

## 13 ZAŁĄCZNIK NR 1 – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa i adres inwestycji: Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy

Kategoria obiektu: XIII

Jednostka ewidencyjna Bydgoszcz obręb: 0079  
/obręb / numer działki : nr działki: 79

Nazwa i adres inwestora: Administracja Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o.

ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz

Nazwa i adres jednostki projektowania: P.H.U. "Archipro" Paulina Kraszewska  
ul. Książęca 7

66-470 Kostrzyn nad Odrą



Projektant: mgr inż.  
**Branża elektryczna** Wiesław Kolassa  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń KUP/0143/POOE/11  
elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający: mgr inż.  
**Branża elektryczna** Marek Tomasz Jerzyński  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń KUP/0142/POOE/11  
elektrycznych i elektroenergetycznych

Poznań, 03.07.2019r.

Projekt został wykonany przez:

Usługi Projektowo – Wykonawcze D. W. Kolassa

ELK-KOMP Spółka Jawna

86-005 Białe Błota, Murowaniec, ul. Opalowa 16

[www.elk-komp.pl](http://www.elk-komp.pl) email: [wkolassa@tlen.pl](mailto:wkolassa@tlen.pl)

tel./fax (52) 3248504, 604 635582



## Spis treści

1	Informacje wstępne.....	3
1.1	Podstawa opracowania projektu.....	3
1.2	Zakres projektu.....	3
2	Opis techniczny instalacji elektrycznych.....	3
2.1	Demontaż istniejących instalacji elektrycznych w mieszkaniu.....	3
2.2	Zasilanie mieszkania.....	3
2.3	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe.....	3
2.4	Instalacja oświetlenia i dzwonekowa.....	4
2.5	Instalacja gniazd.....	4
2.6	Instalacja ekwipotencjalna.....	4
2.7	Ochrona przeciwporażeniowa.....	4
2.8	Prowadzenie okablowania.....	4
3	Opis techniczny instalacji teletechnicznych wewnętrznych.....	5
3.1	Instalacja teleinformatyczna.....	5
3.2	Instalacja telewizji kablowej.....	5
3.3	Instalacja domofonowa.....	5
4	Uwagi ogólne.....	5
5	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	7

## Spis rysunków

Rys. E-01	Rzut lokalu. Instalacje elektryczne
Rys. E-02	Schemat blokowy zasilania
Rys. E-03	Tablica mieszkaniowa TM

## **1 Informacje wstępne**

Opracowanie stanowi projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla inwestycji:

**Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy, Bydgoszcz obręb: 0079, nr działki: 79**

Inwestorem jest:

**Administracja Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o.  
ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz**

### **1.1 Podstawa opracowania projektu**

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy zawartej pomiędzy Zleceniodawcą a Inwestorem,
- projektu architektury obiektu,
- wytycznych technologicznych i branżowych,
- obowiązujących przepisów i norm
- warunków technicznych.

### **1.2 Zakres projektu**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznych i teletechnicznych a swym zakresem obejmuje:

- wewnętrzną linię zasilającą,
- instalacje elektryczne w mieszkaniu,
- połączenia ekwipotencjalne.

## **2 Opis techniczny instalacji elektrycznych**

### **2.1 Demontaż istniejących instalacji elektrycznych w mieszkaniu**

Po odłączeniu zasilania mieszkania zdemontować istniejące w mieszkaniu instalacje elektryczne.

### **2.2 Zasilanie mieszkania**

Tablica mieszkaniowa zasilana będzie kablem wlv od istniejącej tablicy licznikowej. Istniejący kabel należy zdemontować i zastąpić kablem o projektowanym przekroju (YDY 5x6). Kabel prowadzić w rurce PCV podtynkowo.

Mieszkanie będzie zasilane napięciem trójfazowym z mocą 11kW. Dostosować zabezpieczenie przedlicznikowe oraz typ licznika odpowiednio do projektowanej mocy tablicy mieszkaniowej.

Schemat i widok tablicy mieszkaniowej przedstawiono na rysunku nr E03. Tablicę mieszkaniową instalować w korytarzu, w miejscu wskazanym na rzucie na wysokości 1,8m.

### **2.3 Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe**

W tablicy mieszkaniowej zastosować zabezpieczenie przeciwprzepięciowe drugiego stopnia (ochronniki typu II).



## 2.4 Instalacja oświetlenia i dzwonek

W mieszkaniu projektuje się wypusty do podłączenia opraw oświetleniowych wybranych przez lokatorów. Obwody oświetlenia wykonać przewodem typu YDY3x1,5. W kuchni (wypust górny) oraz łazience projektuje się oprawy oświetleniowe IP44.

Projektuje się instalację dzwonek. Zastosować dzwonek modułowy 230V.

## 2.5 Instalacja gniazd

Projektuje się gniazda wtyczkowe 230V z przeznaczeniem do zasilania obwodów ogólnego przeznaczenia oraz wypust 400V do zasilania płyty elektrycznej.

Wszystkie zastosowane gniazda muszą posiadać kołki ochronne do których zostanie podłączony przewód ochronny PE. Nie dopuszcza się stosowania gniazd nie wyposażonych w kołki ochronne.

Obwody zasilania gniazd wtyczkowych jednofazowych wykonać przewodem YDY3x2,5. Obwód płyty elektrycznej kablem YDY 5x2,5. Przy umywalce, do zmywarki oraz do pralki zamontować gniazda bryzgoszczelne IP44. W łazience montować na wysokości  $h = 1,4$  m.

### Uwaga:

- trójfazowy obwód płyty elektrycznej zostawić nie podłączony. W tablicy elektrycznej zostawiono zapas przewodu oraz miejsce na podłączenie odpowiedniego zabezpieczenia,
- kuchnia gazowa powinna być wyposażona w piekarnik elektryczny.

## 2.6 Instalacja ekwipotencjalna

Projektuje się instalację ekwipotencjalną w skład której wchodzi lokalna szyna wyrównawcza w łazience. Należy połączyć ją z główną szyną wyrównawczą przewodem LY16. Do lokalnej szyny wyrównawczej podłączyć metalowe rury instalacji sanitarnych oraz grzewczych.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów kontrolnych. Sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych PE i skuteczność ochrony od porażeń.

## 2.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnia izolacja kabli i urządzeń. Ochronę dodatkową powinno spełniać zastosowanie szybkiego wyłączenia zasilania w układzie sieci TT.

W lokalu mieszkaniowym projektuje się ochronę uzupełniającą poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo – prądowych.

## 2.8 Prowadzenie okablowania

Projektowaną linię wlvz prowadzić w rurze ochronnej w bruździe w ścianie klatki schodowej. Projektowane przewody pod sufitem układać na pasku folii pod tynkiem (stropy drewniane).

Uwaga: nie instalować gniazd i wyłączników oraz nie prowadzić przewodów na kominach.



### **3 Opis techniczny instalacji teletechnicznych wewnętrznych**

#### **3.1 Instalacja teleinformatyczna**

Projektuje się wewnętrzną instalację teleinformatyczną w mieszkaniu. Instalacja w mieszkaniu zostanie rozprowadzona przewodami F/UTP kat. 6 do gniazda RJ45 opisanego na rzucie literą T. Skrętkę wyprowadzić na klatkę schodową, podłączyć do istniejącej szafy teletechnicznej.

#### **3.2 Instalacja telewizji kablowej**

Projektuje się wewnętrzną instalację antenową w mieszkaniu. Instalacja w mieszkaniu zostanie rozprowadzona przewodem antenowym koncentrycznym  $50\Omega$  do gniazd antenowych opisanych na rzutach literami RTV w układzie gwiazdy. Przewód wyprowadzić na klatkę schodową, podłączyć do istniejącej szafy teletechnicznej.

