

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**ADRIAN WRZOSEK**

83-110 Tczew, ul. Przemysłowa 15

tel. 604 750 954

e-mail: a\_wrzos@tlen.pl

**TYTUŁ:**

**ZMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA Z KOTŁOWNI NA PALIWO  
STAŁE NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ ZASILAJĄCĄ  
BUDYNEK GŁÓWNY I PAWILON ZESPOŁU SZKÓŁ  
BRANŻOWYCH W TCZEWIE**

**INWESTOR:**

Powiat Tczewski  
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

**LOKALIZACJA:**

Tczew-M, obręb: 8, dz. nr 547/1, 550, ul. Czyżykowska 17

**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT WYKONAWCZY

**BRANŻA:** SANITARNA

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** KATEGORIA VIII

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Adrian Wrzosek  
upr. nr POM/0047/PWOS/12

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. Michał Żukowski  
upr. nr POM/0048/PWOS/12

**OPRACOWAŁA:**

inż. Zofia Oller

**grudzień 2019**

# **SPIS TREŚCI:**

## **Część opisowa:**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Dane ogólne i stan istniejący.
4. Instalacja gazowa.
5. Instalacja grzewcza.
6. Technologia kotłowni gazowej.
7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.
8. Uwagi końcowe.

## **Część rysunkowa:**

- |  |           |
|--|-----------|
| • Plan zagospodarowania terenu 1:500                       | Rys. nr 1 |
| • Profil podłużny części podziemnej instalacji grzewczej   |           |
| • z proj. kotłowni do bud. głównego 1:100                  | Rys. nr 2 |
| • Profil podłużny części podziemnej instalacji grzewczej   |           |
| • z bud. głównego do pawilonu 1:100                        | Rys. nr 3 |
| • Rzut kotłowni gazowej w bud. sali gimnastycznej          |           |
| - inst. gazowa 1:100                                       | Rys. nr 4 |
| • Rzut salki gimnastycznej na piętrze - inst. gazowa 1:100 | Rys. nr 5 |
| • Aksonometria instalacji gazowej 1:50                     | Rys. nr 6 |
| • Schemat technologiczny kotłowni gazowej                  | Rys. nr 7 |
| • Rzut kotłowni gazowej w bud. sali gimnastycznej          |           |
| - technologia 1:100  | Rys. nr 8 |
| • Rzut ist. kotłowni w bud. głównym 1:100                  | Rys. nr 9 |

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu wykonawczego zmiany źródła ciepła z kotłowni na paliwo stałe na kotłownię gazową zasilającą budynek główny i pawilon Zespołu Szkół Branżowych przy ul. Czyżykowskiej 17 w Tczewie**

### **1. Podstawa opracowania:**

- zlecenie Inwestora,
- warunki przyłączenia do sieci gazowej nr WG00/0000010965/00001/2020/0001 korekta z dnia 27.03.2020 r. wydane przez PSG sp. z o.o. Oddział w Gdańsku,
- wstępna opinia kominiarska nr 30/2020 z dnia 24.01.2020 r.,
- audyt energetyczny budynku głównego i pawilonu Zespołu Szkół Branżowych w Tczewie wykonany w marcu 2020 r. przez firmę „DOMAR” Marcin Domińczyk z Kielc,
- ustalenia z Inwestorem,
- przepisy, wytyczne, Polskie Normy i literatura dotycząca tematu.

### **2. Zakres i cel opracowania:**

Zakres opracowania projektu obejmuje rozbudowę kotłowni gazowej zlokalizowanej w bud. ist. sali gimnastycznej poprzez montaż 2 proj. kondensacyjnych kotłów gazowych jednofunkcyjnych o mocy 40 kW każdy, pokrywających zapotrzebowanie na ciepło budynku głównego i pawilonu szkoły, połączenie podziemną inst. grzewczą z rur preizolowanych rozbudowanej kotłowni gazowej z budynkiem głównym i z pawilonem, a także rozbudowę wewnętrznej instalacji gazowej dla potrzeb proj. kotłów.

### **3. Dane ogólne i stan istniejący:**

Budynek główny jest budynkiem murowanym, wykonanym w technologii tradycyjnej z cegły pełnej, o układzie konstrukcyjnym podłużnym. Budynek czterokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

Budynek pawilonu jest budynkiem murowanym w technologii tradycyjnej z cegły pełnej. Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej, odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych do zewnętrznych sieci kanalizacyjnych. Obecnie ogrzewanie budynku głównego i pawilonu za pomocą kotłowni na paliwo stałe zlokalizowanej w piwnicach budynku głównego, która zostanie zastąpiona nową kotłownią gazową zlokalizowaną w bud. sali gimnastycznej.

Do budynku sali gimnastycznej doprowadzony jest gaz ziemny wysokometanowy poprzez ist. przyłączy gazowe n/c z gazomierzem w szafce na granicy działki.

W budynku głównym i pawilonie znajdują się inst. wod-kan, c.o., elektryczna i teletechniczna.

#### **4. Instalacja gazowa:**

##### **4.1. Opis stanu projektowanego:**

Włączenia proj. inst. gazowej należy wykonać do ist. inst. gazowej dla potrzeb ist. kotła gazowego w ist. kotłowni w bud. sali gimnastycznej.

Do montażu wewnętrznej instalacji gazowej należy stosować rury stalowe łączone przez spawanie ograniczające stosowanie kształtek kutolanych. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować preparaty atestowane, np. „GEB”, Gabatout Gaz lub taśmę teflonową Tafalix Hute – Densite.

Przy montażu wewnętrznej instalacji gazowej należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dziennik Ustaw Nr 75 z dnia 15.06.2002r. poz.690 z późniejszymi zmianami).

Przewody gazowe należy prowadzić przez pomieszczenia jak pokazano na rysunkach. Należy je montować w odległości 3 cm od tynku mocując je do ściany za pomocą uchwytów typowych co 2,5 m.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Natomiast w miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe należy przepusty zabezpieczyć do odporności ogniowej tej przegrody.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości min. 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Próbę szczelności instalacji gazowej należy wykonać powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 50 kPa przez okres 30 minut w obecności inwestora.

Po odbiorze próby szczelności całą instalację wewnętrzną wykonaną z rur stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową i żółtą nawierzchniową.

Trasę instalacji, średnice i długości poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

W pom. ist. kotłowni zamontowany jest zespół urządzeń sygnalizacyjno-odcinających, na który składa się detektor gazu zamontowany pod sufitem w kotłowni, moduł sterujący alarmowy na ścianie w pomieszczeniu kotłowni, elektromagnetyczny zawór samozamykający w szafce gazowej na elewacji budynku w miejscu wejścia do budynku oraz sygnalizator optyczno-akustyczny na elewacji. System ten należy pozostawić bez zmian.

##### **4.2. Gazomierz:**

Na granicy działki w szafce wolnostojącej znajduje się ist. punkt pomiarowy dla potrzeb ist. kotła, który po rozbudowie kotłowni gazowej zostanie przebudowany wg opracowania PSG Gdańsk.

##### **4.3. Przybory gazowe:**

W budynku przewiduje się zainstalowanie 2 proj. kondensacyjnych kotłów gazowych jednofunkcyjnych o mocy 40 kW każdy.

Z projektowaną instalacją gazową kocioł należy łączyć na sztywno. Podejście gazowe do kotła uzbroić w filtr i kurek kulowy odcinający.

Kocioł gazowy grzewczy powinien posiadać samoczynne zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia gazu lub jego zanikiem, a także powinien posiadać atest dopuszczenia do użytkowania na terenie Polski.

#### **4.4. Odprowadzenie spalin i wentylacja pomieszczenia:**

Z 2 proj. kondensacyjnych kotłów gazowych jednofunkcyjnych o mocy 40 kW każdy zainstalowanych w kotłowni spaliny zostaną wyprowadzone przewodami spalinowymi Ø80 do zbiorczego przewodu spalinowego Ø150 prowadzonego pod sufitem kotłowni i dalej przy ist. kominie murowanym ponad dach budynku z salą gimnastyczną. Odcinek komina zlokalizowany przy kominie murowanym na piętrze obudować płytami gipsowo-kartonowymi i pomalować do koloru ścian. Doprowadzenie powietrza do spalania gazu do kotłów poprzez przewody Ø80 ze zbiorczego przewodu Ø150 prowadzonego pod sufitem kotłowni z kratką na ścianie zewnętrznej, jak pokazano na rysunkach.

System odprowadzania spalin z układu kaskadowego kotłów musi być wyposażony w klapę spalinową, elementy rewizyjne i pomiarowe oraz automatykę zabezpieczającą.

Wentylacja wywiewna w kotłowni odbywać się będzie poprzez powiększoną kratkę 14x21 cm zamontowaną na ist. kominie murowanym, w miejscu ist. kratki 14x14 cm. Natomiast nawiew do kotłowni poprzez ist. kanał nawiewny pod oknem do pozostawienia.

Komin powinien zapewniać odpowiedni ciąg i być zabezpieczony przed skutkami kondensacji.

Na prawidłowe działanie wentylacji nawiewno-wywiewnej oraz odprowadzanie spalin należy uzyskać pozytywną końcową opinię kominiarską.

#### **4.5. Obciążenie cieplne od urządzeń gazowych:**

Kubatura kotłowni  $V = 109,0 \text{ m}^3$

Moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych:  $Q=2 \times 40 \text{ kW}$  (kotły gazowe grzewcze z zamkniętą komorą spalania, nie uwzględniane w obliczeniach, gdyż warunek obciążenia cieplnego dotyczy urządzeń pobierających powietrze do spalania z pomieszczenia, w którym są zainstalowane. Sprawdzono tylko warunek minimalnej kubatury, która powinna wynosić  $6,5 \text{ m}^3$ . Warunek spełniony.)

