

- 8018590365500052405957   
Adres: Chrzanów ul. Kolonia Rospontowa 9
15. 8018590365500052405964   
Adres: Chrzanów ul. Kolonia Rospontowa 9
16. 8018590365500052405971   
Adres: Chrzanów ul. Kolonia Rospontowa 9
17. 8018590365500052405988   
Adres: Chrzanów ul. Kolonia Rospontowa 9
18. 8018590365500052405995   
Adres: Chrzanów ul. Kolonia Rospontowa 9
19. 8018590365500052406008   
Adres: Chrzanów ul. Kolonia Rospontowa 9
20. 8018590365500052406015   
Adres: Chrzanów ul. Kolonia Rospontowa 9
21. 8018590365500052406022   
Adres: Chrzanów ul. Kolonia Rospontowa 9

**PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE**

Dokument został zaakceptowany przez:  
ADAM MIĄSKOWSKI, Kier. Sekcji Przyłączenia  
Wygenerowany elektronicznie.  
Nie wymaga podpisu ani stempla.

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

-----  
(miejsowość, data i czytelny podpis Klienta)

Nr. Klienta: 12007914

Opracował(a): Bartosz Szewczyk w dniu 13.05.2021

Otrzymują:

1. Klient
2. WC00

Spółdzielnia Pracy Kominiarzy, Sosnowiec, ul. Głowackiego 9  
tel. 266-60-84, 266-60-85

SPÓŁDZIELNIA PRACY KOMINIARZY  
41-200 Sosnowiec, ul. Głowackiego 9  
Zakład Rejonowy Nr 4  
Jaworzno, ul. Świdowa 15  
tel/fax 266 60 84/85  
(pieczęć Rej. Zakł. Usług Kominiarskich)

WPLYNEŁO  
ZARZĄD BUDYNKÓW  
w Chrzanowie S.p. z o.o.

13.05.2021

Il. zal. ....  
zn. spr. .... podoba

Jaworzno dnia 10.05. 20 21 r.

Opinia 058/21/4

z wyników przeprowadzonych oględzin - ekspertyzy urządzeń ogrzewczo-kominowych

w Chrzanowie ul. Rospontowa nr 9  
dotycząca mieszkania nr Ob WMN  
sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia pracownika Sp-ni mistrza kominiarskiego  
Ob. N. Ryś w celu:

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

W związku z czym stwierdza się co następuje:

- 1/ Mieszk. Nr 3 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni po byłym piecu kuchennym ozn. na rysunku nr 1
- 2/ Mieszk. Nr 4 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni po byłym kotle CO węglowym ozn. na rysunku nr 2, w kuchni należy wykonać wentylację.
- 3/ Mieszk. Nr 5 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni po byłym piecu kuchennym ozn. na rysunku nr 3
- 4/ Mieszk. Nr 7 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni po byłym piecu kuchennym ozn. na rysunku nr 5
- 5/ Mieszk. Nr 10 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni ozn. na rysunku nr 4

(wymienić sposoby usunięcia przyczyn wadliwego działania)

W oparciu o n/wym przepisy przewody spalinowe /od urządzeń gazowych/ podlegają obowiązkowemu czyszczeniu minimum 2 razy w roku, natomiast przewody wentylacyjne minimum 1 raz w roku.

Inne uwagi

Opinię sporządzono w oparciu o: Ustawę z dnia 07.VII.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.z 2010r. Nr 243, poz. 1623) wraz z późniejszymi zmianami oraz wydanymi na jej podstawie przepisami Wykonawczymi i obowiązującymi normami oraz o Ustawę o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.VIII. 1991r. (Dz.U.z 2009r. Nr 178, poz. 1380) oraz wydanymi na jej podstawie przepisami wykonawczymi. Opinia odzwierciedla faktyczny stan techniczny przewodów kominowych i podłączeń urządzeń kominowych w dniu kontroli. Opinię sporządzono w 3 egz. z przeznaczeniem po 1 egz. dla:  
ADM, SPK S-ec i RZK NR 4

Mieszkania z oknami plastikowymi lub drewnianymi nowej generacji w których znajdują się wentylacje grawitacyjne, urządzenia gazowe, piece na paliwo stałe muszą być zaopatrzone w nawiewniki okienne lub napowietrzaki zewnętrzne.  
Zgodnie z par.155 ust. 3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. poz. 1238

Potwierdzenie odbioru opinii:  
dnia podpis

Opiniodawca  
(uprawniony rej. mistrz kominiarski)  
Rejonowy Mistrz Kominiarski  
Kierownik Zakładu  
Nr uprawnień: 13/2005  
Nikołajem Ryś  
(pieczęć i podpis)

Uwagi:

1. Po wykonaniu proponowanych rozwiązań, należy zgłosić do sprawdzenia prawidłowość wykonania i funkcjonowania urządzeń grzewczo-kominowych
2. Niepotrzebne skreślić.

