

PROJEKT TECHNICZNY

**PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ NA DZIAŁCE NR 1130**

ADRES :
SZKOŁA PODSTAWOWA
Sękowa 152
38-307 Sękowa

INWESTOR :
GMINA SĘKOWA
Sękowa 252
38-307 Sękowa

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA :
120509_2 SĘKOWA

OBREB EWIDENCYJNY:
0012 SĘKOWA

DZIAŁKA:
1130

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA :
KRZYSZTOF CHOCHOŁEK CK PROJEKT
38-300 GORLICE; UL. ŻEROMSKIEGO 20/8

ZESPÓŁ AUTORSKI :

DATA : 05.2022

IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIENI/SPEC.	PODPIS
KONSTRUKCJA			
PROJEKTANT :	techn.. JERZY KORZEŃ	GPA-7342-80/94 spec. Konstrukcyjna	JERZY KORZEŃ Up. projektowe w spec. arch. konstrukcyjnej Nr GPA-7342-80/94 MOiB nr MAP/00/019001 ul. Stróżowska 53, 38-300 Gorlice
SPRAWDZAJĄCY :	mgr inż. ROMAN SERAFIN	260/2000 spec. Konstrukcyjna	mgr inż. Roman Serafin UPRAWNIENIA BUDOWLANE do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 260/2000, UAN-7342-3/91
INSTALACJE SANITARNE			
PROJEKTANT :	mgr inż. KRZYSZTOF CHOCHOŁEK	MAP/0223/PWOS/14 spec. Instalacje sanitarne	mgr inż. Krzysztof Chochołek Up. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w instalacji sanitarnych Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14
SPRAWDZAJĄCY :	mgr inż. BARBARA MOĆKO	259/2002 spec. Instalacje sanitarne	mgr inż. Barbara Moćko Up. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w instalacji sanitarnych Nr ewid. 259/2002

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<u>PROJEKT TECHICZNY- KONSTRUKCJA</u>	5
<u>1. Podstawa opracowania:</u>	5
<u>2. Zakres opracowania:</u>	5
<u>3. Założenia techniczne do projektu:</u>	5
<u>4. Konstrukcja przebudowy</u>	5
<u>5. Uwagi końcowe</u>	6
<u>PROJEKT TECHICZNY- BRANŻA SANITARNA</u>	7
1. DANE OGÓLNE.....	7
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
4. STAN ISTNIEJĄCY.....	7
5. STAN PROJEKTOWANY.....	8
5.1.POMIESZCZENIE KOTŁOWNI.....	8
5.2.BILANS CIEPŁA KOTŁOWNI.....	9
5.3.TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ.....	9
5.4.PARAMETRY TECHNICZNE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ.....	10
5.5.ZABEZPIECZENIE PRZED WZROSTEM TEMPERATURY I CIŚNIENIA.....	11
5.6.ZABEZPIECZENIE PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI.....	11
5.7.NAPEŁNIANIE I UZUPEŁNIANIE ZŁADU.....	11
5.8.REGULACJA HYDRAULICZNA INSTALACJI.....	12
5.9.RUROCIĄGI I ARMATURA.....	12
5.9.1. INSTALACJA KOTŁOWNI ORAZ C.O.	12
5.9.2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	12
5.9.3. INSTALACJA SOLARNA.....	13
5.10. PRÓBY HYDRAULICZNE.....	13
5.10.1.INSTALACJA KOTŁOWNI ORAZ C.O.	13
5.10.2.INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	14
5.10.3.INSTALACJA SOLARNA.....	14
5.11. IZOLACJA TERMICZNA.....	14
5.12. OPROWADZENIE SPALIN.....	15
5.13. OPROWADZENIE KONDENSATU.....	15
5.14. INSTALACJA GAZU.....	16
5.14.1.PRZYBORY GAZOWE.....	16
5.14.2.RURY I ARMATURA.....	16
5.14.3.PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZU.....	17
5.14.4.SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA GAZU.....	17

5.15. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	17
5.16. WYTYCZNE P.POŻ.....	17
5.17. WYTYCZNE BRANŻOWE - ELEKTRYCZNE	18
5.18. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	18
6. UWAGI KOŃCOWE.....	21