#### **3.3 Instalacja domofonowa**

Projektuje się instalację domofonową. W mieszkaniu projektuje się jednostkę wewnętrzną domofonu. Jednostkę podłączyć do istniejącej instalacji domofonowej. Należy zastosować okablowanie oraz osprzęt kompatybilny z istniejącą instalacją domofonową.

### **4 Uwagi ogólne**

#### **Roboty przygotowawcze:**

Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

Należy sprawdzić przebieg istniejących instalacji w celu uniknięcia uszkodzenia

#### **Trasowanie**

Trasować instalacje w liniach poziomych i pionowych.

Trasa przewodów musi być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji oraz remontów, a także powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami.

#### **Kucie bruzd.**

Pod potrzeby ułożenia wewnętrznych linii zasilających należy wykuć bruzdy w których układa się rury ochronne lub przewody wtynkowe.

Przekrój bruzd należy dostosować do średnicy rur.

#### **Przejścia przez ściany i stropy.**

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia przez ściany należy wykonywać w przepustach rurowych

#### **Montaż sprzętu i osprzętu.**

Sprzęt i osprzęt elektryczny należy stosować zgodnie z wykazem materiałów i PT  
Mocowanie do podłoża należy wykonać w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne osadzenie.

## **Montaż przewodów elektrycznych**

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów do rur, lub układania w tynku należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania i zamocowania sprzętu i osprzętu.

Wciąganie przewodów do rur należy wykonać za pomocą specjalnego sprzętu montażowego.

### **Łączenie przewodów.**

Łączenie przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach technologicznych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku można przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

Podjęcia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Podjęcia należy wykonać przewodami ułożonymi w rurach, lub wtynkowymi. Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone.

Połączenie należy wykonać w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczyć przed korozją.

Projektuje się system koryt instalacyjnych (oddzielne dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych) W każdej klatce schodowej projektuje się szachty instalacyjne dla instalacji elektrycznych. W szachtach instalacyjnych na jednym boku zainstalować koryto instalacyjne dla przewodów instalacji elektrycznych, drugie po przeciwnej stronie szachtu dla rozprowadzenia przewodów instalacji teletechnicznych. Wszystkie instalacje w mieszkaniach i przestrzeniach klatek schodowych układać pod tynkiem.

.....  
projektant mgr inż. Wiesław Kolassa



## 5 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Roboty obejmują wykonanie instalacji elektrycznych w temacie:

**Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy, Bydgoszcz obręb: 0079, nr działki: 79**

- Wykaz istniejących obiektów budowlanych  
Istniejące instalacje elektryczne nn – 0,4kV w budynku
- Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi  
Istniejące sieci
- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

<i>Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</i>	<i>Rodzaje zagrożeń</i>	<i>Skala zagrożenia</i>	<i>Miejsce występowania zagrożenia</i>	<i>Czas występowania zagrożenia</i>
roboty wykonywane w pobliżu istniejących instalacji do 1kV będących pod napięciem	porażenie prądem	D	w strefie robót	w trakcie prac montażowych

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenia)

- Duża – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

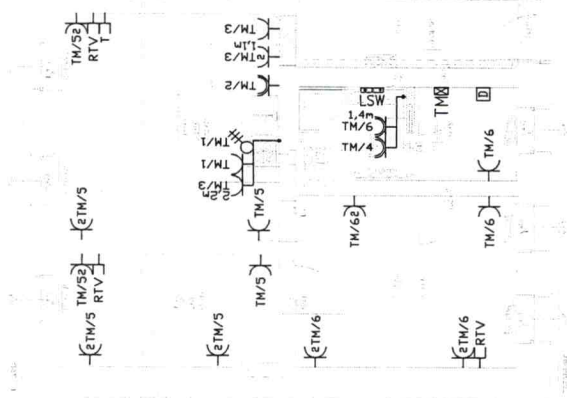
- Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych  
Przed przystąpieniem do realizacji kierownik robót udzieli pracownikom szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:
  - zakresem i technologią robót,
  - harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wykonania,
  - przewidywanymi zagrożeniami, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca występowania oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
  - „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych.”
- Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia  
Do tych zaleceń przewiduje się:
  - wyłączenie instalacji spod napięcia i ochrona przed przypadkowym załączeniem,
  - zapewnienie łączności telefonicznej,
  - zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu np. taśm ostrzegawczych,
  - stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej,
  - stosowanie sprawdzonych, właściwych technologii wykonywania robót.

Prace montażowe mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych do 1kV.

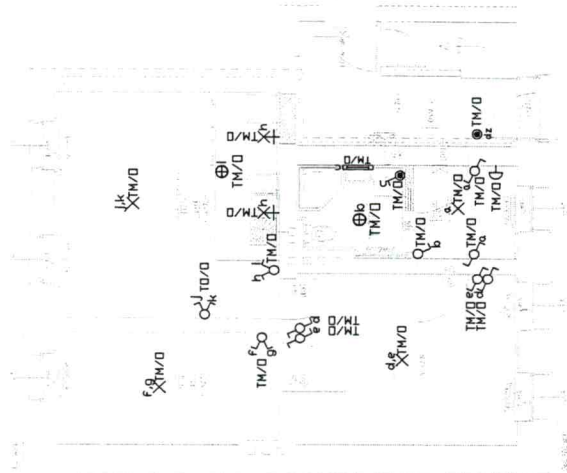
.....  
projektant mgr inż. Wiesław Kolassa



Rzut lokalu – instalacje gniazd



Rzut lokalu – instalacja oświetlenia



## ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

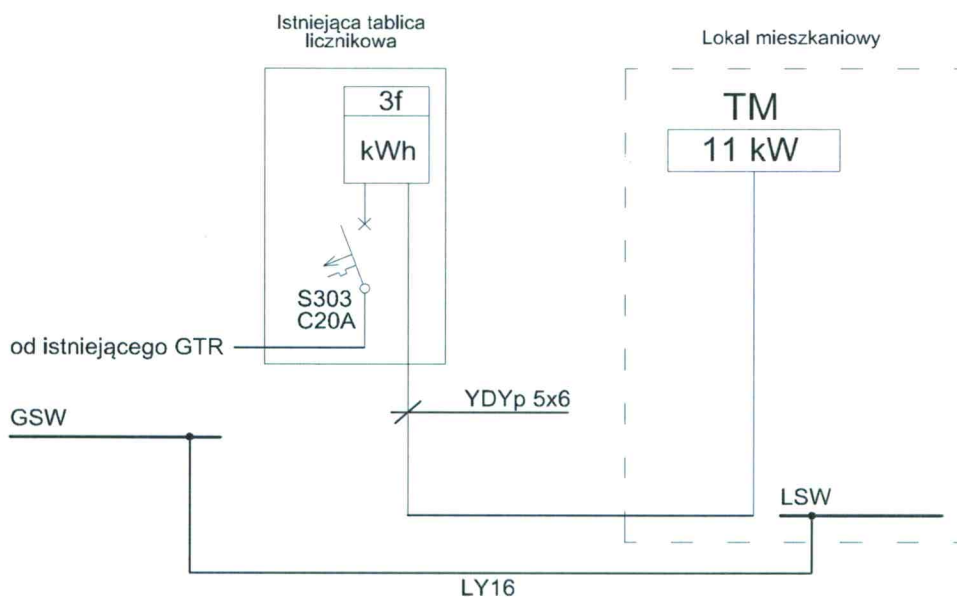
## MIESZKANIE NR 01



NR. POOL	POW.	NAZWA POOL	RODZAJ POSADZKI	WYKONACZELNY ŚCIANA
1.01	3,58m <sup>2</sup>	Kajki/az	PLYTY	TYRK
1.02	14,03m <sup>2</sup>	Półoj	PANELE POOL	TYRK
1.03	9,08m <sup>2</sup>	Półoj	PANELE POOL	TYRK
1.04	18,53m <sup>2</sup>	Półoj/aznaks	PANELE POOL/PLYTY	TYRK/PLYTY
1.05	3,51m <sup>2</sup>	Lazienka	PLYTY	PLYTY
razem	48,80m <sup>2</sup>	powierzchnia użytkowa lokalu		

