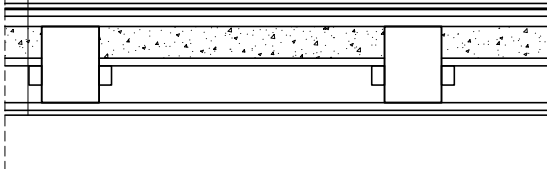
POSADZKA W POKOJACH

panele - kl. min. AC4, gr. min. 8 mm	PROJEKT.
podkład wygłuszający gr. min. 4 mm	
masa samopoziomująca gr. 5 mm	
plyta OSB - 3, gr. 18 mm	
środek gruntujący do podłoży drewnianych	ISTNIEJĄCE
ślepa podłoga - deski sosnowe gr. 32 mm	
polepa gliniana z trocinami	
ślepy pułap - deski sosnowe	
łaty sosnowe	
belki sosnowe	
podsufitka - deski sosnowe	
tynk wapienny na trzcinie, gr. 20 mm	



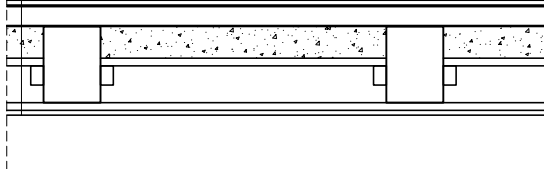
POSADZKA W ŁAZIENCIE

gres	PROJEKT.
folia w płynie	
masa samopoziomująca gr. 5 mm	
plyta OSB-3 gr. 18 mm	
środek gruntujący do podłoży drewnianych	ISTNIEJĄCE
ślepa podłoga - deski sosnowe gr. 32 mm	
polepa gliniana z trocinami	
ślepy pułap - deski sosnowe	
łaty sosnowe	
belki sosnowe	
podsufitka - deski sosnowe	
tynk wapienny na trzcinie, gr. 20 mm	



POSADZKA POD PIECEM KAFLOWYM

gres	PROJEKT.
masa samopoziomująca gr. 5 mm	
plyta żelbetowa gr. 7 cm zbrojona siatką z prętów Ø6 o oczku 10x10cm	
blacha stalowa gr. 2,5 mm	
środek gruntujący do podłoży drewnianych	ISTNIEJĄCE
polepa gliniana z trocinami	
ślepy pułap - deski sosnowe	
łaty sosnowe	
belki sosnowe	
podsufitka - deski sosnowe	
tynk wapienny na trzcinie, gr. 20 mm	



METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe,
ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280

Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87/4, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77		
Treść rys.	STROP DREWNIANY		
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	01-09-2015
Opracował	mgr inż. Joanna Ciszewska	Nr rys.	A/06

BRANŽA SANITARNA

OPIS TECHNICZY

Do projektu budowlanego instalacji wod-kan, ogrzewania, gazu oraz wentylacji dla lokalu
mieszkalnego przy ul. Grunwaldzkiej 87 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 w Bydgoszczy przy ulicy Grunwaldzkiej 87.

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)
- ogrzewanie pomieszczeń
- instalacja wentylacji
- instalacja rozbudowy gazu – doprowadzenie do kuchenki gazowej

3. Opis instalacji wodociągowej:

3.1 Instalacja wody zimnej:

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

W pomieszczeniu kuchni i łazienki znajdują się piony wody zimnej (wz1 i wz2). Istniejącą instalację z rur stalowych należy zdemontować. Pion w łazience należy zaślepić.

Nową instalację wody zimnej z istniejącego pionu wz1 projektuje się doprowadzić do przyborów sanitarnych tj. płuczki ustępowej, umywalki, natrysku, zlewu, pralki oraz zasobnikowego podgrzewacza elektrycznego.

Projektuje się instalację z rur:

Przewody w mieszkaniu wykonać z rur polipropylenowych PN10 o średnicach 20x2,9, 25x2,3 o połączeniach zgrzewanych. Instalację należy poprowadzić w bruzdach ściennych i posadzkowych.

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

3.1.2. Izolacja:

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

3.2 Instalacja wody ciepłej:

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywać się za pomocą elektrycznego zasobnikowego podgrzewacza wody o pojemności 80l.

Instalację należy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych PN20 o średnicach 16x2,7, 20x3,4, 25x4,2 o połączeniach zgrzewanych. Przewody układane w bruzdach ściennych i posadzkowych powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną np. ThermaCompact IS (lub równoważne). Grubość otuliny na wszystkich przewodach zgodnie z poniższą tabelą. Bruzdy należy zatynkować. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń hydraulicznych bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to

samokompensację). Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

Dobór podgrzewacza

Mieszkanie 3 pokojowe

- ilość osób – $U=3,0$ - na 3 pokojowe mieszkanie
- jednostkowe zapotrzebowanie ciepłej wody: $48\text{dm}^3/(\text{j.o.})\text{d}$
- liczba godzin użytkowania instalacji: $\tau=18\text{h/d}$
- współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru: $9,32 \cdot U^{-0,244}$ $N_h=7,12$

Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{\text{dsr}}=3,0 \cdot 48\text{l/os}=144\text{l/d}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{\text{hśr}}=144/18=8,0\text{l/h}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę;

$$q_{\text{hmax}}=8,0 \cdot 7,12=56,96\text{ l/h}$$

Dane techniczne podgrzewacza 80l:

- czas nagrzewania przy $\Delta T=50\text{ }^\circ\text{C}$ – 3,2h
- czas nagrzewania przy $\Delta T=25\text{ }^\circ\text{C}$ – 1,6h
- dobowe straty energii – 0,75 kWh/24h
- zabezpieczenie antykorozyjne - emalia + anoda magnezowa
- napięcie – 230V
- moc – 1,5 kW
- wymiar anody- $\varnothing 21 \times 435$
- wymiary zbiornika – szer/wys/– 475/816 [mm]
- dopływ wody zimnej – $\frac{1}{2}$ "
- zawór bezpieczeństwa