**Do opinii nr 058/21/4 z dnia 10.05.2021r.  
ul. Kol. Rospontowa 9**

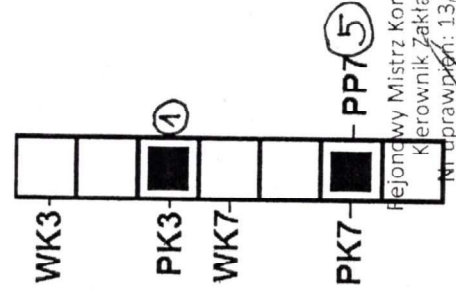
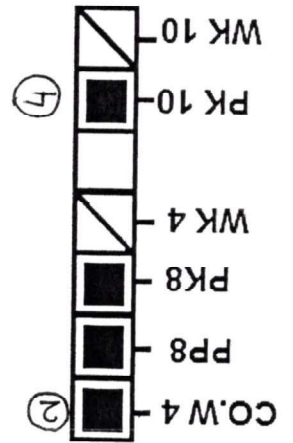
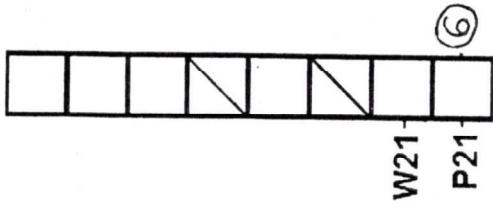
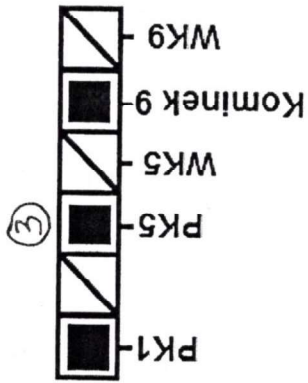
- 6/ Mieszk. Nr 21 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni ozn. na rysunku nr 6
- 7/ Mieszk. Nr 9 - dobudować przewód kominowy dla podłączenia kotła CO gazowego z zamkniętą komorą spalania oraz wentylacji w pomieszczeniu łazienki.
- 8/ Mieszk. Nr 19 - dobudować przewód kominowy dla podłączenia kotła CO gazowego z zamkniętą komorą spalania oraz wentylacji w pomieszczeniu kuchni.
- 9/ Mieszk. Nr 11 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni po byłym CO węglowym ozn. na rysunku nr 7
- 10/ Mieszk. Nr 15 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni po byłym piecu pokojowym ozn. na rysunku nr 8, wykonać wentylację tej kuchni w przewodzie ozn. na rysunku nr 9
- 11/ Mieszk. Nr 16 – kocioł CO gazowy z zamkniętą komorą spalania podł. do przewodu kominowego w kuchni po byłym piecu pokojowym ozn. na rysunku nr 10

Przewody spalinowe należy wykonać z rur kwasoodpornych odpowiadających PN - wykonawca ma obowiązek dopasowania wkładu do średnicy przewodu.

Rejonowy Mistrz Kominarski  
Kierownik Zakładu  
Nr uprawnień: 1372005

Nikodem Rys

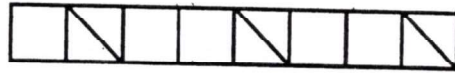
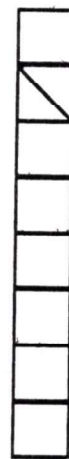
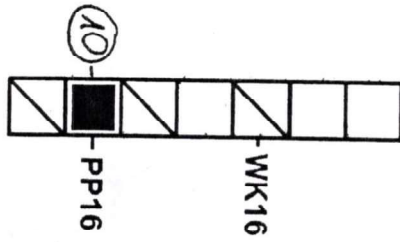
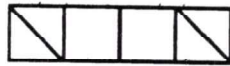
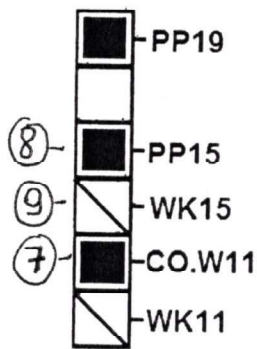
SPÓŁKA ZIELNA PRACY KOMINIARZY  
 41-20 Sosnowiec, ul. Głowackiego 9  
 Zakład Reformatoryjny Nr 4  
 Jaworzno, ul. Sądowa 15  
 tel/fax: 021 61 53 046



ul. Kol. ROSPONTOWA 9

Rejonowy Mistrz Kominiarski  
 Kierownik Zakładu  
 Nr uprawnień: 13/2005  
 NIKodem Rvś