### Legenda

- |   |   |
|---|---|
|  | Gniazdo telefoniczne RJ-45                                      |
|  | Gniazdo telewizyjne   |
|  | Lokalizacja wyrowniacza   |
|  | Tablica mieszkaniowa  |
|  | Łącznik jednobiegowy 10A/250V pII III                           |
|  | Łącznik jednobiegowy 10A/250V pII IP44                          |
|  | Łącznik 4-siecznikowy 10A/250V pII                              |
|  | Łącznik schodowy 10A/250V pII                                   |
|  | Łącznik o zestyku chwytowym 10A/250V pII do zwalczania zwornika |
|  | Wypust oświetleniowy sułtowy                                    |
|  | Wypust oświetleniowy ścienny                                    |
|  | Amplifikator PC 400 IP65 (1x30W sterownik, 1x55W kuchenia)      |
|  | X-Wall GRN 5 24W IP44   |
|  | Dzwonek   |

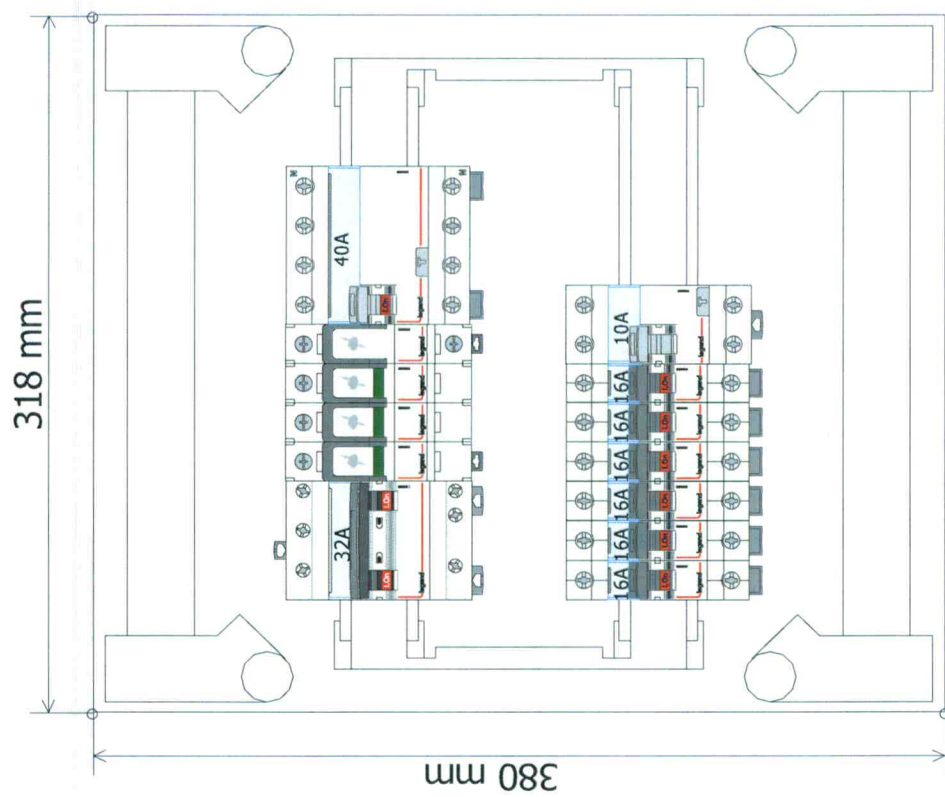
Nazwa i adres inwestora		Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy dz.0079 obręb 0079, Bydgoszcz	
Nazwa i adres inwestycji		Administracja Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz	
Nazwa i adres placówki projektującej		P.H.U. "Archimiro" Paulina Kraszewska	
Projektant:		mgr inż. Wiesław Kołassa wp. 14 NKPJPA0000111 w spec. elektrycznej do pod. bez ograniczeń	
Sprawdzający:		mgr inż. Marek Jędrzyński dot. 14 NKPJPA0000111 w spec. elektrycznej do pod. bez ograniczeń	
Nazwa projektu:		Data:	
RZUT LOKALU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE		03.07.2019	
Etykieta plakatu:		Format:	
Nr rysunku:		Nr arkusza:	
Wzrostak:		Nr arkusza:	



Nazwa i adres inwestycji:	Projektant: mgr inż. Wiesław Kolassa upr. nr KUP/0143/POOE/11 w spec. elektrycznej do proj. bez ograniczeń	Podpis: 
Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy dz.0079 obręb 0079, Bydgoszcz	Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOE/11 w spec. elektrycznej do proj. bez ograniczeń	Podpis: 
		Podpis:
		Podpis:
Nazwa i adres inwestora:	Nazwa rysunku:	Data:
Administracja Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA	
Nazwa i adres jednostki projektowej:	Etap projektu:	Format: Skala: Nr rysunku: Nr strony:
P.H.U. "Archipro" Paulina Kraszewska ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	PROJEKT BUDOWLANY	A4 - E02 85







Z=114 mm

Jasna 17m1  
TM

Projektant:	mgr inz W. Kolassa		C	Nr rys.	3	Nr. akusza:	2 / 3
	mgr inz. M. Jerzynski		B				
	Data:		A				

# Lista materiałów

Cennik:

## Lista urządzeń Legrand

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	403357	WYL. S301 TX3 6000A B16 1P	6
Legrand	406465	ROZŁ. IZOL. FR303 32A 3P	1
Legrand	410919	P312 DX3 B10 30MA 2P AC	1
Legrand	411708	P304 TX3 40A 30MA 4P AC	1
Legrand	412227	OGRANICZNIK PRZEP. T2 20KA 3P+N	1
Legrand	601237	OBUD. NEDBOX, 2 RZĘDOWA, DRZWI BIAŁE	1

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Autor:

Data:

Jasna 17m1

TM

C

B

A

F

E

D

Nr. akusza:

3 / 3

88

## 14 ZAŁĄCZNIK NR 2 – BRANŻA SANITARNA

Nazwa i adres inwestycji: Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy

Kategoria obiektu: XIII

Jednostka ewidencyjna Bydgoszcz obręb: 0079  
/obręb / numer działki : nr działki: 79

Nazwa i adres inwestora: Administracja Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o.

ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz

Nazwa i adres jednostki P.H.U. "Archipro" Paulina Kraszewska

projektowania: ul. Książęca 7  
66-470 Kostrzyn nad Odrą



Projektant: mgr inż.  
**Branża sanitarna** Radosław Wiekiera  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie LBS/0079/POOS/10  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający: mgr inż.  
**Branża sanitarna** Marek Goraj  
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie LBS/0036/POOS/10  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych

Poznań, 03.07.2019r.