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 Armatura i biały montaż:

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

Dobór armatury:

- umywalka: z półpostrumentem, z otworem na baterię stojącą, szerokość 50cm (lub równoważne);
- miska kompaktowa stojąca na posadzce, ze zbiornikiem ceramicznym, odpływem poziomym, sedesem z twardego PCV, zrzut wody 3/6 litrów (lub równoważne);
- baterie stojące do umywalki (lub równoważne) oraz zlewu
- brodzik kąpielowy akrylowy narożny, ¼ koła, 80x80 cm, głębokość ≥ 15 cm, białe z obudową
- obudowa brodzika ze szkła hartowanego, profile białe, drzwi zawieszone na rolkach łożyskowych (lub równoważne)
- zlew dwukomorowy – stal nierdzewna

Podejścia wody ciepłej i zimnej do baterii czterpalnych 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.

3.2.3 Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa, nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy 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.

3.4. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej:

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

Istniejącą instalację kanalizacji prowadzoną po wierzchu ścian klatki schodowej oraz w mieszkaniu należy zlikwidować.

Zaprojektowano kanalizację z rur kielichowych PVC o średnicach $\Phi 50-110$ łączonych na uszczelki gumowe. Rury układane w posadzce zaprojektowano jako lite SN8, SDR34 110x3,2.

Przewody odpływowe kanalizacji sanitarnej prowadzone będą w posadzce, w bruzdach ściennych oraz po wierzchu ścian (na klatce schodowej i w częściowo w mieszkaniu - do obudowania). Ścieki odprowadzane będą do istniejącego w pionu na klatce schodowej Ks1.

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
Natrysk	1	1	1
WC	1	2,5	2,5

Odptyw dn50 (w tym odptyw z prawki)	1	1	1
Suma 4,5			

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

K-odptyw charakterystyczny zaleyny od przeznaczenia budynku

$$q_s = 0,5 \cdot \sqrt{4,5} = 1,06 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

3.5. Opis ogrzewania

Budynek nie posiada centralnego ródla zasilania w ciepło. Mieszkanie będe ogrzewane indywidualnie poprzez istniejce przeznaczone do renowacji piece kaflowe, które będa pokrywały zapotrzebowanie dla pokoi oraz łazienki. W każdym pokoju znajduje się piec kaflowy. Renowacja pieców kaflowych wg opracowania branży budowlanej.

Bilans ciepła oraz zestawienie elementów grzejnych w poszczególnych pomieszczeniach:

L.p.	Pomieszczenie	Powierzchnia [m ²]	Temperatura [°C]	Zapotrzebowanie ciepła [W]	Typ i wielkość grzejnika
4.01	Przedpokój	3,11	20	275	Ogrzewanie piecem kaflowym poprzez infiltrację ciepłego powietrza z pokoi
4.02	Łazienka	3,83	24	345	Ogrzewanie piecem kaflowym poprzez infiltrację ciepłego powietrza z pokoi
4.03	Kuchnia	21,11	24	2068	Ogrzewanie piecem kaflowym
4.04	Pokój	13,00	20	1274	Ogrzewanie piecem kaflowym
4.05	Pokój	20,00	20	1960	Ogrzewanie piecem kaflowym

3.6. Wentylacja

W pomieszczeniach projektuje się wentylację grawitacyjną poprzez istniejące kanały wentylacyjne zakończone kratkami wywiewnymi o wym. min 14x14cm. Piece zlokalizowane w pokojach podłączone zostaną do istniejących kominów murowanych.

Nie przewiduje się stosowania wentylatorów w pomieszczeniu łazienki oraz kuchni, wspomagających wentylację, ponieważ mogą one niekorzystnie wpływać na ciąg spalinowy pieca i tym samym powodować zasysanie do pomieszczeń tlenu węgla. Zaleca się montaż czujnika tlenu węgla w pomieszczeniach z piecami kaflowymi.

Ponadto w pomieszczeniu z piecami kaflowymi przewiduje się czasowe przewietrzanie w celu umożliwienia właściwych procesów spalania.

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

- łazienka z WC – 50 m³/h,
- w kuchni z oknem zewnętrznym, wyposażonej w kuchenkę gazową lub węglową - 70 m³/h

Dopływ świeżego powietrza do pomieszczeń mieszkalnych odbywać się będzie z poprzez nawiewniki higrosterowane o nawiewnie na poziomie 5-30m³/h. Zgodnie z PN83/B 03430-zmiana AZ3 z 2000 roku, należy je zamontować w górnej części stolarki okiennej w pokojach oraz kuchniach. Rozwiązanie lokalizacji nawiewników zostało ujęte na rzutach. Wywiew kanałami grawitacyjnymi poprzez kuchnię oraz łazienkę.

Nr pomieszczenia	NAZWA	Wys. [m]	Pow [m2]	Kub. [m3]	Ilość wym. [W/h]	Nawiew [m3/h]	Wyciąg [m3/h]	Inst.	Uwagi
GRUNWALDZKA 137/10									
4.01	Przedpokój	3,00	3,11	9,33	6,4	60	60	grawitacja	Podciśnieniowy nawiew z pokoju; wywiew poprzez łazienkę
4.02	Łazienka	3,00	3,83	11,49	4,35	-	50	grawitacja	1xMiska ustępowa 50m3/h; podciśnieniowy nawiew z komunikacji, wywiew poprzez kratkę wyciągową
4.03	Kuchnia	3,00	21,11	63,33	1,1	60	70	grawitacja	Nawiew poprzez 2x nawiewnik higrosterowany 30m3/h=60m3/h;Δ10Pa, wywiew poprzez kratkę wyciągową
4.04	Pokój	3,00	13,00	39,00	0,77	30	-	grawitacja	Nawiew poprzez 1x nawiewnik higrosterowany 30m3/h=60m3/h;Δ10Pa, wywiew poprzez łazienkę

4.05	Pokój	3,00	20,00	60,00	0,5	30	-	grawitacja	Nawiew poprzez 1x nawiewnik higrosterowany 30m ³ /h=60m ³ /h; Δ10Pa, wywiew poprzez łazienkę
------	-------	------	-------	-------	-----	----	---	------------	---

3.6. Opis instalacji gazowej

Do lokalu doprowadzone jest przyłącze gazowe niskiego ciśnienia. Gaz podłączony był do kuchenki gazowej oraz kotła gazowego.