#### **5.0. Instalacja grzewcza podziemna z proj. kotłowni do bud. głównego i pawilonu.**

Instalację grzewczą podziemną do bud. głównego i pawilonu projektuje się z rur preizolowanych elastycznych. Są to przewody elastyczne złożone z rury przewodowej wykonanej z sieciowanego polietylenu PE-X, otuliny izolacyjnej z pianki polietylenowej oraz z karbowanej rury osłonowej z PE-HD.

W projekcie zastosowano rury w wykonaniu z dwoma rurami przewodowymi umieszczonymi w jednej rurze osłonowej, o średnicach 2x63/200 (2xDN50) do bud. głównego i 2x32/175 (2xDN25) do pawilonu.

Instalację grzewczą podziemną układać bezpośrednio w gruncie z 10 cm podsypką i 10 cm obsypką, zachowując minimalne przykrycie 50 cm nad rurą osłonową.

Na trasie instalacji grzewczej, o ile to możliwe unikać kolan wykorzystując naturalne promienie gięcia rur.

Po zmontowaniu instalację grzewczą poddać próbie ciśnieniowej. Po pozytywnej próbie wykonać płukanie rur. Przed zasypaniem rurociągów wykonać inwentaryzację geodezyjną. Nad rurociągiem w odległości 20 cm ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Przy przejściu z rury przewodowej PE-X na instalację wewnętrzną stalową, wykorzystać złączki przejściowe PE-X/stal. W budynkach rury należy zakończyć końcówkami gumowymi z klamrami mocującymi.

Przy przejściu przez ścianę wykorzystać standardowe szczelne rękawy, dostępne w asortymencie producenta. W budynkach zamontować zawory odcinające DN50 i DN25, a w budynku głównym dodatkowo zawory spustowe DN20 ze złączką do węża.

Na trasie proj. podziemnej inst. grzewczej występują skrzyżowania z inst. wodociągową, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, inst. gazową oraz inst. elektryczną. W miejscach skrzyżowań wykopy prowadzić ręcznie, zachowując ostrożność.

## **6.0. Technologia kotłowni gazowej:**

### **6.1. Opis stanu projektowanego:**

Do pokrycia zapotrzebowania ciepła na potrzeby c.o. i c.w.u. w budynku głównym i pawilonie w wysokości 78 400 W (wg wybranych przez Inwestora optymalnych wariantów termomodernizacji wykazanych w audytach energetycznych, wykonanych w marcu 2020 r. przez mgr inż. M. Domińczyka) przyjęto kaskadę 2 gazowych kotłów naściennych kondensacyjnych o mocy 40 kW każdy. Układ kaskadowy kotłów przygotowywać będzie wodę grzejną o parametrach 80/60°C. Dla centralnego ogrzewania parametry te będą zmienne w okresie sezonu grzewczego w zależności od temperatury zewnętrznej. Pracą kaskady kotłów sterować będzie konsola regulacyjna. W kotłowni zaprojektowano układ c.o. ze sprzęgłem hydraulicznym.

Zabezpieczenie instalacji w budynku przewiduje się za pomocą przeponowego naczynia wzbiorczego o poj. 80 l z rurą wzbiorczą Ø25 oraz zaworów bezpieczeństwa zamontowanych fabrycznie w każdym kotle. Aby rozdzielić ist. inst. c.o. w budynku głównym oraz w pawilonie, pracującą w układzie otwartym, zaprojektowano w rozbudowywanej kotłowni gazowej wymiennik płytowy lutowany DN25, 70 płyt o mocy 80 kW.

W kotłowni projektuje się następujące obiegi grzewcze:

- obiegi kotłowe z fabrycznymi pompami kotłowymi w każdym kotle,
- obieg grzewczy c.o. z pompą obiegową DN50,  $q=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=3,0 \text{ mH}_2\text{O}$  w obiegu sprzęgło hydrauliczne/płytowy wymiennik ciepła,
- obieg grzewczy c.o. z pompą obiegową DN50,  $q=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=5,0 \text{ mH}_2\text{O}$  w obiegu płytowy wymiennik ciepła/ist. inst. w budynkach.

Projektuje się uzupełnianie zładu grzewczego c.o. za pomocą zaworu do napełniania DN15, poprzez zawór antyskażeniowy typu CA DN15, wodomierz DN15,  $q=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$  oraz stację uzdatniania wody uzupełniającą.

Na powrocie z instalacji zamontować filtry siatkowe DN50, przeznaczone do zatrzymywania unoszonych przez wodę zanieczyszczeń.

Przewody w kotłowniach wykonać z rur stalowych zaciskanych. W najwyższych punktach zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworem odcinającym, w najniższych punktach instalacji zawory spustowe.

W ist. kotłowni w bud. głównym proj. przewody grzewcze włączyć do ist. rozdzielaczy c.o., montując przed nimi zawory odcinające DN50. Dodatkowo zamontować zawór odcinający DN50 na zasilaniu z ist. kotła na paliwo stałe przed odejściem rury wzbiorczej/bezpieczeństwa na otwarte naczynie wzbiorcze.

Ist. kocioł na paliwo stałe pozostanie jako alternatywne źródło ciepła, uruchamiany w przypadku awarii kotłów gazowych.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne, przestrzeń między rurą, a tuleją wypełnić materiałem elastycznym.

Natomiast w miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe należy przepusty zabezpieczyć do odporności ogniowej tej przegrody.

Średnice, spadki i trasy przewodów wg załączonych rysunków.

Całą instalację grzewczą z rur stalowych w kotłowni, po pozytywnej próbie szczelności zaizolować otulinami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej, grubości 20 mm dla DN15 i DN20, 30 mm dla DN25 i DN32, 40 mm dla DN40, 50 mm dla DN50. Rozruch kotłowni wykonać zgodnie z wytycznymi techniczno-ruchowymi producenta zamontowanego kotła.

### **6.2. Instalacja spalinowa:**

Z 2 proj. kondensacyjnych kotłów gazowych jednofunkcyjnych o mocy 40 kW każdy zainstalowanych w kotłowni spaliny zostaną wyprowadzone przewodami spalinowymi Ø80 do zbiorczego przewodu spalinowego Ø150 prowadzonego pod sufitem kotłowni i dalej przy ist. kominie murowanym ponad dach budynku z salą gimnastyczną. Odcinek komina zlokalizowany przy kominie murowanym na piętrze obudować płytami gipsowo-kartonowymi i pomalować do koloru ścian.

Przewody spalinowe wykonać z blachy stalowej nierdzewnej. System odprowadzania spalin z układu kaskadowego kotłów musi być wyposażony w klapę spalinową, elementy rewizyjne i pomiarowe oraz automatykę zabezpieczającą.

Kominy powinny zapewniać odpowiedni ciąg i być zabezpieczone przed skutkami kondensacji.

### **6.3. Wentylacja kotłowni:**

Doprowadzenie powietrza do spalania gazu do kotłów poprzez przewody Ø80 ze zbiorczego przewodu Ø150 prowadzonego pod sufitem kotłowni z kratką na ścianie zewnętrznej, jak pokazano na rysunkach.

Wentylacja wywiewna w kotłowni odbywać się będzie poprzez powiększoną kratkę 14x21 cm zamontowaną na ist. kominie murowanym, w miejscu ist. kratki 14x14 cm.

Natomiast nawiew do kotłowni poprzez ist. kanał nawiewny pod oknem do pozostawienia.

### **6.4. Izolacje:**

Przewody w kotłowniach zaizolować termicznie otulinami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o gr. 20 mm dla DN15 i DN20, 30 mm dla DN25 i DN32, 40 mm dla DN40, 50 mm dla DN50.

### **6.5. Instalacja wod-kan w kotłowni:**

- zapewnić możliwość uzupełniania zładu grzewczego wodą wodociągową poprzez zawór do napełniania DN15, zawór antyskażeniowy typu CA DN15, wodomierz DN15,  $q=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ , stację uzdatniania wody uzupełniającej oraz wężyk z nakrętkami podłączony do przewodu powrotnego,

- przewody wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych zaizolowanych otulinami z polietylenu gr. 6 mm w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem się wilgoci, z włączeniem do ist. inst. wody zimnej w kotłowni,
- kondensat z proj. kotłów gazowych oraz wodę wyrzutową z zaworów bezpieczeństwa odprowadzić do ist. inst. kanalizacyjnej (kondensat poprzez neutralizator skroplin),
- przewody kanalizacyjne wykonać z rur z PVC, z włączeniem do ist. inst. kanalizacyjnej w kotłowni.

#### **6.6. Wytyczne elektryczne:**

- proj. kotły gazowe podłączyć do ist. inst. elektrycznej w kotłowni.

#### **7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu:**

Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z 2013r. – Dz. U. poz.1409, z późn. zm.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690, z późn. zm.)
Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)
Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)



Na podstawie analizy wskazanych wyżej aktów prawnych obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek nr 547/1 i 550 objętych opracowaniem i stwierdza się, iż projektowana zmiany źródła ciepła z kotłowni na paliwo stałe na kotłownię gazową zasilającą budynek główny i pawilon Zespołu Szkół Branżowych przy ul. Czyżykowskiej 17 w Tczewie nie wpłynie na eksploatację i zagospodarowanie terenów przyległych.

#### **8. Uwagi końcowe:**

- Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny na placu budowy,
- Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP oraz zgodnie z normami państwowymi i branżowymi.
- Instalacje po wykonaniu poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej.