## OPIS TECHNICZNY

Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy, dz. 0079 obręb 0079, Bydgoszcz

### Zawartość

1.Podstawa opracowania.....	2
2.Cel i zakres projektu.....	2
3.Opis stanu istniejącego.....	2
4.Projektowane rozwiązania.....	2
4.1 Instalacja wodociągowa.....	2
4.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	3
4.3 Instalacja gazu.....	4
4.4 Instalacja centralnego ogrzewania.....	7
5.Uwagi końcowe.....	7

### SPIS RYSUNKÓW

S1– RZUT LOKALU MIESZKALNEGO NR 1- INSTALACJE SANITARNE	
S2– AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ	skala: 1:50
S3– ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ	skala: 1:50

## 1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt architektoniczno-budowlany budynku
- 1.3. Aktualne przepisy i normatywy

## 2. Cel i zakres projektu

Celem niniejszego projektu jest dostarczenie do budynku użytkowego znajdującego się na dz. nr 0079 w Bydgoszczy mediów dla potrzeb bytowych dot. instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej i instalacji gazu.

Zakres projektu obejmuje wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej i instalacji gazu.

## 3. Opis stanu istniejącego

Budynek mieszkalny położony jest na działce nr 0079 w Bydgoszczy przy ul. Jasnej 17. Powierzchnia zabudowy budynku 144,53m<sup>2</sup> Budynek wyposażony jest w centralne ogrzewanie, które po przeanalizowaniu nie ulega zmianie. Potrzeba opracowania wynika z braku instalacji wod-kan oraz instalacji przebudowie instalacji gazowej.

## 4. Projektowane rozwiązania

### 4.1 Instalacja wodociągowa

Budynek zasilany jest z istniejącego przyłącza wodociągowej. Instalacje wodociągową należy włączyć do istniejącego pionu DN25 za istniejącym wodomierzem zlokalizowanym w pomieszczeniu łazienki. Wodomierze istniejące należy pozostawić bez zmian, nie przewiduje się zmiany lokalizacji. Piony wodociągowe obudować płytą gipsowo-kartonową.

**Przeływ obliczeniowy dla projektowanego budynku**

Urządzenie	$q_n$	ilość urządzeń	normatywny wyływ $q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]
PARTER			
Umywalka	0,14	1	0,14
Płuczka zbiornikowa	0,13	1	0,13
Natrysk	0,30	1	0,30
Pralka	0,25	1	0,25
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Zmywarka do naczyń	0,15	1	0,15
$\Sigma q_n =$			1,11

Suma normatywnych wyływów wody z armatury czerpalnej wynosi 1,11 l/s

$$Q = 0,682 \times (qn)^{0,45} - 0,14$$

$$Q = 0,682 \times (1,11)^{0,45} - 0,14 = 0,57/s = 2,1 \text{ m}^3/h$$

Przepływ obliczeniowy wynosi  $Q = 2,1 \text{ m}^3/h$ .

Instalacje wody zimnej, ciepłej do celów socjalno gospodarczych projektuje się z rur z polipropylenowych PN20. Połączenia rur w instalacji wykonać za pomocą kształtek polipropylenowych.

Wszystkie baterie mają pochodzić od jednego producenta. Przed podejściami do stojących baterii umywalkowych i zlewozmywakowych zastosować kurki kątowe 3/8" i pod baterie podejść wężykami zbrojonymi 3/8". Podejścia pod baterię natryskową panelu ściennego wykonać w bruździe ściennych. Podejścia pionowe pod pozostałe urządzenia sanitarne prowadzić w bruźdach ściennych. Do podłączenia spłuczki toaletowej zastosować kurki kątowe 1/2".

Rurociągi wody zimnej, ciepłej należy prowadzić w posadzce lub w bruźdach ściennych w otulinie np. Thermaflex. Mocowanie przewodów do ścian wykonać za pomocą uchwytów systemowych wyłożonych miękkimi wkładkami z gumy. Maksymalny rozstaw między podporami przesuwными dla przewodów prowadzonych poziomo jak i pionowo wg. zaleceń producenta rur. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane z wyjątkiem przejść pożarowych należy wykonać w tulejach osłonowych PVC wystających na 2 cm z obu stron przegrody i wypełnionych plastycznym uszczelnieniem niehamującym ruchu osiowego rury. Zwracać uwagę, by połączenia znajdowały się poza przejściami przez przegrody.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie  $p = 1,0 \text{ MPa}$ . Instalacje następnie dokładnie przepłukać i zdezynfekować.

Grubości izolacji wg tabeli

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4
<p><b>Uwaga:</b></p> <p><sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p><sup>2)</sup> izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

## 4.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej



Odprowadzenie ścieków od urządzeń sanitarnych zaprojektowano z rur i kształtek z PVC kielichowych z uszczelnieniem kielicha uszczelką gumową o średnicach  $\varnothing 50$ ,  $\varnothing 75$  mm,  $\varnothing 110$  mm.

Przewody od urządzeń sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimalnym:

2,5 % dla 0,11

3,5 % dla 0,075

4,5 % dla 0,05

Urządzenia sanitarne wpiąć do istniejącego pionu kanalizacyjnego  $\varnothing 110$  oraz obudować płytą GK. Pion kanalizacyjny należy wyposażyć w czyszczak rewizyjny montowany 0,5m nad poziomem podłogi.

Podejścia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy wykonać w brzdach, szachtach.

Rury montować na ścianach, posadzkach i brzdach wcześniej przygotowanych. Przy przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji obiektu za pomocą uchwytów.

Urządzenia sanitarne mocować do ścian w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przewodów.

Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12.

#### 4.3 Instalacja gazu

Dla rozpatrywanego lokalu mieszkalnego paliwo gazowe dostarczane będzie z istniejącego przyłącza gazowego. Zakres opracowania obejmuje wewnętrzną instalację gazową od istniejącej szafki wewnętrznej gazowej z gazomierzem. Szafka układu pomiarowego zamontowana została na klatce schodowej budynku. Nie przewiduje się zmiany lokalizacji gazomierza, ani podejść. Odbiornikiem gazu będzie kuchenka gazowa czteropalnikowa o mocy 6kW wyposażona w piekarnik elektryczny.

Rurociągi instalacji od gazomierza na klatce schodowej wykonać z rur stalowych bez szwu, natomiast w pomieszczeniu z aneksem kuchennym proponuje się wykonać z rur miedzianych oznaczonych jako Cu-DHP (Sf-Cu) zgodnych z PN-EN 1057 w stanie twardym (R-290) o minimalnej grubości ścianki 1mm oraz łączników instalacyjnych zgodnych z [PN-EN 1254-1.2:2004](#). Rury powinny posiadać aprobatę techniczną Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie potwierdzoną deklaracją zgodności przez producenta. Zarówno rury jak i łączniki powinny być oznakowane w sposób trwały i zgodnie z normą PN-EN 1057.

Rury miedziane łączyć za pomocą lutu twardego o temp. topnienia powyżej 650°C. Dopuszcza się stosowanie połączeń zaprasowanych. Każda kształtka systemu zaprasowanego powinna posiadać pierścień uszczelniający o-ring wykonany z HNBR. Należy stosować kształtki i urządzenia zaciskowe jednego



producenta i bezwzględnie stosować się do instrukcji montażowej dostawcy danego systemu. Zaleca się stosować systemy takich firm jak Viega, Sanha, IBP.

Instalację od gazomierzy do odbiorników można również wykonać z rur stalowych bez szwu.