Miejscem rozgraniczenia jest kurek główny zlokalizowany jest w szafce na ścianie z budynku. Istniejące przyłącze gazu zasila lokale mieszkalne w budynku. Na klatce schodowej znajdują się skrzynki gazowe, które należy wyposażyć w gazomierz G-4. Gazomierz dostarcza PSG.

W zakres opracowania wchodzi przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej niskiego ciśnienia w lokalu mieszkalnym od gazomierza znajdującego się na klatce schodowej do odbiornika w mieszkaniu. Instalacja zasilać będzie kuchenkę gazową 4-ro palnikową z piekarnikiem o mocy 8,5kW.

3.6.1. Opis przyjętych rozwiązań

Wewnętrzna instalacja gazowa będzie doprowadzać gaz do:

- Kuchenka gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem – 1 szt.

W budynku istnieje odcinek instalacji gazowej od skrzynki gazowej do pomieszczenia projektowanej obecnie kuchni (miejscu zdemontowanej kuchni gazowej). Odcinek należy przedłużyć do projektowanej kuchenki gazowej w pom. kuchni (pom. 4.03). istniejącą instalację od skrzynki gazowej należy zredukować ze średnicy Dn32 na Dn15. Przed zagazowaniem istniejącej instalacji należy sprawdzić jej stan techniczny pod kątem szczelności i wytrzymałości.

Instalacja będzie zasilana gazem ziemnym GZ50. Instalację wewnętrzną do kotła gazowego i kuchenki gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych bez szwu wg PN-81/H-74244 łączone na głównych ciągach przez spawanie, natomiast przy odbiornikach gazu na gwint łącznikami czarnymi. Przewody prowadzić po wierzchu ścian.

Połączenia instalacji z urządzeniami gazowymi należy wykonać jako rozłączne stosując śrubunki. Kuchenkę gazową należy podłączyć przy użyciu szybkozłączki gazowej. 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 odbiornikiem gazu zamontować kurek gazowy kulowy. Do pomiaru ilości zużytego gazu projektuje się gazomierz G-4 umieszczony na klatce schodowej na piętrze. Poziom podstawy gazomierza nie mniej niż 0,3m i nie więcej niż 1,80 m nad posadzką. Gazomierz umieszczony w 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.

Wentylacja pomieszczenia z urządzeniem gazowym

Pomieszczenia z urządzeniami gazowymi należy podłączyć do wentylacji wywiewnej. Górna krawędź kratki wentylacyjnej nie może być zamontowana wyżej niż 15 cm od sufitu.

Próba szczelności i odbiór instalacji gazowej

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. Instalacje można uznać za szczelną, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia po upływie 30 min. trwania próby.

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.

3.6.2. 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.

4.0 Uwagi:

Całość robót budowlano – montażowych należy wykonać zgodnie z:

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

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:

- wewnętrzna instalacja wod-kan;
- wewnętrzna instalacja ogrzewania i wentylacji;
- wewnętrzna instalacja gazowa

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.

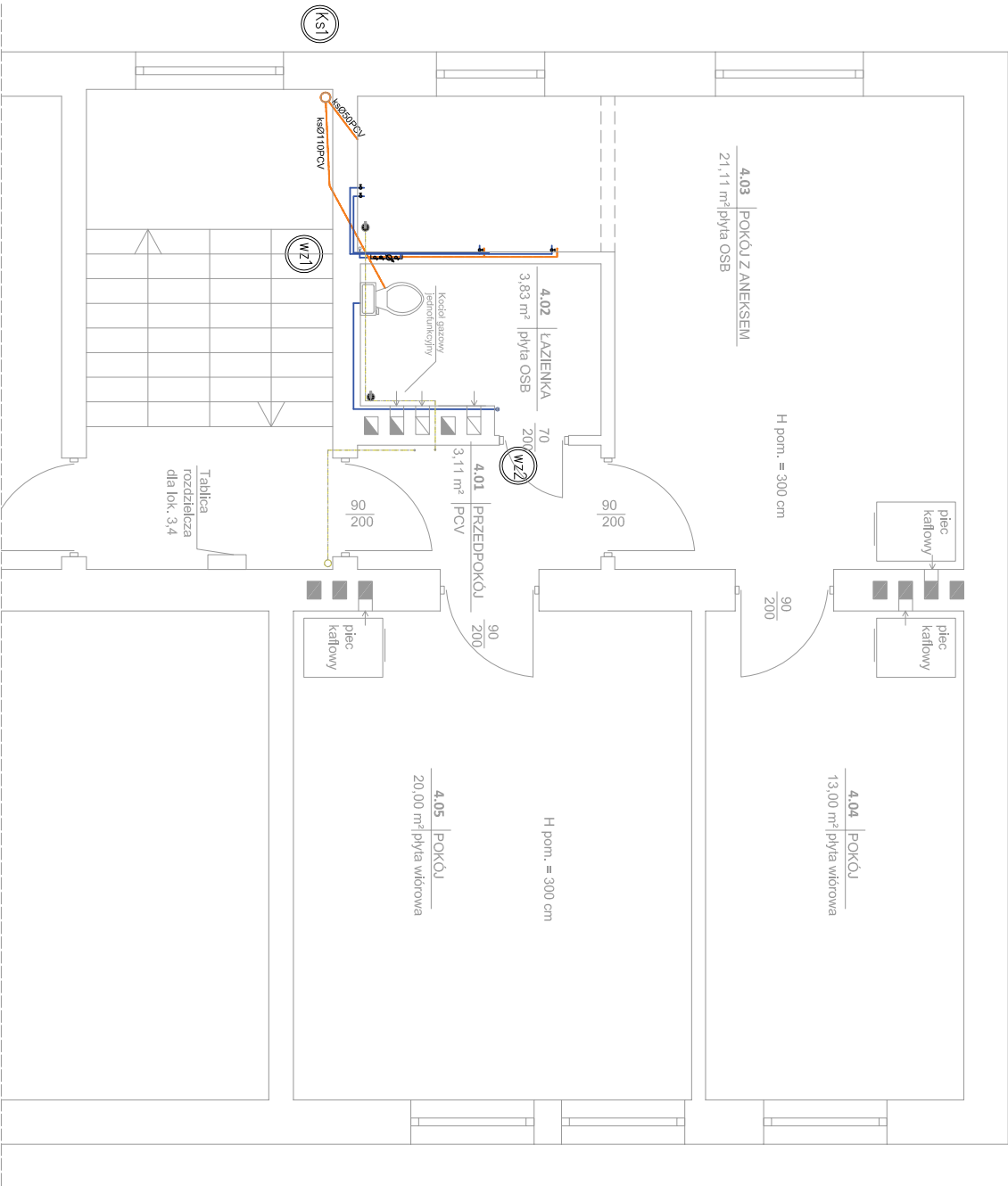
Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót instalacyjnych:

- prace spawalnicze przy montażu instalacji,

RZUT I PIĘTRA skala 1:50

LEGENDA:

- ksø110 Istniejąca kanalizacja sanitarna
- wz Dn20 Istniejąca woda zimna
- g Dn32 Istniejąca instalacja gazu ziemnego
- (ksj) Istniejący pion kanalizacji sanitarnej
- (wz1) Istniejący pion wody zimnej



METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280		
Obiekt	Budynnek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	RZUT I PIĘTRA - inwentaryzacja	
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztof upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala 1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Myszka upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data 01-09-2015
Opracował		Nr rys. S/1

Grunwaldzka 87/4

RZUT I PIĘTRA skala 1:50

LEGENDA:

- ksØ110 - Istniejąca kanalizacja sanitarna – do demontażu
- wz Dn20 - Istniejąca woda zimna z rur stalowych – do demontażu
- g Dn32 - Istniejąca instalacja gazu ziemnego
- g Dn32 - Istniejąca instalacja gazu ziemnego – do demontażu



METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Ośowiec, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77		
Treść rys.	RZUT I PIĘTRA - demontaże instalujących wod-kan i gazu		
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztof upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala	1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Myszak upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data	01-09-2015
Opracował			Nr rys. S/1

Grunwaldzka 87/4

RZUT I PIĘTRA skala 1:50

LEGENDA:

- wz 25x2,3

Projektowana woda zimna – rura PP Pn10
- wc 16x2,7

Projektowana woda ciepła – rura PP stbi Pn20
- ksø110

Projektowana kanalizacja sanitarne
- ksj

Istniejący pion kondyzacji sanitarnej
- wz1

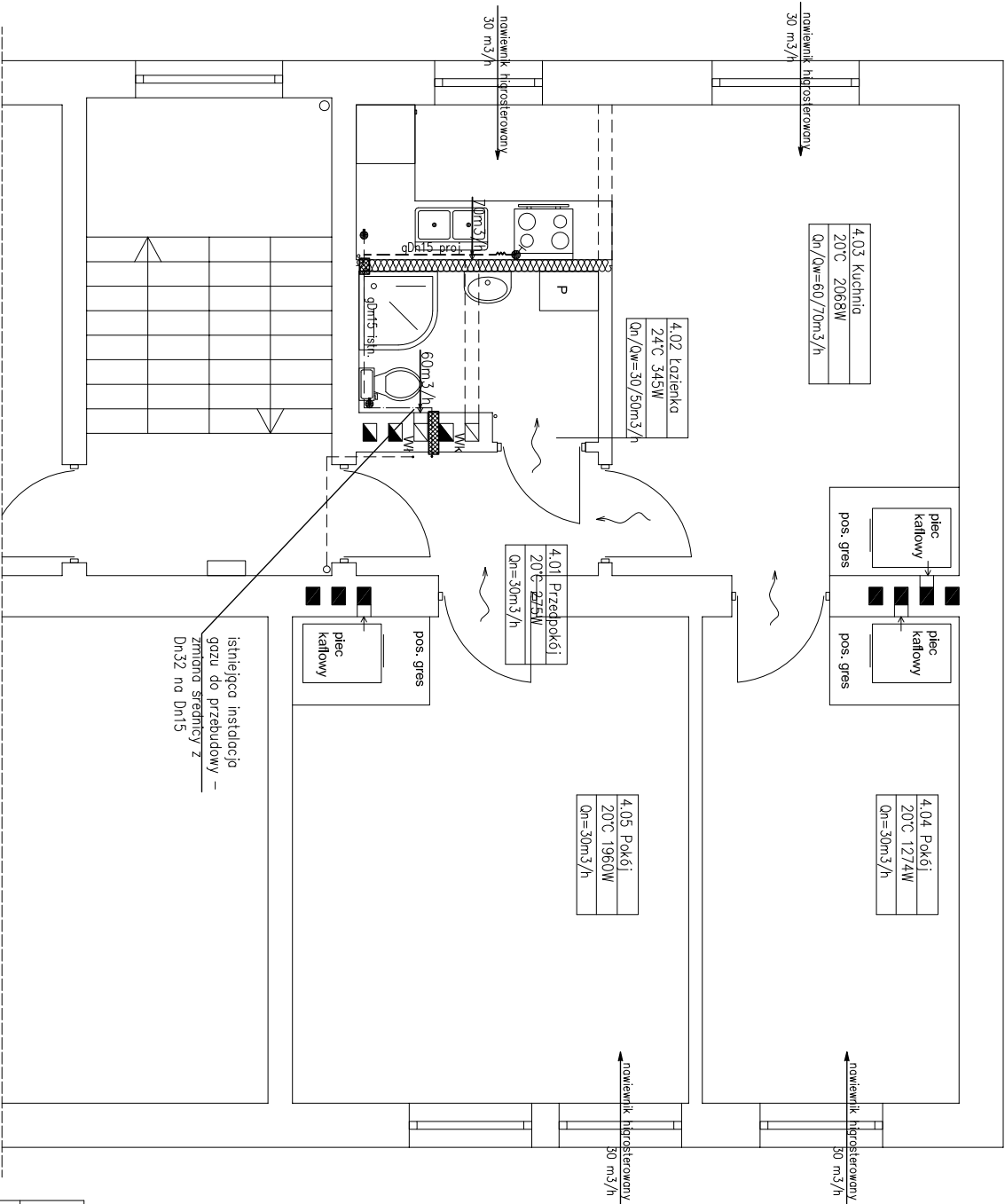
Istniejący pion wody zimnej



METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osowiec, tel. 792 701 280		
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	RZUT I PIĘTRA - instalacja wod-kan	
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztof upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala 1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Myszak upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data 01-09-2015
Opracował		Nr rys. S/2

Grunwaldzka 87/4

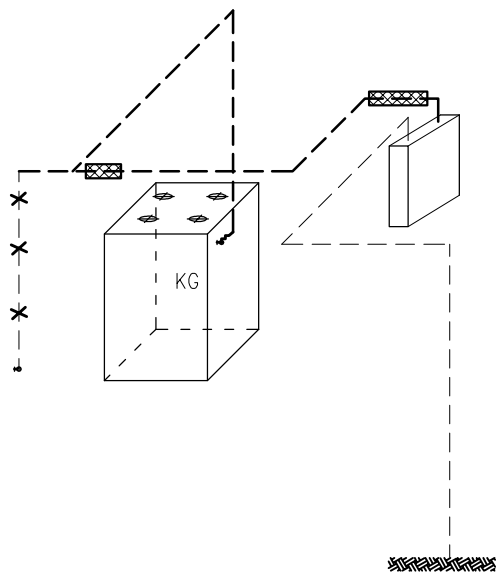
RZUT I PIĘTRA skala 1:50



LEGENDA:

- g Dn15 Istniejąca instalacja gazu ziemnego
- g Dn15 Projektowana instalacja gazu ziemnego
- Projektowany zawór kulowy
- KG Kuchenska gazowa 4–paliwkowa z piekarnikiem
- Szybkotłoczka gazowa
- R0 ø32 Rura ochronna