## **OŚWIADCZENIE**

*Niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy zmiany źródła ciepła z kotłowni na paliwo stałe na kotłownię gazową zasilającą budynek główny i pawilon Zespołu Szkół Branżowych przy ul. Czyżykowskiej 17 w Tczewie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA**  
**I OCHRONY ZDROWIA**

**NAZWA:** Zmiana źródła ciepła z kotłowni na paliwo stałe na kotłownię gazową zasilającą budynek główny i pawilon Zespołu Szkół Branżowych w Tczewie

**ADRES:** Tczew-M, obręb 8, dz. nr 547/1, 550, ul. Czyżykowska 17

**INWESTOR:** Powiat Tczewski  
ul. Piaskowa 2  
83-110 Tczew

**PROJEKTANT:** mgr inż. Adrian Wrzosek

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Michał Żukowski

grudzień 2019 r.

## **1. Zakres robót.**

Niniejsze opracowanie przewiduje rozbudowę kotłowni gazowej poprzez montaż 2 proj. kondensacyjnych kotłów gazowych jednofunkcyjnych o mocy 85 kW każdy, połączenie podziemną inst. grzewczą z rur preizolowanych rozbudowanej kotłowni gazowej z budynkiem głównym, a także rozbudowę wewnętrznej instalacji gazowej dla potrzeb proj. kotłów. Zakres robót:

- oznakowanie i ogrodzenie placu budowy,
- wytyczenie tras instalacji,
- wykonanie prac ziemnych – zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia,
- ułożenie i montaż rurociągów,
- montaż urządzeń
- połączenie z istniejącą instalacją,
- przebicia ścian z późniejszym zamurowaniem,
- odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych i uzbrojenia.**

- budynki,
- kable energetyczne,
- wodociąg,
- kanalizacja deszczowa,
- gazociąg.

## **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz wskazanie zagrożeń wynikających z prowadzonych robót budowlanych.**

Podczas wykonywania robót budowlanych przewiduje się występowanie następujących zagrożeń:

- praca w pobliżu kabli energetycznych,
- przysypanie ziemią w wykopie,
- zagrożenia wynikające z prowadzenia wykopów metodami mechanicznymi,
- potrącenie przejeżdżającym pojazdem,
- upadek do wykopu.

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

Przed przystąpieniem do prac Kierownik Budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający charakter tych robót, które stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi i w ślad za tym przed podjęciem robót przeprowadzi instruktaż dla pracowników podejmujących prace montażowe.

Prace należy wykonywać zgodnie z ogólnymi zasadami BHP przy pełnym zabezpieczeniu pracowników.

Podczas pracy sprzętu przewidzianego do robót montażowych należy przestrzegać środki ostrożności z zachowaniem należytego bezpieczeństwa.

**5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

- roboty prowadzić zgodnie z projektem i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami budowlanymi,
- materiały składować w taki sposób i w takich miejscach, aby nie stwarzały zagrożenia,
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie,
- stanowiska robocze zorganizować zgodnie z zasadami BHP,
- stosować odzież ochronną,
- prace spawalnicze mogą wykonywać tylko osoby przeszkolone, z odpowiednimi uprawnieniami.

## Raport strat ciśnienia

### **Parametry paliwa gazowego:**

Rodzina: Ziemne (2)

Grupa: Wysokometanowe (E)

Ciepło spalania gazu:  $H_s = 40 \text{ MJ/m}^3$

Wartość opałowa gazu:  $H_i = 36.8 \text{ MJ/m}^3$

Gęstość gazu:  $\rho_g = 0.72 \text{ kg/m}^3$

Lepkość kinematyczna:  $\gamma = 1.43\text{e-}05 \text{ m}^2/\text{s}$

### **Ciśnienie gazu na przyłączy: niskie**

$P_{\min} = 1.8 \text{ kPa}$

$P_{\max} = 2.5 \text{ kPa}$

### **Ciśnienie gazu na wejściu do instalacji:**

$P_{p \min} = 1.8 \text{ kPa}$

$P_{p \max} = 2.5 \text{ kPa}$

Odcinek		g1 - SZG1	g1.5 - g1	g1.4 - g1.5
$Q_{rzecz} [\text{m}^3/\text{h}]$		18.59	18.59	18.59
Wsp. jedn.		1.000	1.000	1.000
$Q_{oblicz} [\text{m}^3/\text{h}]$		18.59	18.59	18.59
Wymiary [mm x mm]		50.0x3.2 5	63.0x5.8 0	50.0x3.2 5
$V [\text{m/s}]$		3.47	2.49	3.47
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	1.10
	Kolano [m]	1.80	3.80	3.60
	Trój-p [m]	0.00	0.00	0.70
	Trój-o [m]	0.00	0.00	0.00
	Zwężka [m]	0.00	0.30	0.30
L odc. [m]		1.27	41.08	2.47
L całk. [m]		3.07	45.18	8.17
$\Delta h_a [\text{Pa}]$		0.00	0.00	0.00
$\Delta h_j [\text{Pa/m}]$		3.21	1.44	3.21
$\Delta h [\text{Pa}]$		9.85	64.90	26.22

Odcinek		ODB1-1 10kW - g1.4
Q <sub>rzecz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		10.76
Wsp. jedn.		1.000
Q <sub>oblicz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		10.76
Wymiary [mm x mm]		33.7x3.2 0
V [m/s]		5.11
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.70
	Kolano [m]	0.00
	Trój-p [m]	0.00
	Trój-o [m]	0.00
	Zwężka [m]	0.45
L odc. [m]		0.50
L całkow. [m]		1.65
Δh <sub>a</sub> [Pa]		8.00
Δh <sub>j</sub> [Pa/m]		11.61
Δh [Pa]		27.16

<b>Suma strat ciśnienia</b>	128.13 Pa	
<b>Odzysk/ubytek ciśnienia</b>	3.93 Pa	
<b>Strata ciśnienia na urządzeniach pomiarowych</b>		0.00 Pa
<b>Całkowita strata ciśnienia</b>	124.20 Pa	
<b>Dopuszczalna całkowita strata ciśnienia gazu</b>		150.00 Pa
<b>Dopuszczalna jednostkowa strata ciśnienia gazu</b>		0.05 Pa/m
<b>Min. ciśnienie przed odbiornikiem</b>	1.68 kPa ≥ 1.60 kPa	
<b>Max. ciśnienie przed odbiornikiem</b>	2.38 kPa ≤ 2.50 kPa	

**Całkowity przepływ obliczeniowy gazu dla instalacji**      18.59 m<sup>3</sup>/h

## Raport strat ciśnienia

### **Parametry paliwa gazowego:**

Rodzina: Ziemne (2)

Grupa: Wysokometanowe (E)

Ciepło spalania gazu:  $H_s = 40 \text{ MJ/m}^3$

Wartość opałowa gazu:  $H_i = 36.8 \text{ MJ/m}^3$

Gęstość gazu:  $\rho_g = 0.72 \text{ kg/m}^3$

Lepkość kinematyczna:  $\gamma = 1.43\text{e-}05 \text{ m}^2/\text{s}$

### **Ciśnienie gazu na przyłączy: niskie**

$P_{\min} = 1.8 \text{ kPa}$

$P_{\max} = 2.5 \text{ kPa}$

### **Ciśnienie gazu na wejściu do instalacji:**

$P_{p \min} = 1.8 \text{ kPa}$

$P_{p \max} = 2.5 \text{ kPa}$

Odcinek		g1 - SZG1	g1.5 - g1	g1.4 - g1.5
$Q_{rzecz} [\text{m}^3/\text{h}]$		18.59	18.59	18.59
Wsp. jedn.		1.000	1.000	1.000
$Q_{oblicz} [\text{m}^3/\text{h}]$		18.59	18.59	18.59
Wymiary [mm x mm]		50.0x3.2 5	63.0x5.8 0	50.0x3.2 5
$V [\text{m/s}]$		3.47	2.49	3.47
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	1.10
	Kolano [m]	1.80	3.80	3.60
	Trój-p [m]	0.00	0.00	0.70
	Trój-o [m]	0.00	0.00	0.00
	Zwężka [m]	0.00	0.30	0.30
L odc. [m]		1.27	41.08	2.47
L całk. [m]		3.07	45.18	8.17
$\Delta h_a [\text{Pa}]$		0.00	0.00	0.00
$\Delta h_j [\text{Pa/m}]$		3.21	1.44	3.21
$\Delta h [\text{Pa}]$		9.85	64.90	26.22



Odcinek		g1.3 - g1.4	g1.2 - g1.3	ODB2-4 0kW - g1.2
Q <sub>rzecz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		7.83	7.83	3.91
Wsp. jedn.		1.000	1.000	1.000
Q <sub>oblicz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		7.83	7.83	3.91
Wymiary [mm x mm]		60.3x2.6 0	60.3x3.6 0	33.7x3.2 0
V [m/s]		0.91	0.98	1.86
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	0.70
	Kolano [m]	11.40	0.00	0.00
	Trój-p [m]	0.00	1.00	0.00
	Trój-o [m]	0.00	0.00	0.00
	Zwężka [m]	0.30	0.00	0.45
L odc. [m]		11.25	0.70	0.40
L całk. [m]		22.95	1.70	1.55
Δh <sub>a</sub> [Pa]		0.00	0.00	8.00
Δh <sub>j</sub> [Pa/m]		0.23	0.27	1.97
Δh [Pa]		5.29	0.47	11.05

**Suma strat ciśnienia** 117.77 Pa  
**Odzysk/ubytek ciśnienia** 3.93 Pa  
**Strata ciśnienia na urządzeniach pomiarowych** 0.00 Pa  
**Całkowita strata ciśnienia** 113.84 Pa  
**Dopuszczalna całkowita strata ciśnienia gazu** 150.00 Pa  
**Dopuszczalna jednostkowa strata ciśnienia gazu** 0.05 Pa/m  
**Min. ciśnienie przed odbiornikiem** 1.69 kPa ≥ 1.60 kPa  
**Max. ciśnienie przed odbiornikiem** 2.39 kPa ≤ 2.50 kPa