SPÓŁDZIELNIA PRACY KOMINIARZY  
 41-230 Sosnowiec, ul. Górnickiego 9  
 Zakład Rejonowy / Nr 4  
 Jaworzno, ul. Szolowa 15  
 tel/fax: 32/ 61 63 646



Rejonowy Mistrz Kominiarski  
 Kierownik Zakładu  
 Nr uprawnień: 13/2005  
 Nikodem Rvś

M. Kol. Rospoś. TOLWA 9

# MAPA EWIDENCYJNA SKALA 1:1000

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

Nazwa materiału zasobu

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

Data wykonania kopii

Miejsce, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

**STAROSTA CHRZANOWSKI**

**MAPA EWIDENCYJNA**

**P.1203. 2015.2688**

**2021.04.20**

**Magdalena Katarzyńska**

**Magdalena Katarzyńska**



**Licencja nr PODGiK.6621.8.2944.2021\_1203\_CL2**

1. Nazwa organu wydającego licencję:

**Starosta Chrzanowski  
Partyzantów 2  
32-500 Chrzanów**

2. Licencjobiorca:

**P.H.U. "HYDRO" ADAM SROKA  
os. Osiedle Gaj 29/4  
32-540 Trzebinia  
NIP: 865-113-19-54**

3. Informacje o materiałach państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, których dotyczy licencja:

Lp.	Nazwa materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Identyfikator materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Data wykonania kopii	Określenie obszaru/obiektu, do którego odnosi się licencja <sup>1)</sup>
1	Kopia arkusza mapy ewidencji gruntów i budynków w postaci drukowanej czarno-białej w formacie A4	P.1203.2015.2688	20.04.2021	działki: [Kościelec] 837/26

4. Niniejsza licencja upoważnia licencjobiorcę wymienionego w pkt 2 lub ustanowione przez licencjobiorcę podmioty do wykorzystywania wyszczególnionych w pkt 3 materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego<sup>2)</sup> dla dowolnych potrzeb.

5. Nie narusza licencji udostępnianie materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego przez licencjobiorcę innym podmiotom dla realizacji celu i w granicach uprawnień określonych w pkt 4.

z up. STAROSTY

(podpis organu lub upoważnionej osoby<sup>3)</sup>) a  
INSPEKTOR  
Powiatowego Urzędu Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

**POUCZENIE**

Zgodnie z art. 48a ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276, z późn. zm.) kto wykorzystuje materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów.

- 1) Określenie obszaru / obiektu może nastąpić poprzez wskazanie: jednostek podziału terytorialnego kraju lub podziału kraju dla celów EGIB (jednostki ewidencyjne, obręby ewidencyjne, działki ewidencyjne), wykazu godeł mapy, współrzędnych poligonu.
- 2) Cel lub zakres upoważnienia do wykorzystywania udostępnionych materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego należy wybrać według listy stanowiącej załącznik do wzoru niniejszej licencji.
- 3) Licencja wystawiona zgodnie z zasadami określonymi w art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne zawiera:
  - 1) niepowtarzalny identyfikator umożliwiający weryfikację autentyczności licencji;
  - 2) adres strony internetowej umożliwiającej przeprowadzenie weryfikacji, o której mowa w pkt 1;
  - 3) wskazanie daty, godziny, minuty oraz sekundy, w której nastąpiło wygenerowanie licencji w trybie art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne;
  - 4) klauzulę, że zgodnie z art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej;
  - 5) pouczenie o sposobie weryfikacji, o którym mowa w pkt 1.

Województwo: **małopolskie**  
 Powiat: **chrzanowski**  
 Jednostka ewidencyjna: **120303\_4, Chrzanów - miasto**  
 Obręb ewidencyjny: **120303\_4.0002, Kościelec**

**STAROSTA CHRZANOWSKI**

(nazwa organu wydającego dokument)

**UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW**

sporządzono dnia: 01-06-2021 07:26:25

Sporządzono według stanu z roku: 0

Nr jednostki rejestrowej: **G1859****Osoby: 25**

<i>Udział Forma władania</i>	<i>Dane osoby fizycznej / instytucji</i>
wspolność ustawowa 66/1000 współwłasność	Caban Grzegorz (Władysław, Józefa) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/14, Chrzanów Caban Monika (Ryszard, Jadwiga) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/14, Chrzanów
wspolność ustawowa 45/1000 współwłasność	Caban Grzegorz (Władysław, Józefa) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/14, Chrzanów Caban Monika (Ryszard, Jadwiga) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/14, Chrzanów
45/1000 współwłasność	Deptuch Urszula Anna (Adam, Grażyna) PESEL: 86082903440 adres: ul. Kolonia Rospontowa 9/6, 32-500 Chrzanów
Uwagi: Kolonia Rospontowa 9;	
43/1000 współwłasność	Domurat Małgorzata (Aleksander, Halina) adres: ul. Szarych Szeregów 4/17, Chrzanów
45/1000 współwłasność	Dzierwa Beata Anna (Janusz, Elżbieta) adres: ul. Łagiewnicka 37/16, 30-417 Kraków
wspolność ustawowa 43/1000 współwłasność	Jamróż Eugeniusz (Ludwik, Władysława) adres: ul. Kolonia Rospontowa 9/20, Chrzanów Jamróż Barbara (Stefan, Maria) adres: ul. Kolonia Rospontowa 9/20, Chrzanów
45/1000 współwłasność	Jeziński Krzysztof Adam (Adam, Anna) PESEL: 72090208336 adres: ul. Sienkiewicza Henryka 9, 32-500 Chrzanów
wspolność ustawowa 43/1000 współwłasność	Kawka Zbigniew (Jan, Zofia) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/9, Chrzanów Kawka Dorota (Jan, Karolina) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/9, Chrzanów
44/1000 współwłasność	Kisiel Gizela Józefa (Jan, Katarzyna) PESEL: 88012412048 adres: ul. Ogródowa 13/2, 43-602 Jaworzno
43/1000 współwłasność	Kot Anetta (Ryszard, Jadwiga) PESEL: 71122000225 adres: ul. Kolonia Rospontowa 14/16, Chrzanów
45/1000 współwłasność	Kozieł Henryk (Aleksander, Genowefa) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/12, Chrzanów
44/1000 współwłasność	Rzycki Edward (Piotr, Janina) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/1, Chrzanów
44/1000 współwłasność	Skowronek Tomasz Mariusz (Zbigniew, Barbara) PESEL: 72050310495 adres: ul. Kolonia Rospontowa 9/10, 32-500 Chrzanów
45/1000 współwłasność	Skrzymowski Piotr (Stanisław, Helena) adres: ul. Kol. Rospontowa 9/7, Chrzanów
43/8000 współwłasność	Sołtysik Aleksandra Elwira (Rafał, Małgorzata) PESEL: 04231909527
43/8000 współwłasność	Sołtysik Kamila Natalia (Rafał, Małgorzata) PESEL: 04231909541
43/2000 współwłasność	Sołtysik Małgorzata (Józef, Lucyna) adres: Rybna 537, 32-061 Rybna
43/8000 współwłasność	Sołtysik Małgorzata (Józef, Lucyna) adres: Rybna 537, 32-061 Rybna
43/8000	Sołtysik Mateusz Patryk (Rafał, Małgorzata) PESEL: 02300405792



współwłasność	
44/1000 współwłasność	Strączek Monika (Andrzej, Zuzanna) adres: ul. Orkana 21G/37, Chrzanów
45/1000 współwłasność	Szczeńniak Grzegorz (Tadeusz, Helena) adres: ul. Orkana 21A/7, Chrzanów
45/1000 współwłasność	Urban Adam (Andrzej, Marta)
Uwagi: Kolonia Rospontowa 9;	
wspólność ustawowa 44/1000 współwłasność	Urbańczyk Robert Janusz (Jan, Alfreda) adres: ul. Urbańczyka Tadeusza 1/59, Chrzanów Urbańczyk Monika (Eugeniusz, Krystyna) adres: ul. Urbańczyka Tadeusza 1/59, Chrzanów
95/1000 współwłasność	Wojcenko Piotr (Józef, Ruta) adres: ul. Doktora Babińskiego 23c/33, 30-393 Kraków
44/1000 współwłasność	Zegar Agata Zofia (Krzysztof, Kazimiera) PESEL: 83012519108 adres: ul. 1 Maja 84, 32-540 Trzebinia

**Działki ewidencyjne: 1**

Arkusz	Nr działki	Adres / Położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Użytek	Pow. [ha]	
97	837/26	ul. Kolonia Rospontowa 9	0.1998	B	0.1998	KR1C/00054833/3

Identyfikator: 120303\_4.0002.837/26; Rejon statystyczny: -

UWAGA: Działka zabudowana budynkami: 837/26;1.

Razem powierzchnia działek [ha]:	0.1998	ha
Słownie:	jeden tysiąc dziewięćset dziewięćdziesiąt osiem metrów kwadratowych	

**Oznaczenia użytków i klas**

B - Tereny mieszkaniowe

Dane ewidencyjne przedstawione na wypisie z ewidencji gruntów nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków oraz standardów technicznych

Chrzanów, dnia 01.06.2021 r.

Waldemar Wszolek  
01-06-2021

(sporządził: data i podpis)

Z UP. STAROSTY

Waldemar Wszolek

INSPEKTOR

Województwo Świętokrzyskie, Powiat Chrzanowski, Urząd Starosty

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa i przedmiot opracowania**

Projekt opracowano odpowiednio do obowiązujących uzgodnień i warunków realizacji aktualnych w dniu 06.04.2022 r. Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania opracowania Zamawiającemu, wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych Polskich Norm i innych przepisów, oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.