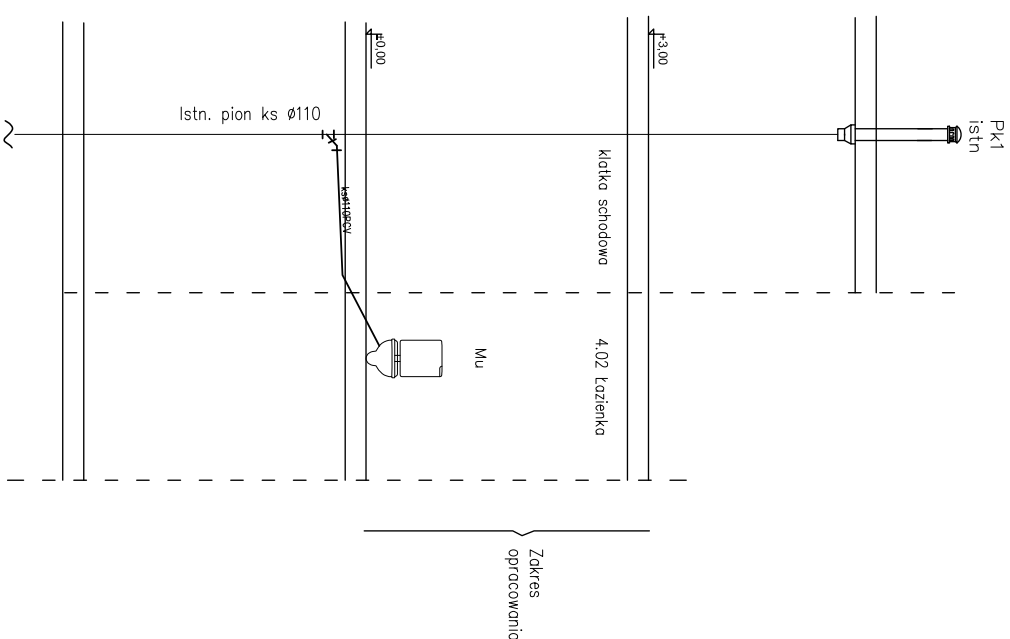
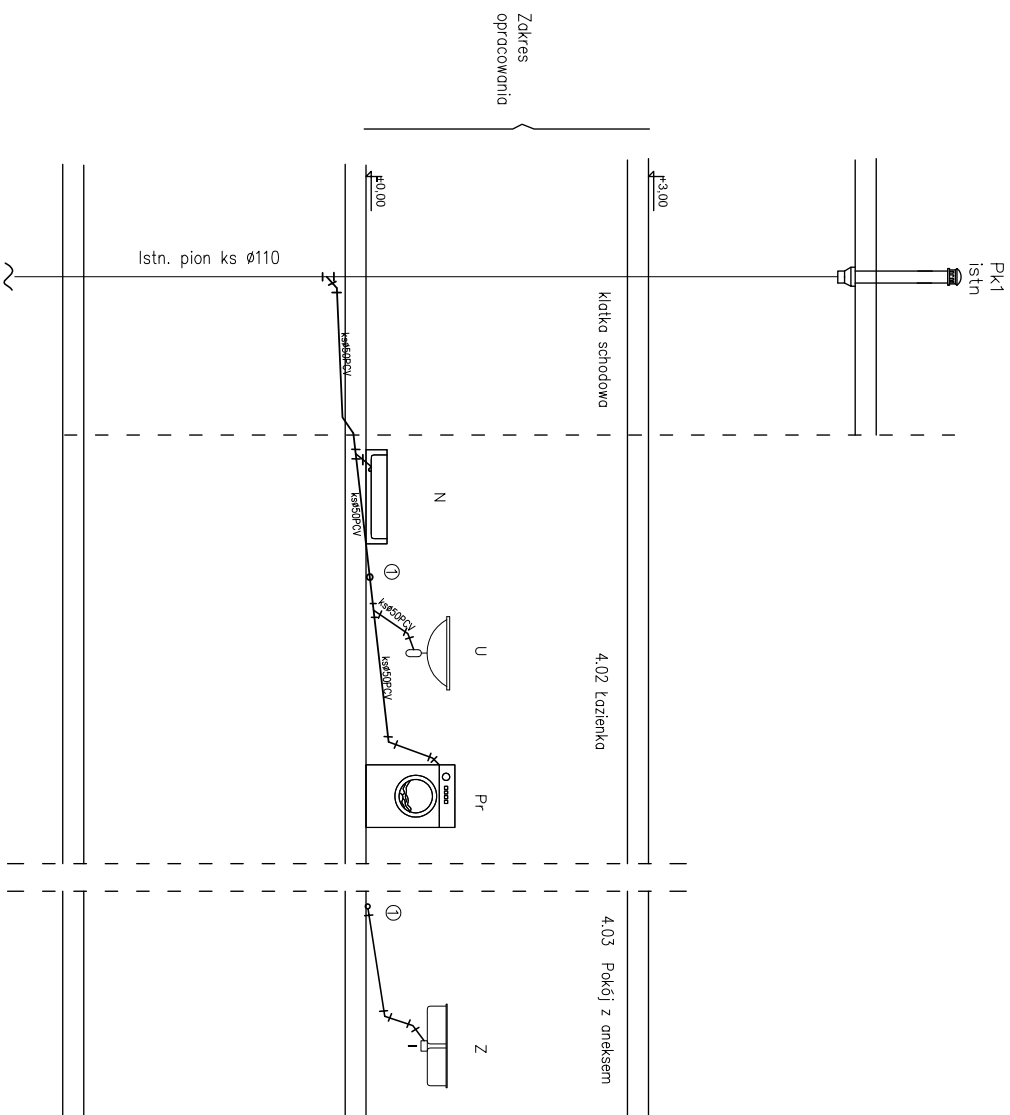
METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280		
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	RZUT I PIĘTRA - instalacja ogrzewania, wentylacji i gazu	
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala 1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Myszak upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data 01-09-2015
Opracował		Nr rys. S/3



LEGENDA:

Dn32	ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZOWA
Dn15	ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZOWA – DO DEMONTAŻU
Dn15	PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZOWA
PROJ. ZAWÓR KULOWY	
KG	PROJ. KUCHENKA GAZOWA 4–PALNIKOWA Z PIEKARNIKIEM
SZYBKOZŁĄCZKA GAZOWA	
R0 Ø32	RURA OCHRONNA

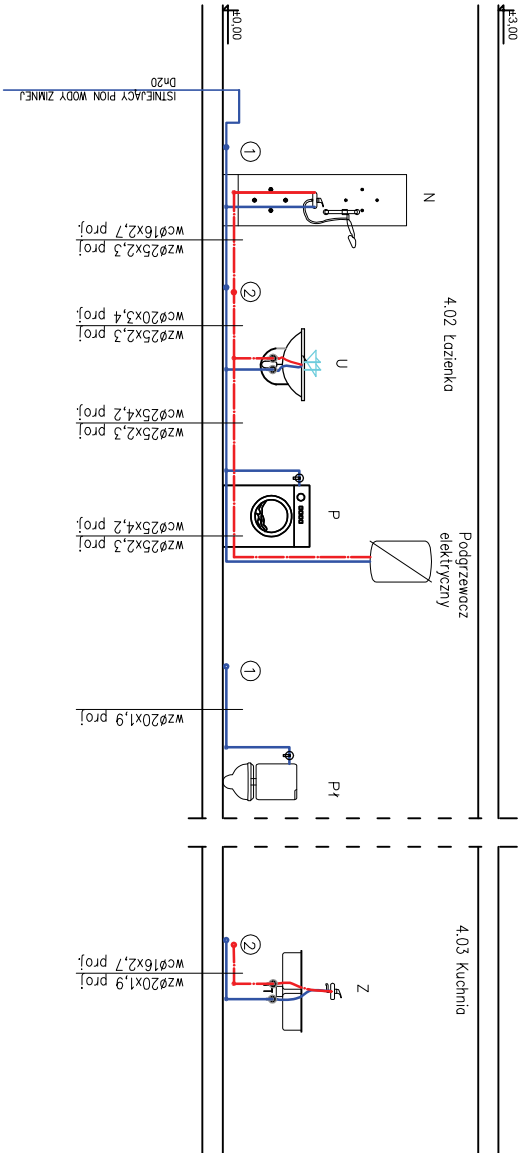
METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280		
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	Aksonometria gazu ziemnego	
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztofa upr. nr KUP/0051/POOS/14	Skala 1:50
Sprawdzający	inż. Katarzyna Mycyk upr. nr KUP/0132/POOS/05	Data 01-09-2015
Opracował		Nr rys. S/4



ksØ110
 --- Projektowana kanalizacja sanitarne

UWAGA:
 Wyjście kanalizacji sanitarnej z łazienki poprzez
 przebieg w ścianie i włączenie do istniejącego pionu
 na klatce schodowej. Kanalizacja na klatce
 schodowej do obudowania.