**Całkowity przepływ obliczeniowy gazu dla instalacji** 18.59 m<sup>3</sup>/h

## Raport strat ciśnienia

### **Parametry paliwa gazowego:**

Rodzina: Ziemne (2)

Grupa: Wysokometanowe (E)

Ciepło spalania gazu:  $H_s = 40 \text{ MJ/m}^3$

Wartość opałowa gazu:  $H_i = 36.8 \text{ MJ/m}^3$

Gęstość gazu:  $\rho_g = 0.72 \text{ kg/m}^3$

Lepkość kinematyczna:  $\gamma = 1.43\text{e-}05 \text{ m}^2/\text{s}$

### **Ciśnienie gazu na przyłączy: niskie**

$P_{\min} = 1.8 \text{ kPa}$

$P_{\max} = 2.5 \text{ kPa}$

### **Ciśnienie gazu na wejściu do instalacji:**

$P_{p \min} = 1.8 \text{ kPa}$

$P_{p \max} = 2.5 \text{ kPa}$

Odcinek		g1 - SZG1	g1.5 - g1	g1.4 - g1.5
Q <sub>rzecz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		18.59	18.59	18.59
Wsp. jedn.		1.000	1.000	1.000
Q <sub>oblicz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		18.59	18.59	18.59
Wymiary [mm x mm]		50.0x3.2 5	63.0x5.8 0	50.0x3.2 5
V [m/s]		3.47	2.49	3.47
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	1.10
	Kolano [m]	1.80	3.80	3.60
	Trój-p [m]	0.00	0.00	0.70
	Trój-o [m]	0.00	0.00	0.00
	Zwężka [m]	0.00	0.30	0.30
L odc. [m]		1.27	41.08	2.47
L całk. [m]		3.07	45.18	8.17
$\Delta h_a$ [Pa]		0.00	0.00	0.00
$\Delta h_j$ [Pa/m]		3.21	1.44	3.21
$\Delta h$ [Pa]		9.85	64.90	26.22

Odcinek		g1.3 - g1.4	g1.2 - g1.3	g1.1 - g1.2
Q <sub>rzecz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		7.83	7.83	3.91
Wsp. jedn.		1.000	1.000	1.000
Q <sub>oblicz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		7.83	7.83	3.91
Wymiary [mm x mm]		60.3x2.6 0	60.3x3.6 0	60.3x3.6 0
V [m/s]		0.91	0.98	0.49
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	0.00
	Kolano [m]	11.40	0.00	1.90
	Trój-p [m]	0.00	1.00	0.00
	Trój-o [m]	0.00	0.00	0.00
	Zwężka [m]	0.30	0.00	0.30
L odc. [m]		11.25	0.70	0.92
L całk. [m]		22.95	1.70	3.12
Δh <sub>a</sub> [Pa]		0.00	0.00	0.00
Δh <sub>j</sub> [Pa/m]		0.23	0.27	0.09
Δh [Pa]		5.29	0.47	0.27

Odcinek		ODB3-4 0kW - g1.1
Q <sub>rzecz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		3.91
Wsp. jedn.		1.000
Q <sub>oblicz</sub> [m <sup>3</sup> /h]		3.91
Wymiary [mm x mm]		33.7x3.2 0
V [m/s]		1.86
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.70
	Kolano [m]	0.00
	Trój-p [m]	0.00
	Trój-o [m]	0.00
	Zwężka [m]	0.45
L odc. [m]		0.37
L całkow. [m]		1.52
Δh <sub>a</sub> [Pa]		8.00
Δh <sub>j</sub> [Pa/m]		1.97
Δh [Pa]		10.99

<b>Suma strat ciśnienia</b>	117.98 Pa
<b>Odzysk/ubytek ciśnienia</b>	3.93 Pa
<b>Strata ciśnienia na urządzeniach pomiarowych</b>	0.00 Pa
<b>Całkowita strata ciśnienia</b>	114.05 Pa
<b>Dopuszczalna całkowita strata ciśnienia gazu</b>	150.00 Pa
<b>Dopuszczalna jednostkowa strata ciśnienia gazu</b>	0.05 Pa/m
<b>Min. ciśnienie przed odbiornikiem</b>	1.69 kPa ≥ 1.60 kPa
<b>Max. ciśnienie przed odbiornikiem</b>	2.39 kPa ≤ 2.50 kPa

**Całkowity przepływ obliczeniowy gazu dla instalacji**      18.59 m<sup>3</sup>/h

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 52/POM/OKK/12

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan ADRIAN WRZOSEK**  
magister inżynier  
urodzony dnia 04.12.1977 r. w Tczewie

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0047/PWOS/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

**Pan Adrian Wrzosek w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Adrian Wrzosek  
83-110 Tczew, ul. Akacjowa 2 b/8
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-SE8-4VC-3K7 \*

Pan Adrian Wrzosek o numerze ewidencyjnym POM/IS/0334/12

adres zamieszkania ul. Akacyjowa 2 b/8, 83-110 Tczew

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 53/POM/OKK/12

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pan **MICHAŁ ŻUKOWSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 12.04.1982 r. w Biskupcu

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0048/PWOS/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



**Pan Michał Żukowski w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Michał Żukowski  
83-110 Tczew, ul. Portowców 19
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-6UB-F92-GIL \*

Pan Michał Żukowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0274/12  
adres zamieszkania ul. Portowców 19, 83-110 Tczew  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-15 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



USŁUGI KOMINIARSKIE ZELGERT  
Zofia Zelgert  
83-110 Tczew, ul. Armii Krajowej 62 E  
tel. 58 532-72-29  
NIP 593-108-88-21 REGON 362173013

USŁUGI KOMINIARSKIE ZELGERT  
ZOFIA ZELGERT  
83-110 Tczew, ul. Armii Krajowej 62 E  
tel. 58 532-72-29, tel. kom. 697-723-590  
601-670-783  
ROK ZAŁOŻENIA 1992

Opinia Nr 30/2020

z wyników przeprowadzonych oględzin-ekspertyzy urządzeń grzewczo- kominowych  
w budynku położonym w 83-110 Tczew, Budynek Główny  
ul.: Czynikowska 17 - Zespół Szkół Branżowych

Dotycząca urządzeń grzewczo-kominowych używanych przez Pan/Pani  
Powiat Tczewski, ul.: Piaskowa 2 83-110 Tczew

Sporządzono przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominarskiego  
Jerzego Zelgert nr rejestr. 1407/82/GD w celu:

- ☉ Wskazania przewodu kominowego i miejsca na podłączenie,
- Ustalenie prawidłowości podłączenia,
- Ustalenie przyczyn wadliwego działania urządzeń.

W związku z czym stwierdza się co następuje:

Dotyczy podłączenia kotła c.o. - sztuk 2  
w pomieszczeniu kotłowni.

Opinię sporządzono w oparciu o: O ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 89 poz.414) Ustawa z dnia 10.05.2007 r. (Dz. U. Nr 99 poz. 665 z dn. 05.06.2007) Ustawę o ochronie p. poż. z dnia 24.08.1991 r. (Dz. U. Nr 100 poz. 835 i 836 z 2005 r.) oraz wydane na ich podstawie przepisy wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe, w tym Rozporządzenie MSWiA z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony p. poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz.719 z 2010 r.).

Opinię sporządzono w 2 egz. z przeznaczeniem po 1 egz. dla:

Powiat Tczewski, ul.: Piaskowa 2 ; 83-110 Tczew

i dla Usług Kominarskich Zelgert w Tczewie, Armii Krajowej 62 E

Potwierdzenie odbioru opinii:

Data: 24.01.2020 r. Podpis .....

Uwagi:

1. Po dokonaniu proponowanych rozwiązań należy zgłosić do sprawdzenia prawidłowość funkcjonowania urządzeń grzewczo — kominowych
2. Szkic orientacyjny na odwrocie
3. Niepotrzebne skreślić.

Opiniodawca

(uprawniony mistrz kominarski)

UPRAWNIONY MISTRZ KOMINIARSKI

Zelgert  
Jerzy Zelgert

Nr rejestr. 1407/82/GD



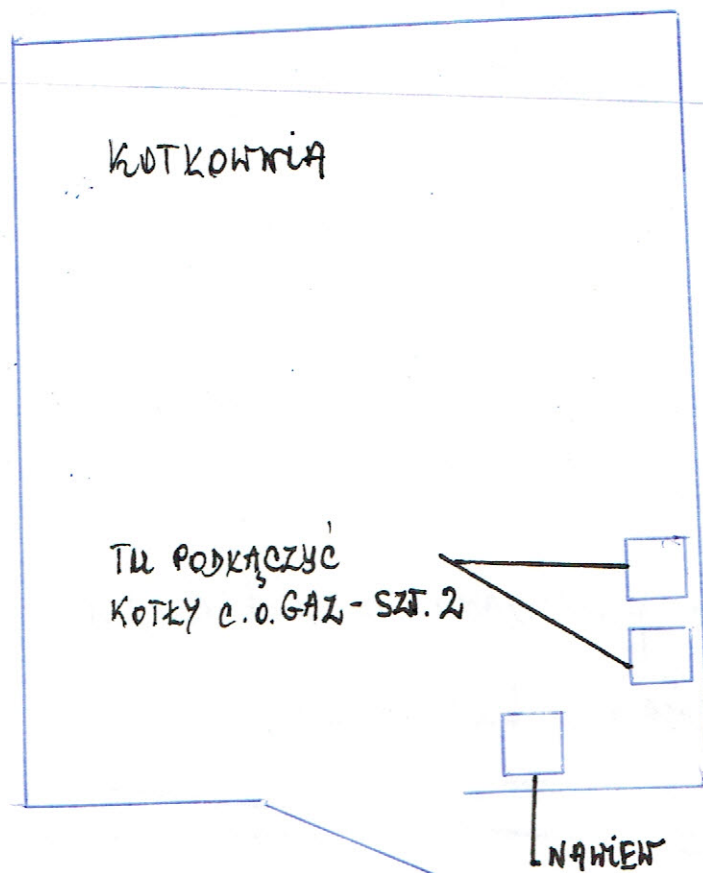
USŁUGI KOMINIARSKIE ZELGERT

Zofia Zelgert

83-110 Tczew, ul. Armii Krajowej 52 E

tel. 58 532-72-29

NIP 593-108-88-21 REGON 362173013



← CZYŻYKOWSKA →

24. 01. 2020r.