Podstawą niniejszego opracowania są:

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i PHU „HYDRO” Adam Sroka,
- inwentaryzacja pomieszczeń w budynku mieszkalnym wielorodzinnym,
- warunki techniczne wydane przez PSG nr: WC00/0000095150/00001/2021/00000,
- wytyczne przekazane przez Inwestora,
- przepisy i normy odnoszące się do zakresu zlecenia, w tym:
  - Ustawy Prawo Budowlane Dz.U. 1994 Nr 89, poz. 414 ze zmianami wprowadzonymi na podstawie Dz.U. z 2020 r. poz.1333, 2127, 2320 oraz Dz.U. z 2021 r. poz. 11, 234.
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 16 września 2020 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw, poz. 1608).
  - Rozporządzenie 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).
  - PN-EN 10210-1:2007 „Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych -- Część 1: Warunki techniczne dostawy.”
  - PN-EN 10210-2:2007 „Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych -- Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.”
  - PN-EN 1057:2006 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i gazowych”
  - PN-EN 1254-2:2004 „Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne -- Część 2: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami zaciskowymi”
  - PN-C-84910:1997 „Gazy techniczne – tlen sprężony.”
  - PN-C-84905:1998 „Gazy techniczne – acetylen rozpuszczony.”

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazu niskiego ciśnienia od szafek gazowych z zaworem głównym, do kuchenek gazowych i kotłów gazowych, zlokalizowanych w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym, na dz. nr 837/26 w Chrzanowie, ul. Rospontowej 9, obręb 002, jedn. ewid. Chrzanów- miasto.

**Inwestor:** Wspólnota mieszkaniowa „ul. Kolonia Rospontowa 9”  
32-500 Chrzanów, ul. Rospontowa 9

**Obiekt:** Wewnętrzna instalacja gazu dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego

## 2. Instalacja gazowa

### 2.1. Instalacja gazowa na odcinku od szafek z zaworem głównym do kuchenek gazowych zlokalizowanych w mieszkaniach

Rura stalowa bez szwu  $\phi$  65 [mm] -> 40 [m]

Rura stalowa bez szwu  $\phi$  50 [mm] -> 20 [m]

Rura stalowa bez szwu  $\phi$  25 [mm] -> 300 [m]

Rura stalowa bez szwu  $\phi$  20 [mm] -> 110 [m]

alternatywnie rura miedziana  $\phi$  22 [mm] -> 110 [m]

Rura stalowa bez szwu  $\phi$  15 [mm] -> 80 [m]

alternatywnie rura miedziana  $\phi$  18 [mm] -> 80 [m]

Gazomierz G-4 (po stronie Zakładu Gazowniczego) -> 21 [szt.]

Zawór główny gazu  $\phi$  25 [mm] -> 21 [szt.]

Monozłącze gazomierza G-4 WEBA nr 08-20-0004-23 -> 21 [szt.]

Przejście przez ścianę – tuleja ochronna  $\phi$  40 [mm] -> 38 [szt.]

Przejście przez ścianę – tuleja ochronna  $\phi$  32 [mm] -> 9 [szt.]

Przejście przez ścianę – tuleja ochronna  $\phi$  25 [mm] -> 9 [szt.]

Zawór gazu  $\phi$  20 [mm] -> 21 [szt.]

Zawór gazu  $\phi$  15 [mm] -> 21 [szt.]

Połączenie elastyczne do gazu  $\phi$  15 [mm] -> 21 [szt.]

Filtr do gazu  $\phi$  20 [mm] -> 21 [szt.]

### 2.2. Obliczenia

Rura stalowa  $\phi$  65:

Obliczenie minimalnej grubości ścianki rury stalowej – n/c

$$T_{\min} = DP \times D / 20 \times \sigma, \text{ gdzie: } \sigma = fo \times Rt_{0.5}$$

$T_{\min}$  - minimalna grubość ścianki rury

DP - ciśnienie projektowe -> 0,1 [bar]

D - średnica zewnętrzna zgodnie z PN-EN 10208-1 -> **76,1 x 4,50 [mm]**

$\sigma$  - określone maksymalne naprężenie obwodowe

fo - współczynnik projektowy -> 0,40

Rt<sub>0.5</sub> - określona minimalna granica plastyczności 245 [N/mm<sup>2</sup>]

$$\sigma = 0,40 \times 245 = 98 \text{ [N/mm}^2\text{]} \Rightarrow T_{\min} = 0,1 \times 76,1 / 20 \times 98 = 0,0039 \text{ [m]}$$

$$T_{\min} = 3,90 \text{ [mm]} < 4,50 \text{ [mm]} - \text{warunek spełniony}$$

Rura stalowa  $\phi$  50:

Obliczenie minimalnej grubości ścianki rury stalowej – n/c

$$T_{\min} = DP \times D / 20 \times \sigma, \text{ gdzie: } \sigma = fo \times Rt_{0.5}$$

$T_{\min}$  - minimalna grubość ścianki rury

DP - ciśnienie projektowe -> 0,1 [bar]

D - średnica zewnętrzna zgodnie z PN-EN 10208-1 -> **57,0 x 3,20 [mm]**

$\sigma$  - określone maksymalne naprężenie obwodowe

fo - współczynnik projektowy -> 0,40

Rt<sub>0.5</sub> - określona minimalna granica plastyczności 245 [N/mm<sup>2</sup>]

$$\sigma = 0,40 \times 245 = 98 \text{ [N/mm}^2\text{]} \Rightarrow T_{\min} = 0,1 \times 57,0 / 20 \times 98 = 0,0029 \text{ [m]}$$
$$T_{\min} = 2,90 \text{ [mm]} < 3,20 \text{ [mm]} - \text{warunek spe\l}niony$$

#### Rura stalowa $\phi$ 25:

Obliczenie minimalnej grubości ścianki rury stalowej – n/c

$$T_{\min} = DP \times D / 20 \times \sigma, \text{ gdzie: } \sigma = f_o \times R_{t0.5}$$

- $T_{\min}$  - minimalna grubość ścianki rury  
DP - ciśnienie projektowe -> 0,1 [bar]  
D - średnica zewnętrzna zgodnie z PN-EN 10208-1 -> **33,7 x 2,60 [mm]**  
 $\sigma$  - określone maksymalne naprężenie obwodowe  
 $f_o$  - współczynnik projektowy -> 0,40  
 $R_{t0.5}$  - określona minimalna granica plastyczności 245 [N/mm<sup>2</sup>]

$$\sigma = 0,40 \times 245 = 98 \text{ [N/mm}^2\text{]} \Rightarrow T_{\min} = 0,1 \times 33,7 / 20 \times 98 = 0,0017 \text{ [m]}$$
$$T_{\min} = 1,70 \text{ [mm]} < 2,60 \text{ [mm]} - \text{warunek spe\l}niony$$

#### Rura stalowa $\phi$ 20:

Obliczenie minimalnej grubości ścianki rury stalowej – n/c

$$T_{\min} = DP \times D / 20 \times \sigma, \text{ gdzie: } \sigma = f_o \times R_{t0.5}$$

- $T_{\min}$  - minimalna grubość ścianki rury  
DP - ciśnienie projektowe -> 0,1 [bar]  
D - średnica zewnętrzna zgodnie z PN-EN 10208-1 -> **26,9 x 2,30 [mm]**  
 $\sigma$  - określone maksymalne naprężenie obwodowe  
 $f_o$  - współczynnik projektowy -> 0,40  
 $R_{t0.5}$  - określona minimalna granica plastyczności 245 [N/mm<sup>2</sup>]

$$\sigma = 0,40 \times 245 = 98 \text{ [N/mm}^2\text{]} \Rightarrow T_{\min} = 0,1 \times 26,9 / 20 \times 98 = 0,0014 \text{ [m]}$$
$$T_{\min} = 1,40 \text{ [mm]} < 2,30 \text{ [mm]} - \text{warunek spe\l}niony$$

#### Rura stalowa $\phi$ 15:

Obliczenie minimalnej grubości ścianki rury stalowej – n/c

$$T_{\min} = DP \times D / 20 \times \sigma, \text{ gdzie: } \sigma = f_o \times R_{t0.5}$$

- $T_{\min}$  - minimalna grubość ścianki rury  
DP - ciśnienie projektowe -> 0,1 [bar]  
D - średnica zewnętrzna zgodnie z PN-EN 10208-1 -> **21,3 x 2,00 [mm]**  
 $\sigma$  - określone maksymalne naprężenie obwodowe  
 $f_o$  - współczynnik projektowy -> 0,40  
 $R_{t0.5}$  - określona minimalna granica plastyczności 245 [N/mm<sup>2</sup>]

$$\sigma = 0,40 \times 245 = 98 \text{ [N/mm}^2\text{]} \Rightarrow T_{\min} = 0,1 \times 21,3 / 20 \times 98 = 0,0011 \text{ [m]}$$
$$T_{\min} = 1,10 \text{ [mm]} < 2,00 \text{ [mm]} - \text{warunek spe\l}niony$$