Obiekt	METRICASTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Alkowa 3/12, 85-436 Osówiec, tel. 792 701 280		
Trasę rys.	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77		
Projektant	Rozwinięcie płaskie kanalizacji sanitarnej		Skala
Sprawdzający	mgr inż. Tomczak Krzysztof upr. nr KUP10051/POOS/14		1:50
Opracował	inż. Katarzyna Młynek upr. nr KUP10132/POOS/05		Data 01-09-2015
			Nrys. S/5



wz 20x1,9 Projektowano wodą zimną – rury PP Pn10

wc 16x2,7 Projektowano wodą ciepłą – rura PP stabi Pn20

METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osowiec, tel. 792 701 280		
Opiek	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	Rozwinięcie płaskie instalacji wody zimnej i ciepłej	
Projektant	mgr inż. Tomczak Krzysztof upr. nr KUP/0511/PCOS/14	Skala 1:50
Sprawdzający	inż. Kalarzyna Mirosław upr. nr KUP/0132/PCOS/05	Data 01-09-2015
Opracował	Nr rys. S/6	

BRANŻA ELEKTRYCZNA

BRANŻA ELEKTRYCZNA OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp.

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie ADM sp. z o.o. z siedzibą w Bydgoszczy ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz.

Opracowanie zawiera projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych w lokalu mieszkalnym w Bydgoszczy przy ul. Grunwaldzkiej 87/4 działka nr 10/1, obręb 77.

2. Zasilanie w energię elektryczną, tablica licznikowa.

Budynek mieszkalny zasilany jest linią kablową do złącza kablowego, 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 25A. 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

$P_z = 8,44\text{kW}$

- Współczynnik

$k_z = 0,5$

- Moc obliczeniowa (szczytowa)

$P_o = 4,22\text{kW}$

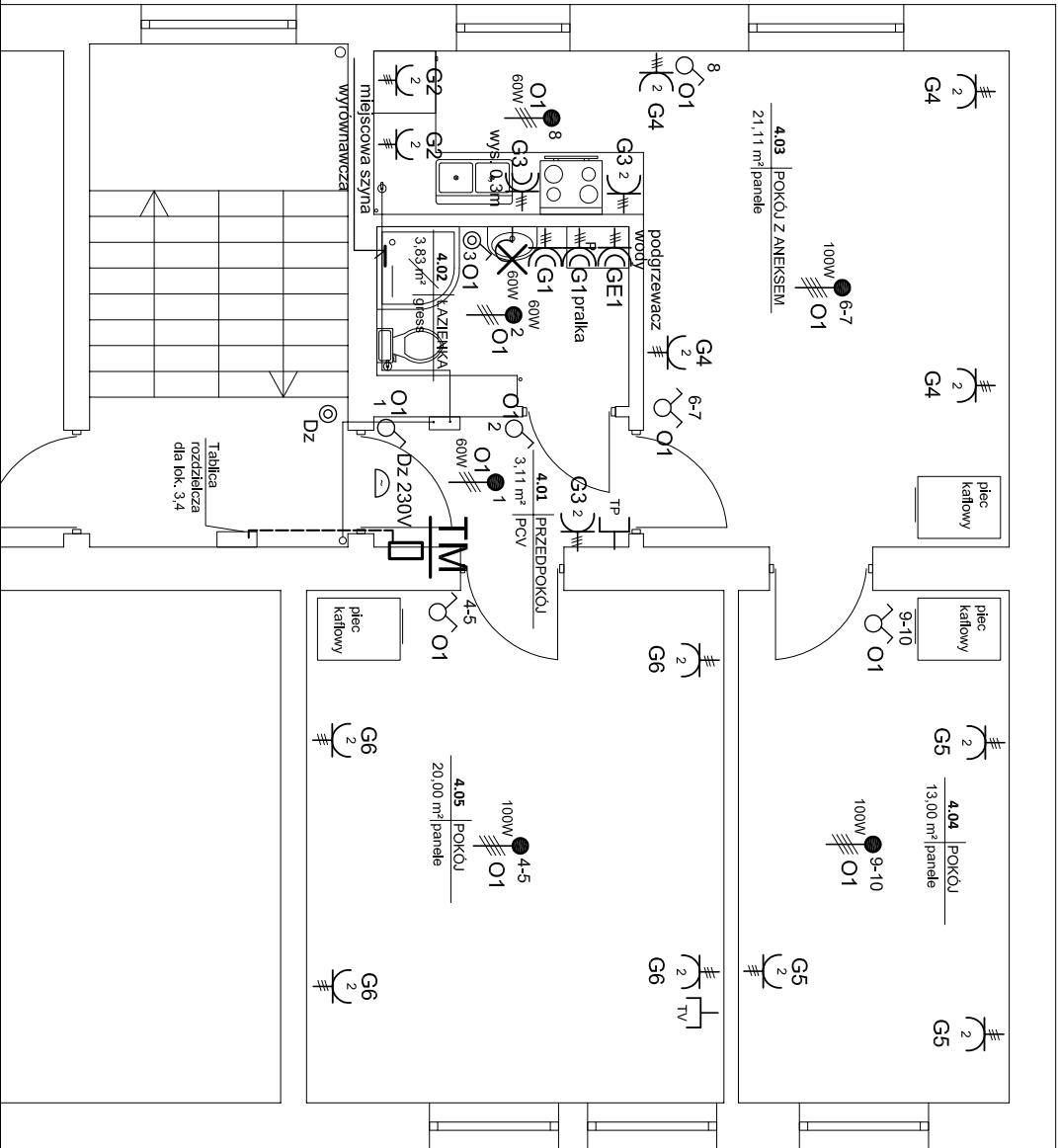
- **ENEA Bydgoszcz zapewnia moc dla budynku.**
- **Lokator zobowiązany jest do podpisania nowej umownej przyłączeniowej na moc 5,0kW z ENEA Bydgoszcz.**
- **Zapewnienie mocy przez ENEA Bydgoszcz dla tego obiektu wynosi 5kW w zasilaniu 1 fazowym – 230V.**
- Kompleksowe sprawdzenie instalacji zakończyć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