Rurociągi instalacji przewiduje się prowadzić po powierzchni przegród budowlanych. Zabrania się stosowania złączy spawanych jak i gwintowych w miejscach przechodzenia rur przez ściany i stropy. Nie dopuszcza się prowadzenia rur miedzianych pod tynkiem.

Instalacja musi spełniać następujące wymagania:

- przewody instalacji gazowych nie mogą być prowadzone przez pomieszczenia mieszkalne za wyjątkiem pomieszczenia połączonego bezpośrednio z aneksem kuchennym.
- przewody instalacji gazowej w stosunku do innych instalacji, stanowiących wyposażenie budynku należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania, przy czym odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać prowadzenie prac konserwacyjnych;
- poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, natomiast jeżeli gęstość gazu jest większa od gęstości powietrza – poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących;
- przewody instalacji gazowej krzyżujące się z przewodami innych instalacji powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m;
- po zewnętrznych ścianach budynku nie mogą być prowadzone przewody gazowe wykonane:
  - z rur stalowych, jeżeli służą do rozprowadzania paliw gazowych zawierających parę wodną lub inne składniki ulegające kondensacji w warunkach eksploatacyjnych;
- rozwiązania techniczne instalacji gazowej powinny umożliwiać samokompensację wydłużeń cieplnych oraz eliminować ewentualne odkształcenia instalacji wywołane deformacją lub osiadaniem budynku;

Przewody prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku dopływu gazu. Odległość rurociągów instalacji od przegród budowlanych nie powinna być mniejsza niż 20mm, a rozstaw uchwytów mocujących przewody powinien wynosić dla rur o średnicy do 40mm:

- na odcinkach poziomych – max 1,5m
- na odcinkach pionowych – max 2,5m

Uchwyty służące do mocowania przewodów instalacji muszą być wykonane z materiału ognioodpornego. W przejściach rurociągów instalacji przez ściany działowe, nośne i przez stropy umieszczać przewody gazowe w stalowych tulejach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy rurociągiem przewodowym instalacji a rurą osłonową należy wypełnić materiałem trwale plastycznym. Średnica wewnętrzna rury osłonowej powinna być większa, co najmniej o 20mm od średnicy prowadzonego

w niej rurociągu przewodowego instalacji. Rury osłonowe powinny wystawać po minimum 20mm z każdej strony tej przegrody.

Przed każdym urządzeniem gazowym zamontować gwintowany kurek do gazu. Uszczelnienie połączenia gwintowanego wykonać za pomocą taśmy teflonowej do uszczelniania połączeń gwintowych w instalacjach gazowych lub pasty anaerobowej (beztlenowej) na bazie żywic do uszczelniania metalowych połączeń gwintowych instalacji gazowych. Środki uszczelniające powinny spełniać wymagania normy PE-EN 751.

Przebieg rurociągu projektowanej wewnętrznej instalacji gazowej wraz z lokalizacją zabudowy dobranej armatury przedstawiać rysunki rzutu lokalu oraz rozwinięcie aksonometryczne.

Po wykonaniu instalacji należy ją poddać głównej próbie szczelności wg Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. „W sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych”. Główną próbę szczelności przeprowadza wykonawca instalacji w obecności dostawcy gazu. Przed rozpoczęciem próby konieczne należy wykonać czynności kontrolne polegające na:

- sprawdzeniu prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych,
- kontroli usytuowania poszczególnych elementów instalacji,
- jakości wykonania połączeń,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych.
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem

Rurociągi poddawane próbie powinny być: oczyszczone, posiadać zaślepione końcówki, otwarte kurki i odłączone odbiorniki gazu.

Przewody poddawane głównej próbie szczelności napełnić powietrzem pod ciśnieniem 0,05 MPa ( instalacja poza pomieszczeniami mieszkalnymi i zagrożonymi wybuchem). Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy tego urządzenia wynosi 0-0,06. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30min od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Jeżeli wynik próby szczelności jest negatywny , wykonawca powinien odnaleźć miejsca nieszczelne przy pomocy testerów szczelności lub eksplozymetrów. Nieszczelne elementy należy wymienić, a przewody i złącza wykonać na nowo. Doszczelnianie instalacji poprzez lakierowanie, kitowanie, itp. jest zabronione. W przypadku gdy trzykrotna próba da wynik ujemny należy przedmiotową instalację wykonać na nowo. Po przeprowadzeniu głównej próby szczelności sporządzić protokół, podpisany przez właściciela budynku, dostawcę gazu oraz wykonawcę instalacji gazowej.

Wywiew powietrza z pomieszczeń zrealizować wykorzystując istniejące murowane kanały grawitacyjnej wentylacji wywiewnej oznaczone w opinii kominiarskiej.



Sprawdzenie kubatury pomieszczenia kuchni

Maksymalne dopuszczalne obciążenie cieplne przypadające na  $1\text{m}^3$  kubatury pochodzące od urządzeń gazowych typu A – kuchenka gazowa, wynosi  $q=930\text{W}/\text{m}^3$ . Jednocześnie zgodnie z rozporządzeniem kubatura kuchni nie powinna być mniejsza niż  $8,0\text{m}^3$ .

Kubatura pomieszczenia:

Przewody kominowe w obrębie mieszkania zostały dobrane w sposób, aby pozostawić dwa wolne przewody dla mieszkania znajdującego się na 1 piętrze. Przewody należy oczyścić i uszczelnić poprzez montaż wkładu kominowego

#### 4.4 Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania w lokalu mieszkalnym pozostaje bez zmian. Projekt przewiduje demontaż grzejników na czas remontu oraz po zakończeniu robót ponowny montaż. Istniejący grzejnik łazienkowy należy przesunąć zgodnie z rysunkiem S1. Do grzejnika łazienkowego wykonać podejścia podtynkowo nowymi przewodami.

#### **5.Uwagi końcowe**

**Instalacje gazowe mogą wykonywać tylko Instalatorzy z odpowiednimi kwalifikacjami.**

Przed uruchomieniem odbiorników gazu należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską o właściwym podłączeniu do przewodu spalinowego oraz skuteczności działania wentylacji grawitacyjnej.

Podłączone urządzenia powinny posiadać;

- dopuszczenie do użytkowania (CE) na terenie Unii Europejskiej
- odpowiednie atesty i certyfikaty
- aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w instalacjach gazowych zgodnie z postanowieniami art.10 cyt.ustawy- Prawo Budowlane i przepisów wykonawczych tegoż postanowienia.

Wszystkie prace budowlane powinny zostać wykonane pod nadzorem osób posiadających państwowe uprawnienia budowlane w zakresie wykonawstwa instalacji sanitarnych. Stosowane materiały oraz wyposażenie powinny posiadać aprobaty techniczne oraz certyfikaty.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa oraz obowiązującymi przepisami. Prace budowlane należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i ppoż.

Opracował : mgr inż. Radosław Wiekiera





**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:**

**PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO NR 1 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INSTALACJI  
GAZOWEJ I INSTALACJI TOWARZYSZĄCYCH W BUDYNKU WIELORODZINNYM**

**ADRES:**

**LOKAL MIESZKALNY, UL. JASNA 17 W BYDGOSZCZY  
DZ.0079 OBRĘB 0079 BYDGOSZCZ**

**INWESTOR:**

**ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH „ADM” SPÓŁKA Z O.O. W BYDGOSZCZY**

**1. Podstawa prawna**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
– (Dz.U.2003.120.1126, z późn. zm)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane  
– (Dz.U.2016.290 j.t., z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych  
– (Dz.U.2003.47.401, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych  
– (Dz.U.2013.492, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomienia instalacji gazowych gazu ziemnego  
– (Dz.U.2010.2.6, z późn. zm.).

