

**Pracownia Projektowa "PIK" s.c.**

Anna i Maciej Pindurowie

44-240 Żory, ul. Szeroka 24

tel. 0-32 434-42-20; 0-32 469-80-25

www.pik.pl e-mail: biuro@pik.pl

**PROJEKT TECHNICZNY**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	<b>INSTALACJA GAZU DLA ZADANIA: „ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BIAŁEJ POPRZECZ BUDOWĘ SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM SPORTOWYM I DYDAKTYCZNYM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I DROGOWĄ”</b>
KATEGORIA OBIEKTU:	IX – BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY
INWESTOR:	<b>GMINA ZGIERZ UL. ŁĘCZYCKA 4 95-100 ZGIERZ</b>
LOKALIZACJA:	BIAŁA, UL. KOŚCIELNA 4 DZ. NR: 414/11; 414/13; 417/2 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 102009_2 Zgierz – obszar wiejski OBRĘB EWIDENCYJNY: 102009_2.0005 Biała

PROJEKTANT:	<b>MGR INŻ. MARCIN SZAFARZ</b> uprawnienia nr SLK/1939/POOS/07 budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	..... (podpis)
SPRAWDZAJĄCY:	<b>MGR INŻ. MAŁGORZATA SZAFARZ</b> uprawnienia nr SLK/0704/PWBS/22 budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	..... (podpis)

DATA OPRACOWANIA: WRZESIEŃ 2023 r.

## 2. Spis zawartości.

### Część opisowa:

<b>2. SPIS ZAWARTOŚCI.....</b>	<b>2</b>
<b>3. SPIS RYSUNKÓW.....</b>	<b>3</b>
<b>4. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>4</b>
<b>4.1. Dane ogólne.....</b>	<b>4</b>
4.1.1. Przedmiot opracowania.....	4
4.1.2. Podstawa opracowania.....	4
<b>4.2. Projektowane rozwiązanie.....</b>	<b>4</b>
<b>4.3. Materiał i armatura.....</b>	<b>5</b>
<b>4.4. Prowadzenie przewodów, roboty ziemne.....</b>	<b>5</b>
<b>4.5. Próba szczelności.....</b>	<b>6</b>
<b>4.6. Wytyczne BHP.....</b>	<b>7</b>
<b>4.7. Obszar oddziaływania obiektu.....</b>	<b>7</b>
<b>4.8. Uwagi końcowe.....</b>	<b>7</b>
<b>4.9. Zestawienie materiałów.....</b>	<b>8</b>
4.9.1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	8
4.9.2. Roboty gazoniebezpieczne - Opis bezpieczeństwa i higieny pracy.....	9

### Część rysunkowa:

Rysunki wg załączonego spisu rysunków.

### 3. Spis rysunków.

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala rysunku
1	G/1	Plan sytuacyjny	1:500
2	G/2	Profil podłużny instalacji zewn. gazu	1:100/1:200

## **4. Opis techniczny.**

### **4.1. Dane ogólne**

#### **4.1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji gazu doprowadzającej gaz do budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej w Białej przy ul. Kościelnej 4 w Białej, dz. Nr 414/11, 414/13, 417/2.

Zakresem opracowania objęto:

- instalacja gazu od skrzynki gazowej do budynku o średnicy  $\varnothing 63\text{mm}$ .

#### **4.1.2. Podstawa opracowania**

- Warunki przyłączenia do sieci gazowej nr WJ00/92149/00001/2022/0001 korekta wydane przez Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Rozdzielnia Gazu w Łodzi z dn. 20.02.2023 r.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.95r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe / Dz. U. z 2001r. Nr 97 poz. 1055/.
- Aktualne Normy.

### **4.2. Projektowane rozwiązanie**

Na podstawie warunków technicznych zaprojektowano instalację wewnętrzną gazu od skrzynki gazowej (kurka głównego) zlokalizowanej na ścianie budynku Szkoły Podstawowej w Białej do ściany budynku Sali gimnastycznej  $\varnothing 63\text{mm}$  PE, które zasilac będzie urządzenia gazowe w budynku. Odcinek przyłącza gazu od włączenia do sieci do kurka gazowego nie jest objęte zakresem niniejszego opracowania oraz stanowić będzie własność Przedsiębiorstwa Gazowego. Zasilanie instalacji gazowej będzie realizowane z sieci średnioprężnej.

Kurek główny z gazomierzem zamontowany jest w typowej wentylowanej szafce ściennej, usytuowanej na ścianie budynku Szkoły Podstawowej jak pokazano na planie sytuacyjnym.

Zadaniem projektowanej instalacji gazowej wewnętrznej jest dostarczenie gazu do przyborów gazowych. Przewiduje się doprowadzenie gazu do skrzynki gazowej z zaworem odcinającym na ścianie kotłowni dla zasilania 3 kotłów gazowych jednofunkcyjnych z zamkniętą komorą spalania (moc 65kW każdy).

Miejsce wyłączenia, przebieg trasy i średnice, pokazano na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr G/1.