Projektant:

Jarosław Frydrychowicz

Grunwaldzka 87/4

RZUT I PIĘTRA skala 1:50



OZNACZENIA

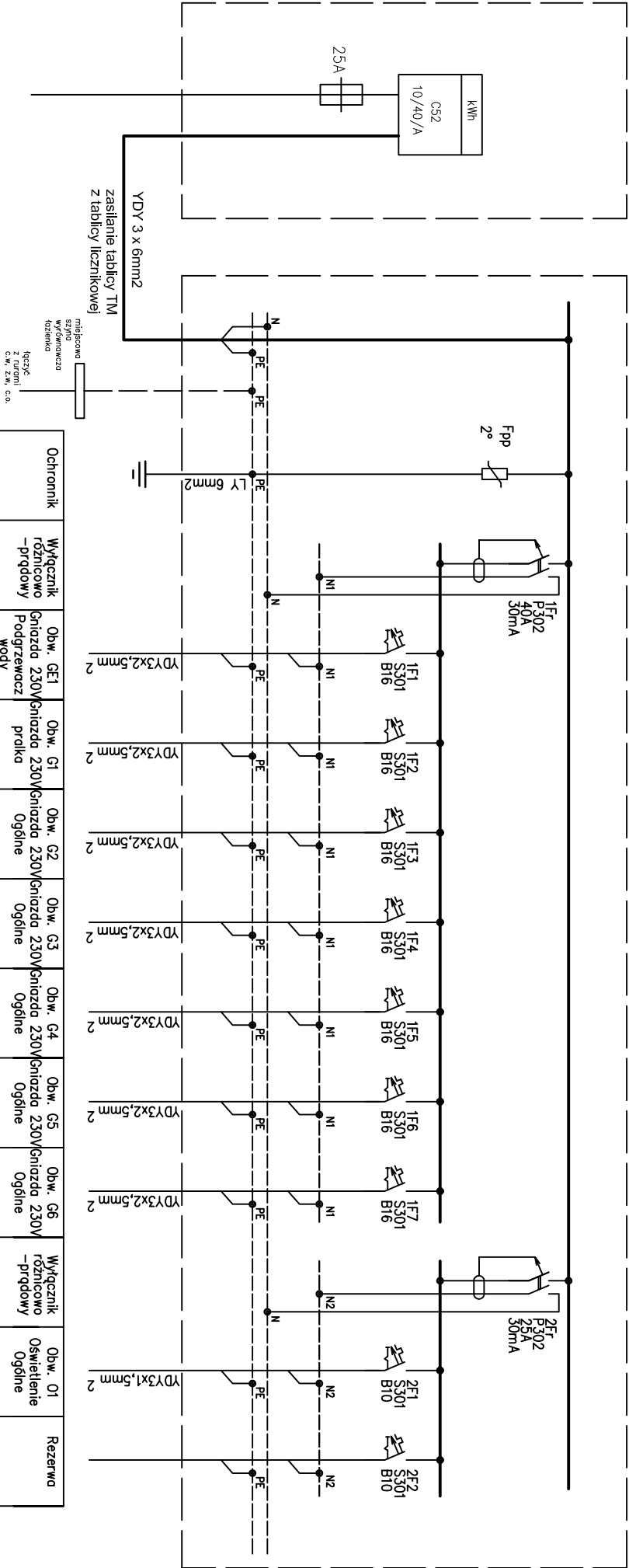
- OPRAWA ŻAROWA ŚCIENNA IP44
- WYPUST OŚWIETLENIOWY Z KOSTKĄ ŁĄCZENIOWĄ
- DZWONEK 230V
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY 10A/250V
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY SZCZELNY 10A/250V
- WYŁĄCZNIK SERYJNY/ ŚWIECZNIKOWY 10A/250V
- PRZYCISK DZWONEK
- TABLICA NATYKNOWA S18 Z TWORZYWA MONTOWAĆ NA WYS. MAX = 1,8m
- GNIAZDO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

SYSTEM SIECI – TT

METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atolowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280		
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77	
Treść rys.	WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Projektant	Jarosław Frydrychowicz upr. nr KUP/0088/ZOOE/04	Skala 1:50 Data 01-09-2015
Sprawdzający	mgr inż. Roman Kemopa upr. nr GT-III-7210/14/77	Nr rys. E1

Istniejąca
Tablica TL

Tablica TM



SYSTEM SIECI – TT

Tablica TM

Pz = 8,44kW
kz = 0,5
Po = 4,22kW
Io = 18,4A

METRICALSTUDIO, Rafał Ciszewski, usługi projektowe, ul. Atołowa 3/12, 85-435 Osówiec, tel. 792 701 280			
Obiekt	Budynek mieszkalny, ul. Grunwaldzka 87, Bydgoszcz, dz. nr ew. 10/1, obręb 77		
Treść rys.	SCHEMAT IDEOWY TABLICY TM ARKUSZ 1/2		
Projektant	Jarosław Frydrychowicz upr. nr KUP/0088/ZOOE/04		Skala 1:50
Sprawdzający	mgr inż. Roman Kemopa upr. nr GT-III-7210/14/77		Data 01-09-2015
			Nr rys. E2