## **2. Przedmiot Inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie instalacji wod-kan, gaz w budynku wielorodzinnym. Inwestycja zlokalizowana jest w Bydgoszczy przy ul. Jasnej 17 dz. nr 0079.

## **3. Zakres robót dla całego zadania oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót obejmuje wykonanie w budynku wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod-kan. i instalacji gazu.

Kolejność robót:

### **Instalacja wodociągowa ( woda zimna, woda ciepła):**

- 1) Odcięcie dopływu wody
- 2) Wykonanie instalacji w budynku.
- 3) Podłączenie armatury czerpalnej.
- 4) Próba i sprawdzenie szczelności.

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- 1) Wykonanie instalacji w budynku
- 2) Podłączenie urządzeń sanitarnych
- 3) Próba i sprawdzenie szczelności

### **Instalacja gazu**

- 1) Odcięcie dopływu gazu
- 2) Wykonanie instalacji w budynku
- 3) Próba i sprawdzenie szczelności
- 4) Podłączenie urządzeń gazowych

## **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Roboty będą wykonywane wewnątrz budynku.

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

Nie występują.

**6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Zagrożenia występujące przy montażu instalacji gazowej:

- uraz ciała lub oczu przy ręcznym cięciu rur,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- wybuch przy spawaniu lub cięciu metali,
- wybuch par rozpuszczalników farb i lakierów,
- zatrucie rozpuszczalnikami farb i lakierów,
- zagrożenia powodowane butlami z gazami technicznymi

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

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Wszyscy pracownicy oprócz instruktażu wstępnego powinni przejść odpowiednie przeszkolenie BHP na stanowisku pracy. Szkolenie pracowników na stanowisku roboczym prowadzi majster budowy.

Sposób prowadzenia instruktażu:

- a) Szkolenie na stanowisku roboczym polega na praktycznym i poglądowym instruktażu oraz omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeń, a także na wskazaniu metod i środków zapobiegawczych.
- b) W czasie szkolenia na stanowisku roboczym należy:
  - zapoznać się z bezpiecznymi metodami pracy (teoretycznie i praktycznie);
  - omówić najczęściej spotykane przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad BHP przez pracowników
  - łączyć zagadnienie zawodowe z problematyką BHP
- c) Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami:
  - na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru,
  - organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
  - wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów),
  - sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym i wodociągów.



Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

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

### **8.1. OGÓLNE ZASADY BHP:**

- kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu,
- przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione,
- pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę, zastosowane środki ochrony indywidualnej muszą być zgodne z wymaganiami norm i posiadać certyfikaty i oceny zgodności z normami
- zastosowane maszyny i urządzenia muszą być wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem, dokumentacją DTR i instrukcjami producentów.
- maszyny powinny być sprawne i bezpieczne
- maszyny i inne urządzenia podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, gdy wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji
- wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia,
- należy ściśle przestrzegać zasad obsługi urządzeń podanych w ich instrukcjach obsługi
- maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania
- dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu będącego w ruchu jest zabronione
- dopuszcza się stosowanie wyłącznie właściwie oznakowanych środków chemicznych i zgodnie z ich przeznaczeniem
- roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji, i urządzeń gazowych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

- w godzinach wieczornych należy stosować oświetlenie zapewniające pełną widoczność.

## **8.2. ZASADY BHP PODCZAS ROBÓT INSTALACYJNYCH:**

- personel techniczny, członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania instalacji oraz technologii montażu rurociągów.
- praca na czynnych instalacjach gazowych może odbywać się po uprzednim odcięciu dopływu gazu, odłączeniu gazomierzy i przedmuchaniu instalacji powietrzem lub gazem neutralnym;
- przed przystąpieniem do wykonania prac na przewodach gazowych, instalację gazową należy przedmuchać gazem obojętnym, a pomieszczenia, w których nastąpią prace należy przewentylować
- kontrolę szczelności urządzeń gazowych powinno się przeprowadzać tylko za pomocą środka pianotwórczego lub wykrywacza gazu;
- przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić stan narzędzi i właściwe funkcjonowanie urządzeń.
- szczególną ostrożność należy zachować przy stosowaniu topników do lutowania, które są toksyczne (przewietrzanie pomieszczenia w którym wykonuje się lutowanie); podczas kontaktu z topnikami nie wolno spożywać posiłków i palić papierosów, a po zakończeniu pracy niezwłocznie umyć ręce.
- przy pracach z instalacją gazową używać tylko narzędzi nieiskrzących
- odpowiedzialność za instalację wykonują przedstawiciele Zakładu Gazowniczego
- prace spawalnicze wykonywać może tylko spawacz posiadający aktualne uprawnienia
- po zakończeniu prac w budynku każdorazowo prowadzić kontrolę miejsc w których wykonano spawy
- po zakończeniu prac przeszkolić użytkowników w zakresie obsługi zainstalowanych urządzeń
- udzielić użytkownikom informacji dotyczących prawidłowego działania kanałów wentylacyjnych i spalinowych oraz zagrożeń wynikających z ich nieprawidłowego działania
- do ochrony indywidualnej, pomocniczej i ppoż. stosować ubrania niepalne
- podczas prac przy instalacji gazowej miejsce pracy należy wyposażyć w gaśnicę proszkową lub śniegową, koc gaśniczy oraz apteczkę

## **8.3. OSOBA KIERUJĄCA PRACOWNIKAMI JEST OBOWIĄZANA:**

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.
- udostępnić (na placu budowy) pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
  - obsługi maszyn i urządzeń technicznych,
  - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
  - udzielania pierwszej pomocy.
- w/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
  - bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

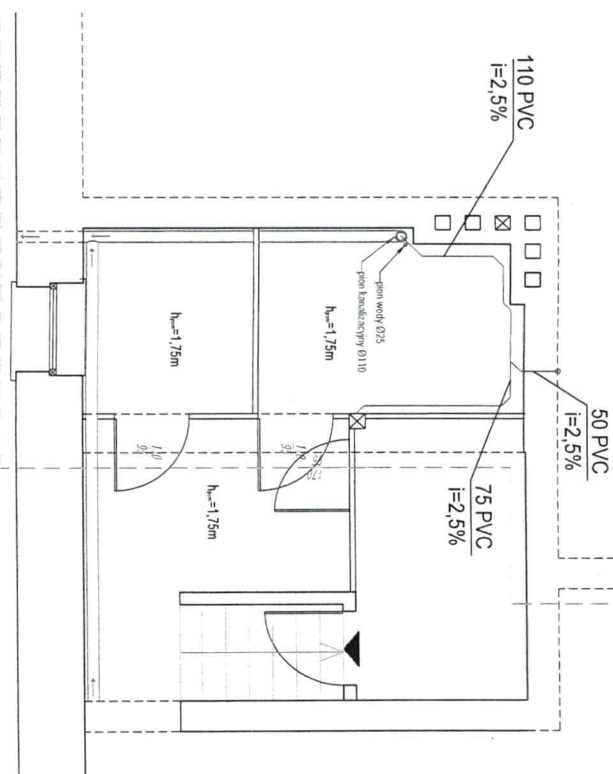
Opracował: mgr inż. Radosław Wiekiera



S1:50



S1:50



ZESTAWIENIE POMIĘSZCZEŃ		
MIESZKANIE NR 01		
NR POM.	POM.	RODZAJ POMIARU
1,01	Korytarz	PŁYTY
1,02	14,00m <sup>2</sup> Pokój	PANELE PODŁ.
1,03	9,08m <sup>2</sup> Pokój	PANELE PODŁ.
1,04	18,63m <sup>2</sup> Pokój/garn.	PANELE PODŁ./PŁYTY
1,05	3,51m <sup>2</sup> Łazienka	PŁYTY
razem		48,80m <sup>2</sup> powierzchnia użytkowa lokalu

razem	48,80m <sup>2</sup>	powierzchnia użytkowa lokalu
-------	---------------------	------------------------------