Przy wyznaczaniu trasy gazociągu należy zachować wymogi ww. zarządzenia MPiH w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe / Dz. U. z 2001r. Nr 97 poz. 1055/.

#### **4.3. Materiał i armatura**

- instalację gazu zaprojektowano z rur PE100RC SDR11 Ø63mm;
- Zawory odcinające – mosiężne niklowane.

#### **4.4. Prowadzenie przewodów, roboty ziemne**

Instalacja gazowa przebiegać będzie od skrzynki gazowej zawierającej punkt redukcyjno - pomiarowy (kurek główny, reduktor, gazomierz) na ścianie istniejącego budynku, do ściany projektowanego budynku Sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej w Białej, gdzie zainstalowane będą kotły gazowe. Zaprojektowano jedno wejście zewnętrznej instalacji do budynku, jak pokazano na planie sytuacyjnym. Przewiduje się zabudowę zaworów odcinających: za gazomierzem, w skrzynce gazowej oraz przed kotłami.

W odległości 1,2 [m] od budynku należy przejść na rury stalowe czarne bez szwu DN25 [mm] wg PN-80/H-74219.

Przejście z rury PE na stalową wykonać przez zastosowanie połączenia nierozłącznego stal/PE. Rurociąg z rur PE należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego, przy zastosowaniu kształtek (fittingów) mufowych. Zgrzewanie rur nie powinno być wykonywane w temperaturze otoczenia niższej niż 268°K (-5C) oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W czasie opadów atmosferycznych lub wiatrów przekraczających 10 m/s powinny być stosowane namioty ochronne. Połączenie rur PE z rurami stalowymi lub armaturą powinny być wykonane w pomieszczeniu warsztatowym.

Wykonanie i odbiór robót montażowych przeprowadzić zgodnie z zarządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 9.05.89r. w sprawie wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych, a także z wytycznymi projektowania, budowy i użytkowania sieci z polietylenu”, opracowania IGNiG Kraków 1992r.

Przejście poziomego odcinka stalowego w pion gazowy wykonać przy użyciu łagodnego łuku (kolana) – giętego na zimno.

Roboty montażowe mogą być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia spawalnicze do rur stalowych oraz uprawnienia do rur polietylenowych.

Miejsce zamontowania kurka głównego oznakować trwale tabliczką z napisem „Uwaga główny zawór gazu”. Drzwiczki należy zabezpieczyć przed korozją i pomalować farbą ftalową koloru żółtego.

Roboty ziemne związane z budową projektowanego przyłącza gazowego należy prowadzić z zachowaniem wymogów rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu nr 47 z dnia 10.05.89r. w sprawie warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych /Dz. U. Nr 4 z 1989r./ oraz z zachowaniem wymogów normy PN-68/B-06050.

Głębokość wykopu 1,0 [m] poniżej poziomu terenu. W miejscu włączenia wykonać wykop montażowy o wymiarach 1,5 x 1,5 [m] i głębokości 0,5 [m] poniżej czynnego gazociągu.

Rury muszą być ułożone w gruncie bezkamienistym. Gruz, beton i inne twarde przedmioty muszą być bezwzględnie usunięte. Dno wykopu musi być wyrównane tak, aby rura przewodowa wzdłuż całej swej długości i na 1/4 obwodu opierała się o podłoże. W gruncie suchym, piaszczystym i bezkamienistym wyrównane dno może stanowić naturalne podłoże do ułożenia rur. W innych przypadkach należy stosować podsypkę z piasku lub ziemi bez kamieni. Grubość warstwy podsypkowej ustala się na minimum 10 [cm]. Przy zasypywaniu przewodów pierwsza warstwa zasypki może być wykonana jedynie z piasku lub ziemi bez kamieni. Wysokość tej warstwy ustala się na minimum 30 [cm] ponad górną krawędź rury. Zaleca się ubicie zasypki po obu stronach rury ręcznymi ubijakami drewnianymi.

Użycie żwiru jako zasypki jest **niedozwolone**. Dalsze zasypywanie przewodu wykonuje się przy użyciu ziemi z wykopu. Nakrycie gazociągu nie może być mniejsze niż 0,8 [m].

Przed zasypaniem przyłącza sporządzić inwentaryzację geodezyjną.

Na wysokości 0,3 [m] nad gazociągiem należy ułożyć taśmę znacznikową z tworzywa sztucznego (siatki, folii) w kolorze żółtym typu 211.

#### 4.5. Próba szczelności

Próbę szczelności gazociągu należy wykonać z zachowaniem wymogów normy PN-92/M-34503 pn. „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów”. Ciśnienie próby 0,75 [MPa]. Czas trwania próby – 1 [h]. Rurociąg należy uznać za szczelny,

$$\delta_p < [\delta_p]$$

jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się żadnych nieprawidłowości na wykresie pomiarowym przyrządu rejestrującego zmienność ciśnienia oraz spełniony jest warunek:

Z przeprowadzonej próby należy sporządzić stosowny protokół.