UPRAWNIONY MISTRZ KOMINIARSKI

*Zelgert*  
Jerzy Zelgert

Nr rejestr. 1407/82/GD



**Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.**  
**Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku**  
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
tel. 32 772 36 27

**Dział Obsługi Klienta**  
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
tel. 32 772 36 27  
email: sekretariat.gdansk@psgaz.pl

**Zespół Szkół Branżowych im. księdza Sambora II**  
ul. Czyżykowska 17  
83-110 Tczew

Gdańsk, 27.03.2020

Nasz znak: WG00/0000010965/00001/2020/00001 korekta

Zmiana mocy urządzeń

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ**  
**Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości większej niż 10 m<sup>3</sup>/h/  
gazu ziemnego zaazotowanego w ilości większej niż 25 m<sup>3</sup>/h**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 26.03.2020 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1158 z p. zm.), wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E
2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego):  
budynek zespołu szkół, adres: Tczew, ul. Czyżykowska 17 nr działki:547/1
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego:  
Przygotowanie CWU  
Ogrzewanie pomieszczeń
4. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Kocioł gazowy jednofunkcyjny	110	1	110
Kocioł gazowy jednofunkcyjny	40	2	80
Łączna moc [kW]			190

5. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

W roku	Min. godzinowy [m <sup>3</sup> /h]	Maks. godzinowy [m <sup>3</sup> /h]	Min. dobowy [m <sup>3</sup> /doba]	Maks. dobowy [m <sup>3</sup> /doba]	Min. roczny [m <sup>3</sup> /rok]	Maks. roczny [m <sup>3</sup> /rok]
2020	5	20	60	240	7.800	31.000
Docelowo	5	20	60	240	7.800	31.000

Charakterystyka sezonowa dostawy i odbioru paliwa gazowego:

% poboru rocznego				Razem
I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał	
30	20	20	30	100%

6. Moc przyłączeniowa: 20 [m<sup>3</sup>/h]
7. Ciśnienie paliwa gazowego:
  - 7.1. w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 1,80 [kPa] maksymalne: 2,50 [kPa]
  - 7.2. w punkcie dostarczania i odbioru wskazane we wniosku o określenie warunków przyłączenia : minimalne: 1,80 [kPa] maksymalne: 2,50 [kPa]
8. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
  - 8.1. Przyłącze istniejące niskiego ciśnienia
  - 8.2. Materiał: PE, DN 63 [mm]
  - 8.3. Lokalizacja: Tczew, ul. Czyżykowska 17
  - 8.4. Dodatkowe informacje o miejscu włączenia:
9. Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:

Ciśnienie	Materiał-rodzaj, typ, typoszereg	Średnica [mm]	Długość [m]
nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

- 9.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej:

10. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza:

Liczba przyłączy: 0 szt.

Ciśnienie	Moc przyłącza	Materiał-rodzaj, typ, typoszereg	Średnica [mm]	Długość [m]	Granica własności i jej lokalizacja
nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

- 10.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego:

11. Wymagania dotyczące kontroli dostawy odbioru paliwa gazowego:

- 11.1. Miejsce dostawy i odbioru: budynek zespołu szkół, Tczew, ul. Czyżykowska 17 nr działki: 547/1

- 11.2. Miejsce usytuowania gazomierza: zgodnie z pkt. 11.3.

- 11.3. Charakterystyka układu pomiarowego:

11.3.1. Typ gazomierza: Gazomierz miechowy G16 - 1 [szt.], rozstaw króćców: R280, lokalizacja: w punkcie gazowym, status urządzenia: projektowane;

11.3.2. Układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001+4010.

- 11.4. Wymagania dotyczące redukcji:

11.4.1. montaż urządzenia: reduktor ciśnienia o przepustowości do 40 [m<sup>3</sup>/h] - 1 [szt.], lokalizacja: w punkcie gazowym, status urządzenia: projektowane;

Pomiar na niskim ciśnieniu. Gazomierz miechowy G16 o rozstawie króćców 280 mm, połączenie gwintowe G 2 cale. Q<sub>min</sub>=0,16 m<sup>3</sup>/h, Q<sub>max</sub>=25 m<sup>3</sup>/h.

Telemetryczny przekaz danych pomiarowych modemem GSM/GPRS.

Przy słabym sygnale GSM, zainstalować antenę zewnętrzną. Zapewnić obsługę komunikacji z wykorzystaniem protokołu SMART-GAS (ST-IGG-0201:2014). Zasilanie bateryjne zapewniające czas pracy minimum 5 lat (1 SMS/dzień) lub min. 1800 SMS bez wymiany baterii.

Szafka gazowa musi być dostosowana do montażu gazomierza miechowego o wymiarach: szerokość: 405 mm, wysokość: 345 mm, głębokość: 284 mm.

12. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego: zgodnie z pkt. 10.
13. Określenie możliwości korzystania z innych źródeł energii, w przypadku przerw lub ograniczeń w dostarczeniu paliwa gazowego: Nie dotyczy
14. Gazociąg/przyłącze/podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 640), w oparciu o dokumentację techniczną oraz dokumenty wymagane Prawem budowlanym.

15. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422) z późn. zmianami w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.
16. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
17. Projekt instalacji winien obejmować lokalizację szafki telemetrycznej wraz z doprowadzeniem linii zasilającej w energię elektryczną oraz trasę przewodów sygnałowych od szafki telemetrycznej do przelicznika.
18. Wewnętrzną instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłącze gazowe wykonane będzie z rur stalowych.
19. Dokumentację projektową należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku w zakresie rozwiązań technicznych budowy gazociągu/przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.
20. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie, wg obowiązującej stawki plus podatek VAT.
21. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. prac projektowych i budowlanych.
22. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 3.293,25 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 4.050,70 zł.
23. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej.
24. Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
  - 24.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego.
  - 24.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń.
  - 24.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
25. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i otrzymaniu na rzecz PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg/przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia 6 miesięcy od zawarcia umowy o przyłączenie.
26. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
27. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania.
28. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
29. Klauzule:
  - 29.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych i ich uzgadnianiu) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/ wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, tradycyjnej lub elektronicznej.
  - 29.2. Projekt wewnętrznej instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
  - 29.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art.34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
  - 29.4. Jeżeli podmiot, w ciągu 30 dni od dnia otrzymania Warunków przyłączenia nie wystąpi do PSG sp. z o.o. z wnioskiem o zawarcie Umowy o przyłączenie, a zostały określone Warunki przyłączenia do Sieci dystrybucyjnej, dla realizacji których niezbędne byłoby wykorzystanie tej samej przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego lub zostały określone warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, które dotyczą obszaru pokrywającego się terytorialnie w całości lub części, PSG sp. z o.o. zawiera Umowy o przyłączenie z uwzględnieniem kolejności wpływu jednostronnie podpisanych przez wnioskodawcę projektów Umów o przyłączenie, w miarę istniejących warunków technicznych, w szczególności wolnych Przepustowości technicznych Systemu dystrybucyjnego.
  - 29.5. Deklarowana przez Podmiot charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego określona na podstawie wniosku Podmiotu w pkt 5 Warunków, będzie podlegać weryfikacji przez PSG sp. z o.o.

przez okres 3 pełnych lat kalendarzowych od terminu rozpoczęcia dostarczania paliwa gazowego do obiektu Podmiotu na podstawie umowy kompleksowej albo umowy o świadczenie usług dystrybucji. W przypadku nieodebrania przez Podmiot w tym okresie określonych ilości Paliwa gazowego, Podmiot zostanie obciążony opłatą określoną w Umowie o przyłączenie.

29.6. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Podmiotu związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.

29.7. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.

29.8. Wniosek o zawarcie Umowy o przyłączenie oraz wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. - [www.psgaz.pl](http://www.psgaz.pl).

29.9. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje:

L.p.	Obiekt	Numer POD	Kod kreskowy	Adres
1.	82235454	PL0032735671		Tczew, ul. Czyżykowska 17, ,

**PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE**

Dokument został zaakceptowany przez:

HENRYK STANISŁAWCZYK, St. Spec. ds. Obsługi Klienta

EWA GOSK, Kier. Sekcji Przyłączania

Wygenerowany elektronicznie.

Nie wymaga podpisu ani stempla.

Data odbioru lub wysłania do Klienta:

-----

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

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

Nr. Klienta: 9903460

Opracował(a): Henryk Stanisławczyk w dniu 27.03.2020

Otrzymują:

1.Klient

2.WG00



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Województwo: pomorskie

Powiat: tczewski

Jednostka ewidencyjna: 221401\_1, Tczew-M

Obręb: 0008

Działka nr: 550

ID zgłoszenia: 6640.1890.2019

Arkusz mapy zasadniczej: 6.214.27.23.4.4, 03.2.2

Układ współrzędnych: "2000" - strefa 6

Poziom odniesienia: PL-EVRF 2007-NH

W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień: 18.10.2019 r.