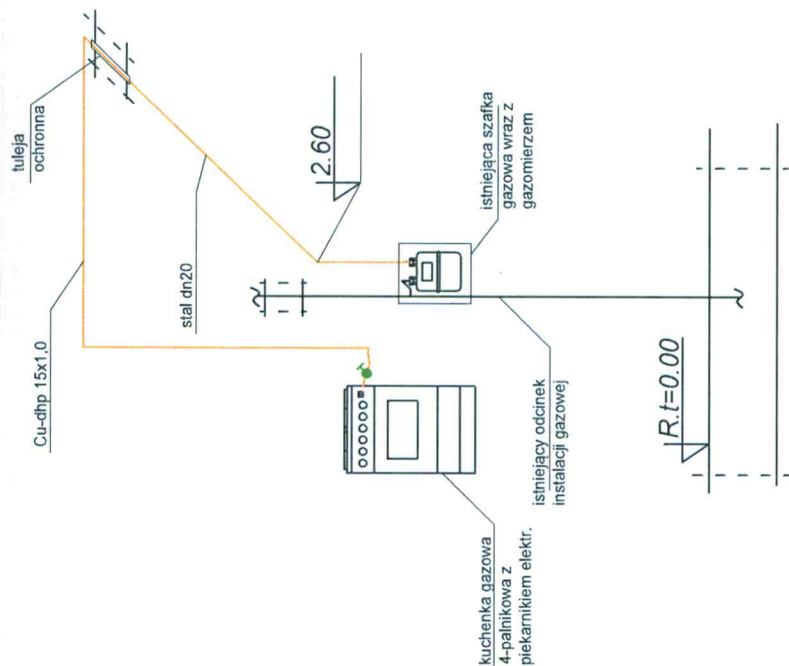
- proj. instalacja gazowa

- -proj. instalacja w.z
- -proj. instalacja w.c
- -proj. kanalizacja sanitarna
- -istn. instalacja c.o.
- — -kanal wentylacji wywiewnej

□ - kanał wentylacji wywiewnej

Nazwa i adres inwestycji:		Projektant:		mgr inż. Radosław Mielkiera ul. Świerkowska 10, 65-001 Bydgoszcz tel. 52 322 11 11, 52 322 11 12, 52 322 11 13, 52 322 11 14, 52 322 11 15, 52 322 11 16, 52 322 11 17, 52 322 11 18, 52 322 11 19, 52 322 11 20, 52 322 11 21, 52 322 11 22, 52 322 11 23, 52 322 11 24, 52 322 11 25, 52 322 11 26, 52 322 11 27, 52 322 11 28, 52 322 11 29, 52 322 11 30, 52 322 11 31, 52 322 11 32, 52 322 11 33, 52 322 11 34, 52 322 11 35, 52 322 11 36, 52 322 11 37, 52 322 11 38, 52 322 11 39, 52 322 11 40, 52 322 11 41, 52 322 11 42, 52 322 11 43, 52 322 11 44, 52 322 11 45, 52 322 11 46, 52 322 11 47, 52 322 11 48, 52 322 11 49, 52 322 11 50, 52 322 11 51, 52 322 11 52, 52 322 11 53, 52 322 11 54, 52 322 11 55, 52 322 11 56, 52 322 11 57, 52 322 11 58, 52 322 11 59, 52 322 11 60, 52 322 11 61, 52 322 11 62, 52 322 11 63, 52 322 11 64, 52 322 11 65, 52 322 11 66, 52 322 11 67, 52 322 11 68, 52 322 11 69, 52 322 11 70, 52 322 11 71, 52 322 11 72, 52 322 11 73, 52 322 11 74, 52 322 11 75, 52 322 11 76, 52 322 11 77, 52 322 11 78, 52 322 11 79, 52 322 11 80, 52 322 11 81, 52 322 11 82, 52 322 11 83, 52 322 11 84, 52 322 11 85, 52 322 11 86, 52 322 11 87, 52 322 11 88, 52 322 11 89, 52 322 11 90, 52 322 11 91, 52 322 11 92, 52 322 11 93, 52 322 11 94, 52 322 11 95, 52 322 11 96, 52 322 11 97, 52 322 11 98, 52 322 11 99, 52 322 11 100, 52 322 11 101, 52 322 11 102, 52 322 11 103, 52 322 11 104, 52 322 11 105, 52 322 11 106, 52 322 11 107, 52 322 11 108, 52 322 11 109, 52 322 11 110, 52 322 11 111, 52 322 11 112, 52 322 11 113, 52 322 11 114, 52 322 11 115, 52 322 11 116, 52 322 11 117, 52 322 11 118, 52 322 11 119, 52 322 11 120, 52 322 11 121, 52 322 11 122, 52 322 11 123, 52 322 11 124, 52 322 11 125, 52 322 11 126, 52 322 11 127, 52 322 11 128, 52 322 11 129, 52 322 11 130, 52 322 11 131, 52 322 11 132, 52 322 11 133, 52 322 11 134, 52 322 11 135, 52 322 11 136, 52 322 11 137, 52 322 11 138, 52 322 11 139, 52 322 11 140, 52 322 11 141, 52 322 11 142, 52 322 11 143, 52 322 11 144, 52 322 11 145, 52 322 11 146, 52 322 11 147, 52 322 11 148, 52 322 11 149, 52 322 11 150, 52 322 11 151, 52 322 11 152, 52 322 11 153, 52 322 11 154, 52 322 11 155, 52 322 11 156, 52 322 11 157, 52 322 11 158, 52 322 11 159, 52 322 11 160, 52 322 11 161, 52 322 11 162, 52 322 11 163, 52 322 11 164, 52 322 11 165, 52 322 11 166, 52 322 11 167, 52 322 11 168, 52 322 11 169, 52 322 11 170, 52 322 11 171, 52 322 11 172, 52 322 11 173, 52 322 11 174, 52 322 11 175, 52 322 11 176, 52 322 11 177, 52 322 11 178, 52 322 11 179, 52 322 11 180, 52 322 11 181, 52 322 11 182, 52 322 11 183, 52 322 11 184, 52 322 11 185, 52 322 11 186, 52 322 11 187, 52 322 11 188, 52 322 11 189, 52 322 11 190, 52 322 11 191, 52 322 11 192, 52 322 11 193, 52 322 11 194, 52 322 11 195, 52 322 11 196, 52 322 11 197, 52 322 11 198, 52 322 11 199, 52 322 11 200, 52 322 11 201, 52 322 11 202, 52 322 11 203, 52 322 11 204, 52 322 11 205, 52 322 11 206, 52 322 11 207, 52 322 11 208, 52 322 11 209, 52 322 11 210, 52 322 11 211, 52 322 11 212, 52 322 11 213, 52 322 11 214, 52 322 11 215, 52 322 11 216, 52 322 11 217, 52 322 11 218, 52 322 11 219, 52 322 11 220, 52 322 11 221, 52 322 11 222, 52 322 11 223, 52 322 11 224, 52 322 11 225, 52 322 11 226, 52 322 11 227, 52 322 11 228, 52 322 11 229, 52 322 11 230, 52 322 11 231, 52 322 11 232, 52 322 11 233, 52 322 11 234, 52 322 11 235, 52 322 11 236, 52 322 11 237, 52 322 11 238, 52 322 11 239, 52 322 11 240, 52 322 11 241, 52 322 11 242, 52 322 11 243, 52 322 11 244, 52 322 11 245, 52 322 11 246, 52 322 11 247, 52 322 11 248, 52 322 11 249, 52 322 11 250, 52 322 11 251, 52 322 11 252, 52 322 11 253, 52 322 11 254, 52 322 11 255, 52 322 11 256, 52 322 11 257, 52 322 11 258, 52 322 11 259, 52 322 11 260, 52 322 11 261, 52 322 11 262, 52 322 11 263, 52 322 11 264, 52 322 11 265, 52 322 11 266, 52 322 11 267, 52 322 11 268, 52 322 11 269, 52 322 11 270, 52 322 11 271, 52 322 11 272, 52 322 11 273, 52 322 11 274, 52 322 11 275, 52 322 11 276, 52 322 11 277, 52 322 11 278, 52 322 11 279, 52 322 11 280, 52 322 11 281, 52 322 11 282, 52 322 11 283, 52 322 11 2	
---------------------------	--	-------------	--	---	--