### 2.3. Instalacja gazowa wewnątrz budynku

Projektuje się budowę wewnętrznej instalacji gazowej do zasilenia kuchenek gazowych 4-palnikowych o mocy 8 [kW] i kotła gazowego dwufunkcyjnego (c.o./c.w.) o mocy 10 [kW] zlokalizowanych w każdym lokalu mieszkaniowym. Na odcinku od szafek gazowych z zaworem głównym, które znajdują się na elewacji budynku mieszkalnego do urządzeń gazowych w lokalach mieszkaniowych projektuje się instalację z rur stalowych czarnych, bez szwu, łączonych za pomocą spawania lub alternatywnie rur miedzianych łączonych za pomocą złączek zaciskanych i złączek gwintowanych. Przewody układać po wierzchu ścian ze spadkiem 4‰ w kierunku urządzeń gazowych. Rury gazowe należy prowadzić w odległości co najmniej 10 [cm] od innych wewnętrznych instalacji w budynku i 60 [cm] od gniazd, włączników i innych iskrzących aparatów elektrycznych. Przewody instalacji gazowej należy mocować do ścian za pomocą zamocowań wykonanych z materiałów niepalnych. Rozstaw zamocowań przewodów gazowych powinien wynosić do 1,50 [m]. Przy zmianie kierunku odległości pomiędzy zamocowaniami należy dostosować do potrzeb uwzględniając kompensację wydłużeń.

Przed każdą kuchenką gazową należy zamontować zawór kulowy  $\phi$  15 [mm] a przed każdym kotłem gazowym zawór kulowy  $\phi$  20 [mm] wraz z filtrem do gazu  $\phi$  20 [mm]. Urządzenia gazowe należy łączyć z instalacją gazu za pomocą połączeń elastycznych, posiadającego znak bezpieczeństwa „B” i dopuszczenie do stosowania w gazownictwie.

Istniejące główne zawory gazu  $\phi$  25 [mm], zlokalizowane są w szafkach na północno-zachodniej ścianie budynku.

### 2.4. Obliczenia strat ciśnienia w instalacji gazowej

$$\Delta p_i = R_i \times l_i + Z_i + \Delta p_{hi}$$

$R_i$  – jednostkowe liniowe straty ciśnienia [Pa]

$l_i$  – długość odcinka [m]

$Z_i$  – miejscowe straty ciśnienia [Pa]

$\Delta p_{hi}$  – strata (odzysk) ciśnienia spowodowana różnicą gęstości gazu i powietrza

$$\Delta p_{hi} = g \times \Delta H_i \times (\rho - \rho_p)$$

$g$  – przyspieszenie ziemskie -> 9,81 [m/s<sup>2</sup>]

$\Delta H_i$  – różnica wysokości na i-tym odcinku [m] (wielkość ta ma znak (+) przy przepływie gazu do góry oraz znak (-) przy przepływie gazu w dół)

$\rho$  – gęstość gazu [kg/m<sup>3</sup>] -> gaz ziemny 0,750 [kg/m<sup>3</sup>]

$\rho_p$  – gęstość powietrza [kg/m<sup>3</sup>] -> 1,293 [kg/m<sup>3</sup>]

Strata na najbardziej niekorzystnym odcinku instalacji z rur stalowych = 118 [Pa] (odcinek od zaworu głównego do kuchenki gazowej zlokalizowanej w mieszkaniu 176A – pion G3)

$$\Delta p_i = 118 \text{ [Pa]}$$

$$\Delta p_i \leq \Delta p_{dop} \Rightarrow 118 < 150 \text{ [Pa]} \text{ – warunek spełniony}$$

Straty ciśnienia po uwzględnieniu strat ciśnienia na gazomierzu i zasilenia z sieci gazowej niskiego ciśnienia.

$$\Delta p_i = 118 + 100 = 218 \text{ [Pa]}$$

$$\Delta p_i \leq \Delta p_{\text{dop}} \Rightarrow 218 < 250 \text{ [Pa]} - \text{warunek spełniony}$$

### 3. Prace spawalnicze

Do spawania gazociągów należy zastosować materiały spawalnicze o właściwościach mechanicznych nie gorszych niż własności materiałowe rur. Odległość pomiędzy sąsiadującymi ze sobą spoinami obwodowymi nie powinny być mniejsze niż dwie średnice nominalne rury. Prace spawalnicze na gazociągach powinny być wykonane przez spawaczy posiadających odpowiednie uprawnienia spawalnicze. Do spawania gazociągów należy stosować:

- drut ze stali w kat. wytrzymałościowych nie niższych niż E235,
- tlen techniczny wg PN-C-84910:1997,
- acetylen rozpuszczony wg PN-C-84905:1998.

Materiały dodatkowe do spawania gazociągów (druty, elektrody, topniki i gazy) powinny posiadać wymagana jakość potwierdzoną certyfikatem, aprobatą techniczną, deklaracją zgodności lub deklaracją właściwości użytkowych.