Niniejsza mapa została sporządzona w dniu 21.10.2019 r.

## Uwaga:

- Mapę dostosowano do celów projektowych, na podstawie materiałów udostępnionych przez PODGIK w Tczewie i wykonanej aktualizacji.
- Dane dotyczące ewidencji gruntów i budynków zawarte na mapie, uzyskano na podstawie materiałów przekazanych przez Referat Ewidencji Gruntów Starostwa Powiatowego w Tczewie.
- Dane dotyczące uzbrojenia podziemnego oraz sytuacji naziemnej, uzyskano na podstawie udostępnionej elektronicznej wersji mapy zasadniczej oraz wykonanego bezpośredniego pomiaru uzupełniającego.
- W zakresie opracowania nie badano przebiegu służebności gruntowych.
- W celu określenia położenia granic, wymagane jest odrębne postępowanie.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń, nie wykazanych na niniejszej mapie, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
- Niniejsza mapa, została wykonana w celu opracowania dokumentacji projektowej inwestycji liniowej.

## Wykonawca:

Usługi Geodezyjne "Geoida"

Leszek Rutkowski

ul. Władysława Jagiełły 6D/31, 83-110 Tczew

tel. 606 214 076, e-mail: geoida.tczew@wp.pl

**USŁUGI GEODEZYJNE**

Leszek Rutkowski

83-110 Tczew, ul. Wł. Jagiełły 6D/31

NIP 593-218-76-20 REGON 192968356

☎ 606 214 076

mgr inż. Leszek Rutkowski

geodeta uprawniony  
Upr. GGK nr 20309

## OZNACZENIA:

proj. inst. grzewcza

INWESTOR:  
Powiat Tczewski  
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

## NAZWA INWESTYCJI

ZMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA Z KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIE  
GAZOWĄ ZASILAJĄCĄ BUDYNEK GŁÓWNY I PAWILON ZESPOŁU SZKÓŁ  
BRANŻOWYCH PRZY UL. CZYŻYKOWSKIEJ 17 W TCZEWIE