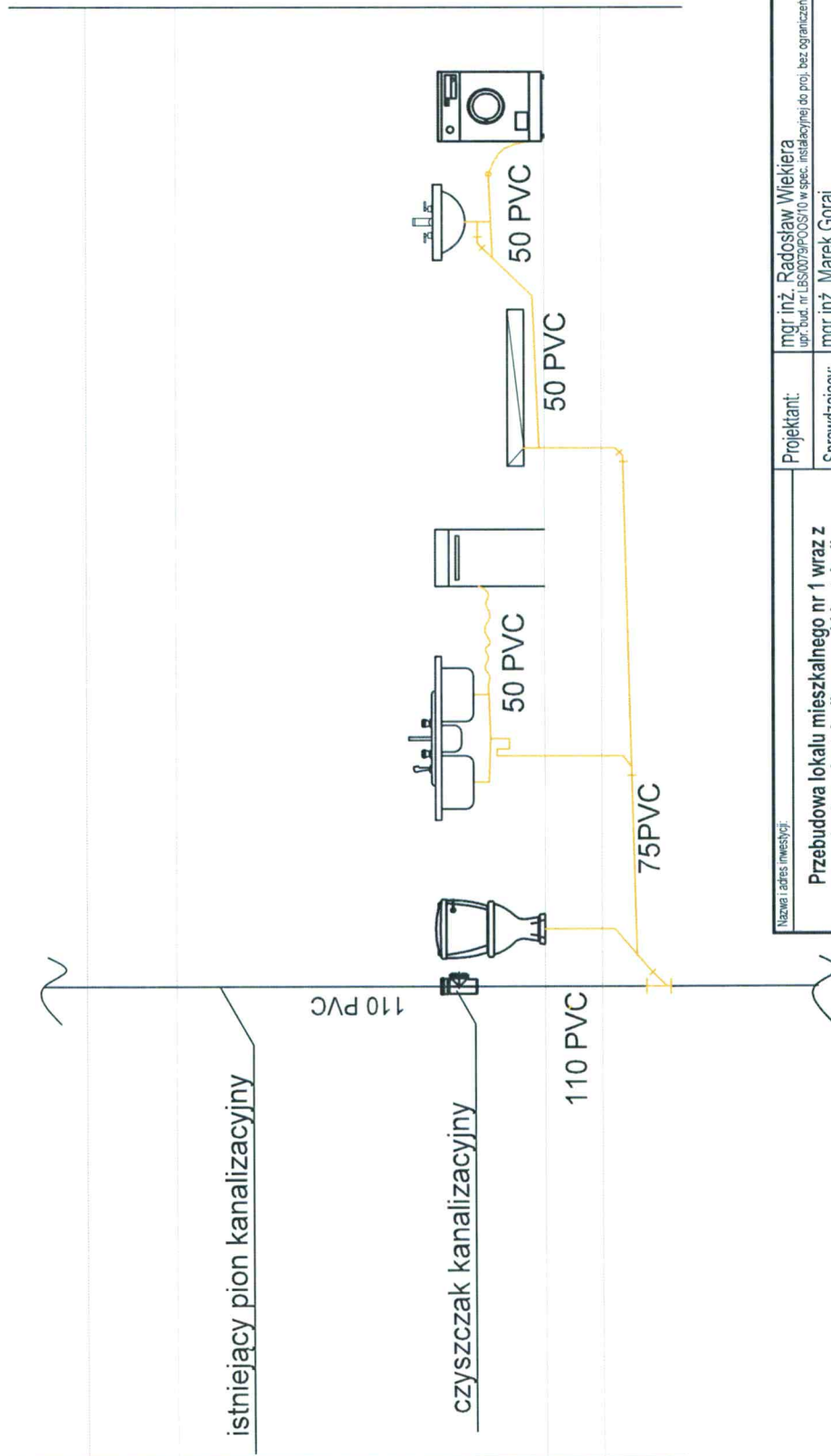
SCHEMAT LOKALIZACYJNY  
BUDYNKU



## LEGENDA:

— - Instalacja gazowa

Nazwa i adres inwestycji:		Projektant:		mgr inż. Radosław Wiekiera upr. bud. nr LBS0079POOS/10 w spec. instalacyjnej do proj. bez ograniczeń		Podpis: <i>Wiekiera</i>	
Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy dz.0079 obręb 0079, Bydgoszcz		Sprawdzający:		mgr inż. Marek Goraj upr. bud. nr LBS0038POOS/10 w spec. instalacyjnej do proj. bez ograniczeń		Podpis: <i>Goraj</i>	
						Podpis:	
						Podpis:	
Nazwa i adres inwestora		Nazwa rysunku:				Data:	
Administracja Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz		AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ				03.07.2019	
Nazwa i adres jednostki projektowej:		Etap projektu:		Format:		Nr rysunku:	
P.H.U. "Archipro" Paulina Kraszewska ul.Książęca 7, 66-470 Kostorzyn nad Odrą		PROJEKT BUDOWLANY		297x210		Skala:	
				1:50		S2	
						Nr strony:	



Nazwa i adres inwestycji:  Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 1 wraz z przebudową instalacji gazowej i instalacji towarzyszących w budynku wielorodzinnym przy ul. Jasnej 17 w Bydgoszczy dz.0079 obręb 0079, Bydgoszcz	Projektant: mgr inż. Radosław Wiekiera upr. bud. nr LSS.0079.PCOS/10 w spec. instalacyjnej do proj. bez ograniczeń		Podpis: <i>Wiekiera</i>
	Sprawdzający: mgr inż. Marek Goraj upr. bud. nr LSS.0038.PCOS/10 w spec. instalacyjnej do proj. bez ograniczeń		Podpis: <i>Goraj</i>
			Podpis:
			Podpis:
Nazwa i adres inwestora:  Administracja Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz	Nazwa rysunku:  ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ		Data:  03.07.2019
Nazwa i adres jednostki projektowej:  P.H.U. "Archipro" Paulina Kraszewska ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	Etap projektu:  PROJEKT BUDOWLANY	Format:  297x210	Nr rysunku:  S3
		Skala:  1:50	Nr strony:  