### 4. Montaż instalacji z rur miedzianych

Instalację gazu wewnątrz budynku na odcinku od gazomierzy G-4 do kuchenek gazowych i kotłów gazowych zlokalizowanych w lokalach mieszkaniowych alternatywnie projektuje się z rur miedzianych, które należy łączyć za pomocą zacisku. Rury będą zaciskane za pomocą zaciskarek przenośnych ręcznych. Do zaciskania powinny być używane tylko oryginalne przyrządy i narzędzia zgodne z zaleceniami producenta rur.

**Etap I** - Rury przyciąć pod kątem prostym obcinarką przeznaczoną do rur miedzianych.

Starannie usunąć zadziory z końców łączonych rur zarówno od wewnątrz jak i od zewnątrz. W tym celu należy użyć gradownika mechanicznego.

Oznakować głębokość wprowadzenia rur w kształtce pisakiem za pomocą szablonu na rurze. Oznaczenie musi być wodoodporne.

Skontrolować umieszczony w złączce zaciskowej o-ring pod kątem: prawidłowego osadzenia, zanieczyszczeń, uszkodzeń.

Powoli wsunąć końcówkę rury do złączki zaciskowej lub nasunąć złączkę na końcówkę rury aż do oporu, przy jednoczesnym delikatnym ruchu obrotowym. Zewnętrzna krawędź złączki musi pokryć się z oznaczeniem.

**Etap II** - Wybrać szczęki zaciskowe odpowiednio do rozmiaru złączki. Należy zwrócić uwagę na to, aby powierzchnia wewnętrzna szczęk była czysta. Następnie zamontować szczęki zaciskowe do zaciskarki poprzez wsunięcie sworznia ustalającego. Po czym wsunąć sworznie, blokując szczękę.

Sprawdzić czy zewnętrzna krawędź złączki pokrywa się z oznakowaniem. Otworzyć szczękę zaciskową i nałożyć prostopadle do osi rury, tak aby zgrubienie złączki weszło do rowka szczęki zaciskowej.

Uruchomić proces zaciskania poprzez naciśnięcie przycisku START i przytrzymanie go przez 3 sek. Proces zaciskania przebiega samodzielnie i nie może być przerwany przed jego pełnym zakończeniem. Tylko o gwarantuje wykonanie szczelnego połączenia.

Po zakończonym procesie zaciskania należy zdjąć zaciskarkę przez otwarcie szczęk zaciskowych. W przypadku zagrożenia, przerwanie procesu zaciskania możliwe

jest przez naciśnięcie przycisku awaryjnego zatrzymania. Po zatrzymaniu awaryjnym, należy zawsze dokończyć rozpoczęty proces zaciskania lub uruchomić kolejny od początku.

## **5. Odbiór techniczny instalacji gazowej**

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci rozdzielczej musi zostać przeprowadzony jej odbiór techniczny, przeprowadzony przez wykonawcę instalacji w obecności właściciela obiektu budowlanego oraz przedstawiciela dostawcy gazu. Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na wykonaniu szeregu czynności, do których zalicza się przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem budowlanym i z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy, a dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji,
- jakości wykonania instalacji gazowej,
- szczelności wszystkich elementów instalacji gazowej.

### **5.1. Kontrola zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem budowlanym**

Instalacja gazowa, jak już wcześniej podano, musi być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową, z odpowiednimi normami i przepisami szczególnymi oraz wiedzą techniczną. W trakcie odbioru technicznego instalacji gazowej należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt budowlany z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie budowy, czyli tzw. dokumentacje powykonawczą,
- dziennik budowy,
- protokoły wykonania prób szczelności instalacji,
- protokół kontroli przewodów odprowadzających spaliny z urządzeń gazowych,
- dokument określający prawidłowość funkcjonowania kanałów spalinowych i wentylacyjnych,
- atesty i zaświadczenia wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających specjalnym odbiorom technicznym,
- instrukcje obsługi urządzeń gazowych, opracowane przez producentów tych urządzeń.

W oparciu o powyższe dokumenty odbierający stwierdza poprawność wykonania instalacji gazowej i dopuszcza ją do eksploatacji.

### **5.2. Kontrola jakości wykonania instalacji gazowej**

Podczas przeprowadzania kontroli jakości wykonania instalacji gazowej oraz jej zgodności z projektem należy sprawdzić:

- zastosowanie właściwych materiałów i urządzeń, przewidzianych projektem i posiadających atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach gazowych,
- prawidłowość wykonania wszystkich połączeń zaciskanych, gwintowanych, spawanych pomiędzy elementami instalacji gazowej,
- sposób prowadzenia przewodów gazowych, trwałość zamocowań rurociągów, rozstaw podpór,
- poprawność wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych i powłoki zewnętrznej,
- zachowanie odpowiednich odległości przewodów gazowych od innych instalacji, szczególnie od instalacji elektrycznej,