## NAZWA RYSUNKU

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## BRANŻA

SANITARNA

## PROJEKTOWAŁ

mgr inż. ADRIAN WRZOSEK

## NR UPR.

POM/0047/PWOS/12

## SKALA

1:500

## DATA

2019.12

## SPRAWDZIŁ

mgr inż. MICHAŁ ŻUKOWSKI

## NR UPR.

POM/0048/PWOS/12

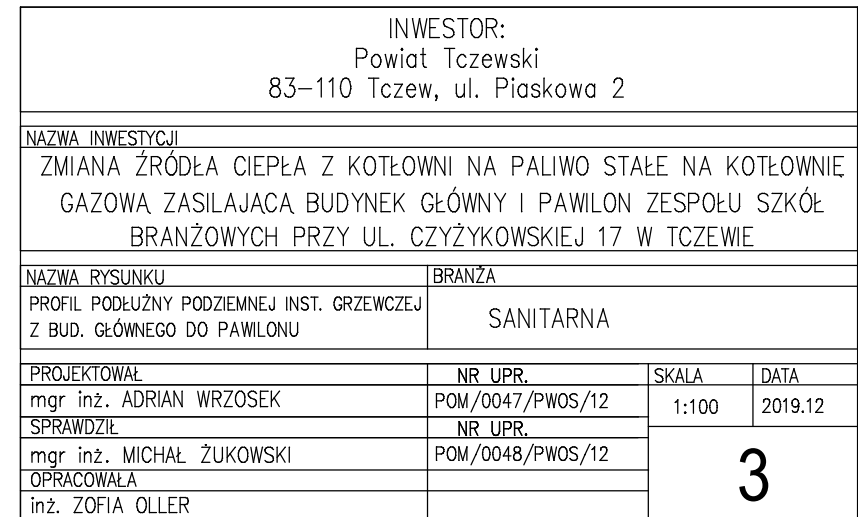
## OPRACOWAŁA

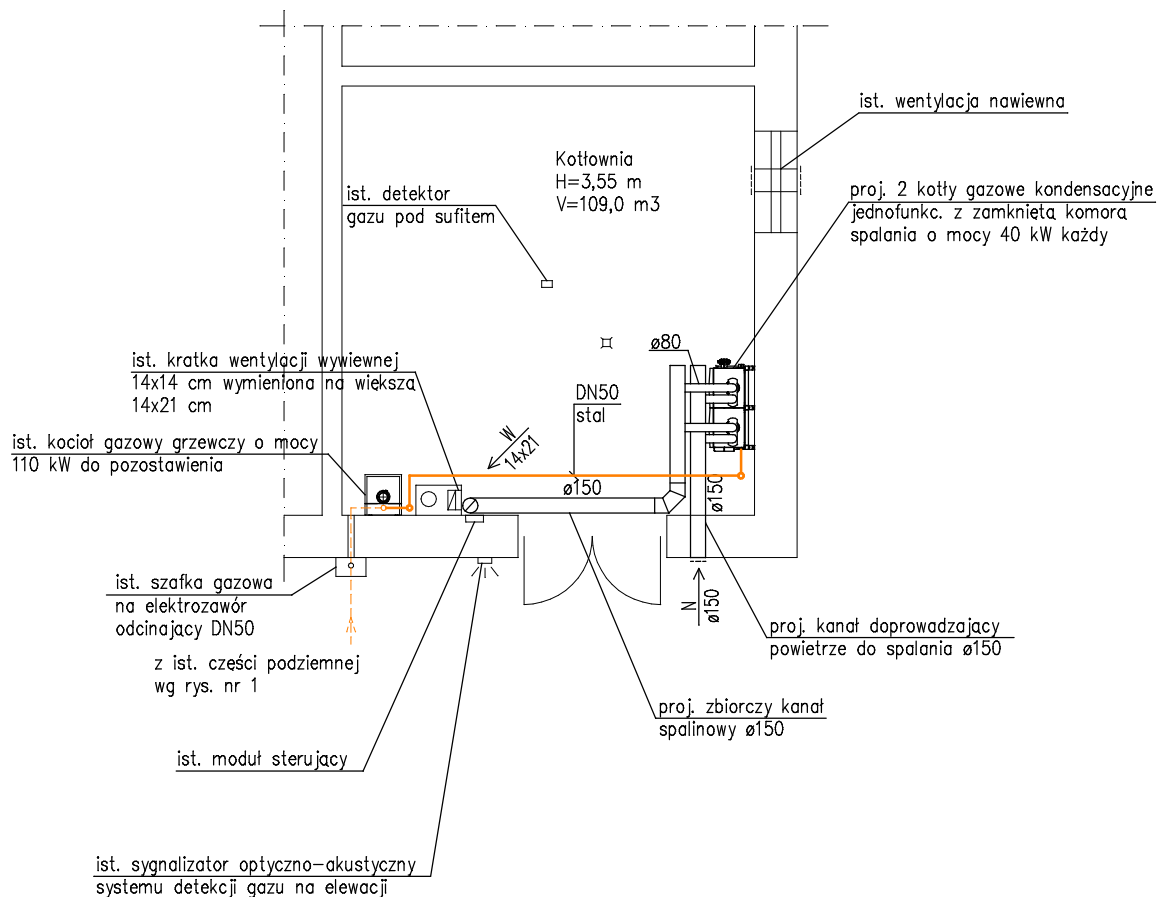
inż. ZOFIA OLLER

1





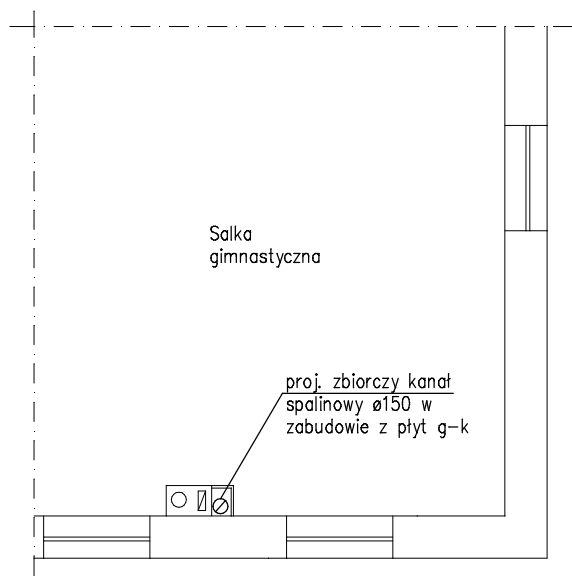




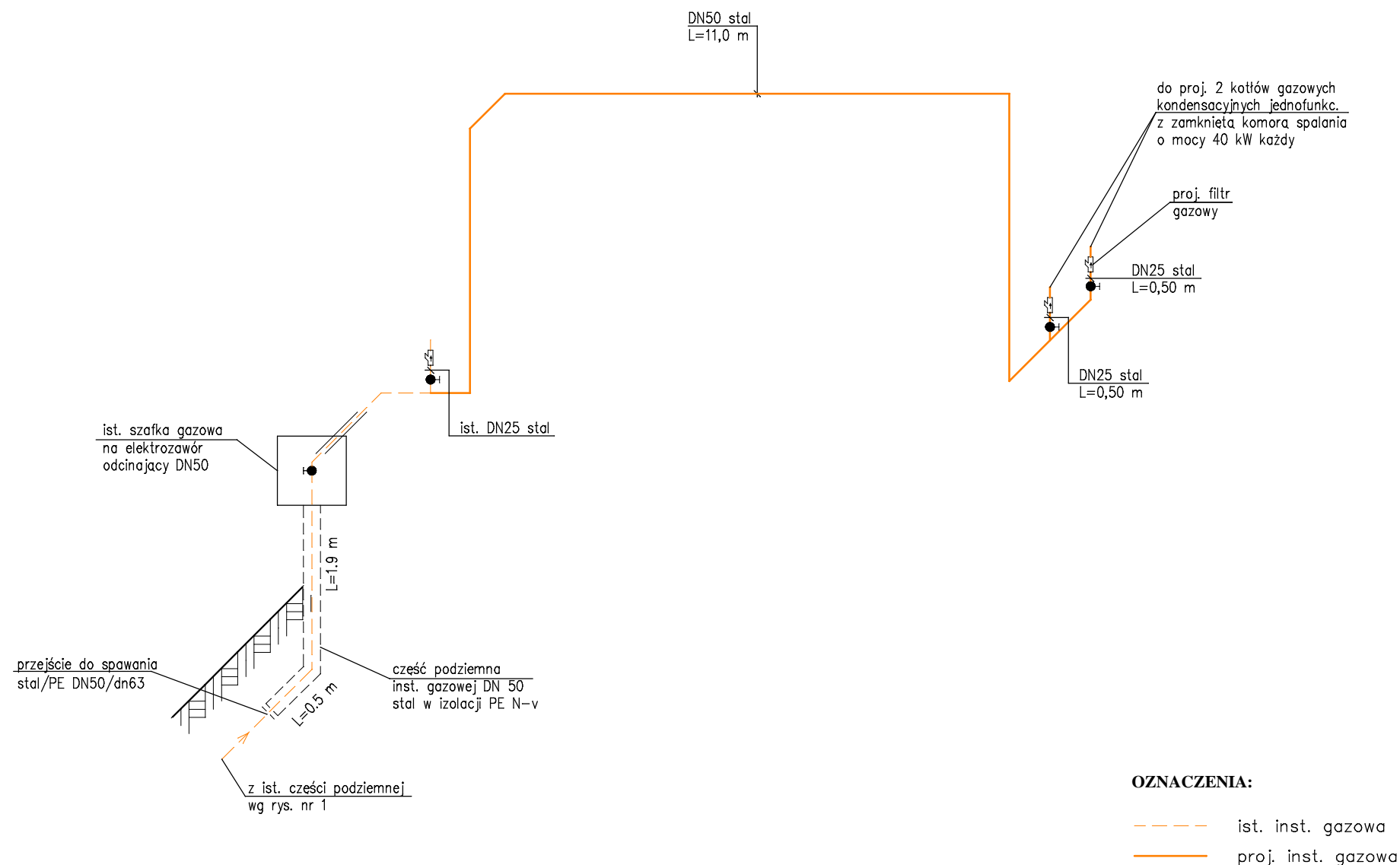
#### OZNACZENIA:

- ist. inst. gazowa
- proj. inst. gazowa

INWESTOR: Powiat Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2			
NAZWA INWESTYCJI ZMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA Z KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIE GAZOWĄ ZASILAJĄCĄ BUDYNEK GŁÓWNY I PAWILON ZESPOŁU SZKÓŁ BRANŻOWYCH PRZY UL. CZYŻYKOWSKIEJ 17 W TCZEWIE			
NAZWA RYSUNKU RZUT KOTŁOWNI GAZOWEJ W BUD. SALI GIMNASTYCZNEJ-INST. GAZOWA		BRANŻA SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. ADRIAN WRZOSEK	NR UPR. POM/0047/PWOS/12	SKALA 1:100	DATA 2019.12
SPRAWDZIŁ mgr inż. MICHAŁ ŻUKOWSKI	NR UPR. POM/0048/PWOS/12	4	
OPRACOWAŁA inż. ZOFIA OLLER			



INWESTOR: Powiat Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2			
NAZWA INWESTYCJI ZMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA Z KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIE GAZOWĄ ZASILAJĄCĄ BUDYNEK GŁÓWNY I PAWILON ZESPOŁU SZKÓŁ BRANŻOWYCH PRZY UL. CZYŻYKOWSKIEJ 17 W TCZEWIE			
NAZWA RYSUNKU RZUT SALKI GIMNASTYCZNEJ NAD KOTŁOWNIA GAZOWA		BRANŻA SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. ADRIAN WRZOSEK	NR UPR. POM/0047/PWOS/12	SKALA 1:100	DATA 2019.12
SPRAWDZIŁ mgr inż. MICHAŁ ŻUKOWSKI	NR UPR. POM/0048/PWOS/12	5	
OPRACOWAŁA inż. ZOFIA OLLER			



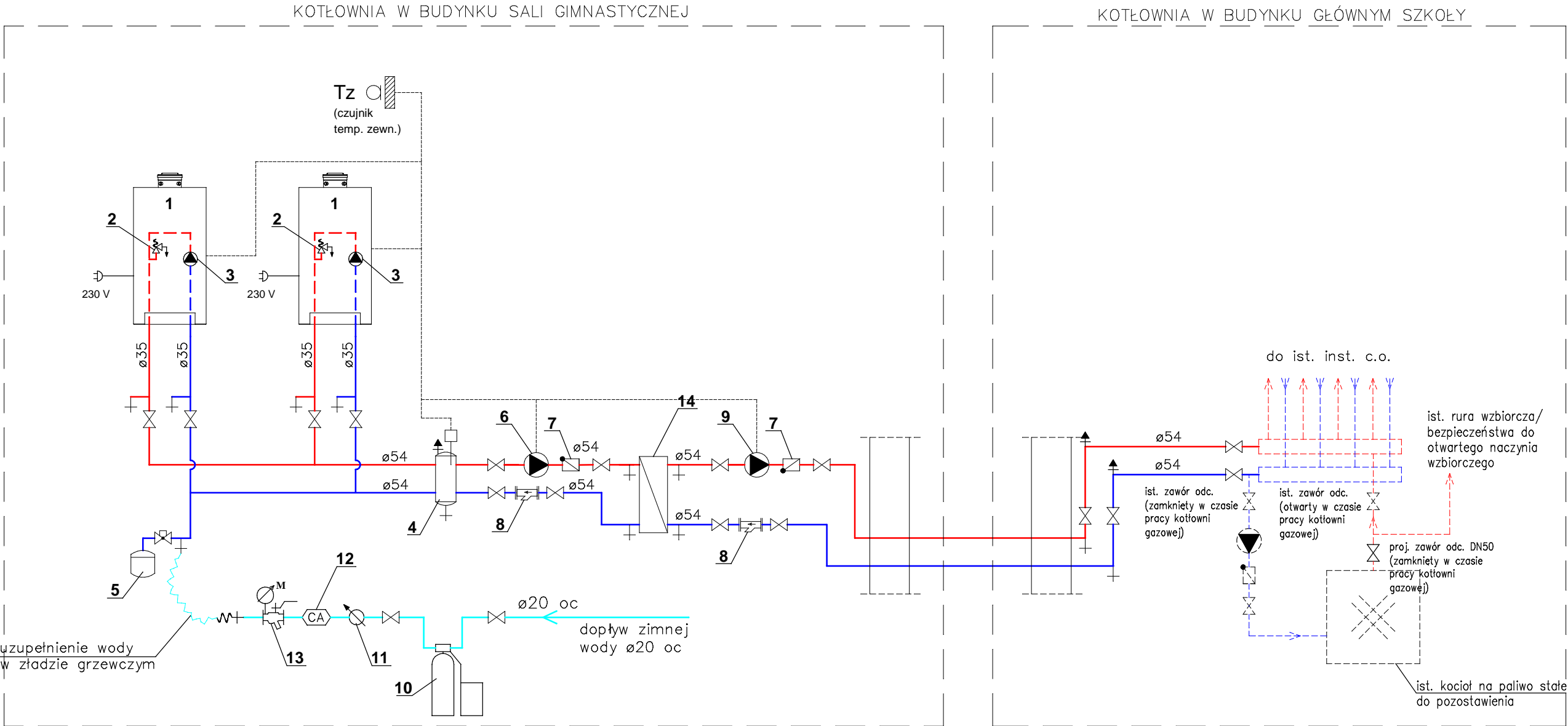
OZNACZENIA:

- ist. inst. gazowa
- proj. inst. gazowa

INWESTOR: Powiat Tczewski 83–110 Tczew, ul. Piaskowa 2			
NAZWA INWESTYCJI ZMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA Z KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIE GAZOWĄ ZASILAJĄCĄ BUDYNEK GŁÓWNY I PAWILON ZESPOŁU SZKÓŁ BRANŻOWYCH PRZY UL. CZYŻYKOWSKIEJ 17 W TCZEWIE			
NAZWA RYSUNKU AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ W KOTŁOWNI		BRANŻA SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. ADRIAN WRZOSEK		NR UPR. POM/0047/PWOS/12	SKALA 1:50
SPRAWDZIŁ mgr inż. MICHAŁ ŻUKOWSKI		NR UPR. POM/0048/PWOS/12	DATA 2019.12
OPRACOWAŁ inż. ZOFIA OLLER			
		6	



SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ

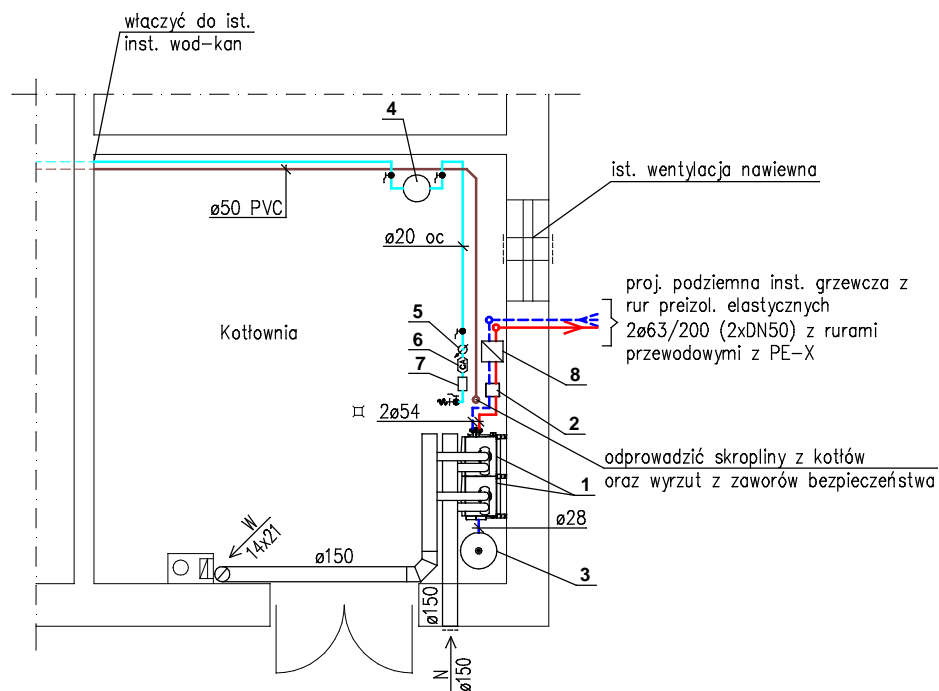


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KOTŁOWNI	
Numer	Nazwa
1	Kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny wiszący o mocy 40 kW
2	Zawór bezpieczeństwa (fabryczne wyposażenie kotła)
3	Pompa obiegowa c.o. (fabryczne wyposażenie kotła) – pompa obiegu kotłowego
4	Sprzęgło hydrauliczne DN50
5	Przeponowe naczynie wzbiorcze o poj. 80 l
6	Pompa obiegowa DN50, q=3,5 m3/h, H=3,0 mH2O
7	Zawór zwrotny DN50
8	Filtr siatkowy DN50
9	Pompa obiegowa DN50, q=3,5 m3/h, H=5,0 mH2O
10	Stacja uzdatniania wody uzupełniającej dla kotłowni
11	Wodomierz wody zimnej DN15, q=1,6 m3/h
12	Zawór antyskażeniowy typu CA DN15
13	Zawór napełniania instalacji DN15
14	Łutowany płytowy wymiennik ciepła DN25, 70 płyt, 80 kW

OZNACZENIA:

- instalacja grzewcza – zasilanie
- instalacja grzewcza – powrót
- zimna woda
- przewody automatyki

INWESTOR: Powiat Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2			
NAZWA INWESTYCJI ZMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA Z KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIE GAZOWĄ ZASILAJĄCĄ BUDYNEK GŁÓWNY I PAWILON ZESPOŁU SZKÓŁ BRANŻOWYCH PRZY UL. CZYŻYKOWSKIEJ 17 W TCZEWIE			
NAZWA RYSUNKU SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ	BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ mgr inż. ADRIAN WRZOSEK	NR UPR. POM/0047/PWOS/12	SKALA –	DATA 2019.12
SPRAWDZIŁ mgr inż. MICHAŁ ŻUKOWSKI	NR UPR. POM/0048/PWOS/12	7	
OPRACOWAŁA inż. ZOFIA OLLER			



## ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KOTŁOWNI

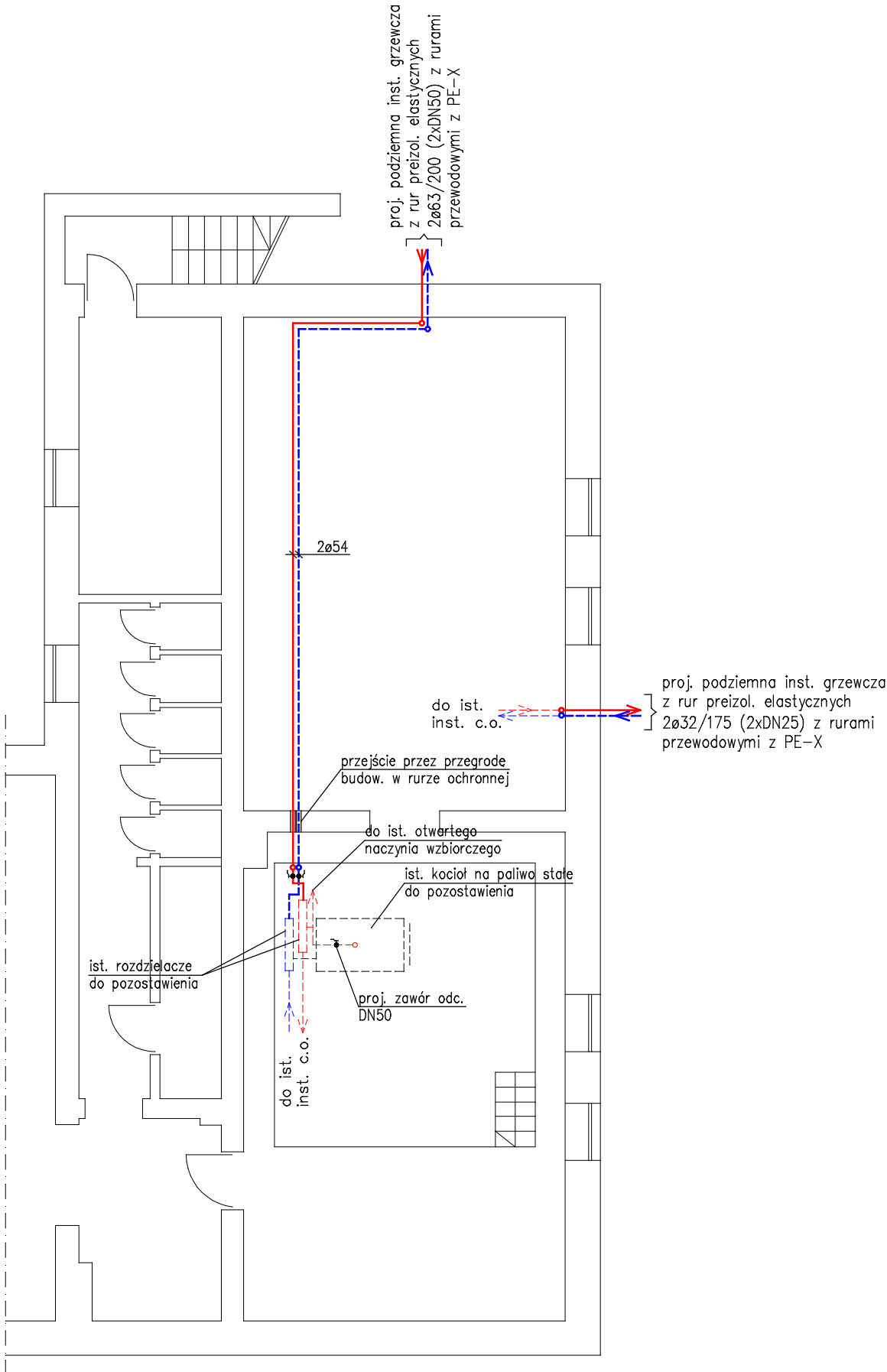
Numer	Nazwa
1	Kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny wiszący o mocy 40 kW
2	Sprzęgło hydrauliczne DN50
3	Przeponowe naczynie wzbiorcze o poj. 80 l
4	Stacja uzdatniania wody uzupełniającej dla kotłowni
5	Wodomierz wody zimnej DN15, q=1,6 m <sup>3</sup> /h
6	Zawór antyskażeniowy typu CA DN15
7	Zawór napełniania instalacji DN15
8	Lutowany płytowy wymiennik ciepła DN25, 70 płyt, 80 kW

### OZNACZENIA:

<span style="color: red;">—</span>	proj. zasilanie inst. c.o.
<span style="color: blue;">- - -</span>	proj. powrót z inst. c.o.
<span style="color: cyan;">—</span>	proj. zimna woda
<span style="color: brown;">—</span>	proj. kanal. sanitarna

INWESTOR: Powiat Tczewski 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2			
NAZWA INWESTYCJI ZMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA Z KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIE GAZOWĄ ZASILAJĄCĄ BUDYNEK GŁÓWNY I PAWILON ZESPOŁU SZKÓŁ BRANŻOWYCH PRZY UL. CZYŻYKOWSKIEJ 17 W TCZEWIE			
NAZWA RYSUNKU RZUT KOTŁOWNI GAZOWEJ W BUD. SALI GIMNASTYCZNEJ-TECHNOLOGIA		BRANŻA SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. ADRIAN WRZOSEK	NR UPR. POM/0047/PWOS/12	SKALA 1:100	DATA 2019.12
SPRAWDZIŁ mgr inż. MICHAŁ ŻUKOWSKI	NR UPR. POM/0048/PWOS/12	8	
OPRACOWAŁA inż. ZOFIA OLLER			





- OZNACZENIA:**
- proj. zasilanie inst. c.o.
  - - - proj. powrót z inst. c.o.

INWESTOR: Powiat Tczewski 83–110 Tczew, ul. Piaskowa 2			
NAZWA INWESTYCJI ZMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA Z KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIE GAZOWĄ ZASILAJACĄ BUDYNEK GŁÓWNY I PAWILON ZESPOŁU SZKÓŁ BRANŻOWYCH PRZY UL. CZYŻYKOWSKIEJ 17 W TCZEWIE			
NAZWA RYSUNKU RZUT IST. KOTŁOWNI W BUDYNKU GŁÓWNYM		BRANŻA SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. ADRIAN WRZOSEK	NR UPR. POM/0047/PWOS/12	SKALA 1:100	DATA 2019.12
SPRAWDZIŁ mgr inż. MICHAŁ ŻUKOWSKI	NR UPR. POM/0048/PWOS/12	9	
OPRACOWAŁA inż. ZOFIA OLLER			