#### **4.6. Wytyczne BHP**

Prace należy wykonywać zgodnie przepisami zawartymi w przepisach:

- „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. W sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby” Dz.U. nr.62 poz. 288
- „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej” /Dz.U. nr 62 poz 288/
- „ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy „ / Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 / wraz ze zmianami
- „ Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych „ / Dz. U. Nr 47 poz. 401 /.

#### **4.7. Obszar oddziaływania obiektu**

Instalacja przebiega jedynie w obrębie działki Inwestora tj. nr dz. **414/11, 414/13, 417/2** i jedynie w jej obrębie wyznacza się obszar oddziaływania obiektu. Budowa projektowanej instalacji nie wymaga wycinki drzew ani krzewów. Uwzględniono przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania z dnia 12 kwietnia 2002 (z późniejszymi zmianami), par. 12, pkt. 1 dotyczącego odległości budynku od granicy działek oraz par. 271, pkt. 1 dotyczące odległości sieci od budynków i innych obiektów budowlanych oraz Prawo Budowlane art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późn. zm.).

#### **4.8. Uwagi końcowe**

Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Połączenia i ułożenia rurociągów wykonywać

zgodnie z instrukcją montażową rurociągów z PE – Wavin (producenta). Montaż armatury zaporowej, zabezpieczającej i pomiarowej wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Z uwagi na brak rzędnych istniejącego uzbrojenia terenu, wszelkie skrzyżowania na trasie przyłącza z innymi przewodami należy domierzyć i zlokalizować w trakcie montażu na budowie. Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, dysponować odpowiednim sprzętem i oprzyrządowaniem, oraz posiadać zgodę dostawcy gazu na budowę sieci gazowych z PE. Głębokość wykopu, izolacje rur, wstępna i główna próba szczelności, oznakowanie – podlegają odbiorowi przez uprawnionego przedstawiciela Rozdzielni Gazu.

#### 4.9. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	SYSTEM	Ilość
1	Punkt pomiarowo-redukcyjny typu G16 - gazomierz miechowy G16, R280 - zawór kulowy 2'' - filtr gazu - szafka metalowa pojedyncza	Np. EM-GAZ Warszawa	1
2	Rura PE100 SDR11 Ø63	Wavin	32mb
3	Rura stalowa czarna bez szwu DN50	PN/H-74219	4mb.
4	Zawór odcinający DN50	Ogólnie	1 szt.
5	Przejście PE/stal Ø63/DN50mm	Ogólnie	2

##### 4.9.1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

###### 1. Podstawa opracowania:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

###### 2. Zakres robót obejmuje:

- roboty montażowe instalacji gazowej.

###### 3. Zagrożenia występujące w trakcie budowy:

- instalacja gazowa

###### 4. Instruktaż i szkolenie pracowników:



Pracownicy zatrudnieni przy pracach budowlano-montażowych muszą przejść instruktaż wstępny oraz stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem robót budowlano-instalacyjnych i montażowych.

Szkolenie należy przeprowadzić w oparciu o akty normatywne:

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r ( Dz. U. Nr 47 poz. 401 ) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych – Roboty montażowe, Roboty spawalnicze;
  - b) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej ( Dz. U. Nr 129/96 z dn. 26.09.97 wraz ze zmianami Dz. U. Nr 91/02 poz. 811 z dn. 11.06. 2002 0 – Prowadzenie robót pod bezpośrednim nadzorem mistrza lub brygadzysty.
5. Środki zapobiegawcze zagrożeniom:
- przed przystąpieniem do robót należy **bezwzględnie odciąć dopływ gazu** w rejonie prowadzonych robót;
  - roboty prowadzone pod nadzorem uprawnionego pracownika.
  - prace spawalnicze prowadzone przez uprawnionego pracownika;
- po wykonaniu robót montażowych przeprowadzić próbę szczelności instalacji w obecności dostawcy gazu.

W projekcie nie przewidziano materiałów niebezpiecznych. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy – w pomieszczeniu kierownika budowy. Powyższe informacje opracowano na podstawie projektu budowlanego dla przedmiotowej inwestycji i są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r „ W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi” i w przyszłości mogą służyć przygotowaniu planu BIOZ przez kierownika budowy.

#### **4.9.2. Roboty gazoniebezpieczne - Opis bezpieczeństwa i higieny pracy.**

Prace na czynnych sieciach i instalacjach gazowych zaliczane są do **robót gazo-niebezpiecznych** – mogą wydzielać się ilości gazu powodujące zatrucie, wybuch lub pożar.

W związku z powyższym należy:

1. **przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac gazowych należy bezwzględnie odciąć dopływ gazu do rejonu robót;**
2. prace spawalnicze prowadzić przez uprawnionego spawacza;
3. po wykonaniu robót montażowych przeprowadzić próbę szczelności sieci; przyłączy i instalacji gazowej w budynku w obecności dostawcy gazu;
4. do instalowania gazomierza i napełniania sieci i instalacji gazem jest wyłącznie dostawca gazu;
5. roboty prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane / uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie/.