RYSUNKI

- Rysunek Nr K-1 – ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH
W KONDYGNACJI PRZYZIEMIA; SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-1 – INWENTARYZACJA POM. KOTŁOWNI - RZUT PIWNICY; SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-2 – INWENTARYZACJA INSTALACJI GRZEWczej W KOTŁOWNI
- RZUT PIWNICY; SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-3 – INWENTARYZACJA INSTALACJI GAZOWEJ - RZUT PIWNICY;
SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-4 – INWENTARYZACJA INSTALACJI GAZOWEJ - AKSONOMETRIA;
SKALA b./s.
- Rysunek Nr S-5 – POMIESZCZENIE KOTŁOWNI GAZOWEJ - WYTYCZNE BUDOWLANE;
SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-6 – POMIESZCZENIE KOTŁOWNI GAZOWEJ - LOKALIZACJA URZĄDZEŃ;
SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-7 – SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ; SKALA b./s.
- Rysunek Nr S-8 – SCHEMAT AKPiA; SKALA b./s.
- Rysunek Nr S-9 – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - RZUT PIWNICY;
SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-10 – INSTALACJA WOD.-KAN. ORAZ SOLARNA - RZUT KOTŁOWNI;
SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-11 – INSTALACJA GAZU - RZUT KOTŁOWNI; SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-12 – INSTALACJA GAZU - AKSONOMETRIA; SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-13 – SCHEMAT - AKTYWNY SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA GAZU;
SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-14 – INSTALACJA SPALINOWA ORAZ WENTYLACJI POM. KOTŁOWNI;
SKALA 1:50
- Rysunek Nr S-15 – KOMIN - ELEWACJA BUDYNKU; SKALA 1:50

Oświadczenie projektantów i sprawdzających

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351. z późn. zm.)

Projekt techniczny „Przebudowy kotłowni gazowej wraz z instalacją gazu w budynku szkoły podstawowej w sękowej na działce nr 1130” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

KONSTRUKCJA:

Autorzy projektu:

Projektant:
techn. Jerzy Korzeń

JERZY KORZEŃ
Upr. projektowe w spec. archt. konstrukcyjnej
Nr GPA-7042/30/94
MOIB nr 1400004019/01
ul. Stróżowska 53, 38-300 Gorlice

Sprawdzający:
mgr inż. Roman Serafin

mgr inż. Roman Serafin
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 26072000, UAN-7342-3/91

BRANŻA SANITARNA:

Projektant:
mgr inż. Barbara Moćko

mgr inż. Barbara Moćko
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
i instalacji sanitarnej
Nr ewid. 259/2002

Sprawdzający:
mgr inż. Krzysztof Chocholek

mgr inż. Krzysztof Chocholek
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych
Nr ewid. MAP/0223/PWQS/14

Gorlice, maj 2022 r.

PROJEKT TECHICZNY- KONSTRUKCJA

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy budowlane,

2. Zakres opracowania:

Tematem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji dla przebudowy kotłowni w budynku Zespołu Szkolno - Przedszkolnego w Sękowej.

3. Założenia techniczne do projektu:

2.1. Projekt techniczny.

2.2. Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna.

PN-EN 1990: 2004 /Ap1

PN-EN 1991-1-1: 2004

Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

PN-EN 1991-1-3: 2005

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-3: Oddziaływania ogólne - obciążenie śniegiem.

PN-EN 1991-1-4: 2008

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-4: Oddziaływania ogólne - oddziaływania wiatru.

PN-EN 1992: 2008

Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.

PN-EN 1993: 2008

Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.

PN-EN 1995: 2010

Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.

PN-EN 1996: 2010

Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych

PN-EN 338: 2011

Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości.

PN-81/B-03020

Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

4. Konstrukcja przebudowy

— Nadproża.

W projektowanych otworach drzwiowych oraz w miejscu poszerzania istniejących otworów drzwiowych należy zastosować nadproża prefabrykowane - belki sprężone, zgodnie z częścią graficzną.

— Roboty wykończeniowe

- ✓ demontaż stolarki drzwiowej w obrębie prowadzonych robót i montaż nowej drzwi zewnętrzne i wewnętrznych kotłowni, rolety p.poż,
- ✓ wykonanie wykuć celem dostosowania otworów w przegrodach, wykonanie zamurowań wraz z nadprożami,

- ✓ rozkucie i usunięcie postumentu betonowego pod kotłami,
- ✓ odbicie starych tynków,
- ✓ wyrównanie posadzki wraz z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej i nowej wylewki,
- ✓ wykonanie nowych tynków, i przeróbka instalacji elektrycznej,
- ✓ roboty wykończeniowe
 - - gruntowanie powierzchni ścian i sufitu,
 - - malowanie ścian i sufitu,
 - - wykonanie okładziny ściennej z płytek ceramicznych na wysokość min 2m,
 - - wykonanie okładziny posadzki z płytek ceramicznych gresowych.

5. Uwagi końcowe

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Materiały budowlane oraz elementy powinny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.

Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

W trakcie prac przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru prac budowlano-montażowych.

W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.

Roboty budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i warunkami normowymi, pod nadzorem osób uprawnionych.

Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji uzgodnić w ramach nadzoru autorskiego.

Zespół projektowy:	Tytuł, imię, nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	techn. Jerzy Korzeń specjalność konstrukcyjna GPA-7342-80/94	
Sprawdzający:	mgr inż. Roman Serafin specjalność konstrukcyjna 260/2000	

PROJEKT TECHICZNY- BRANŻA SANITARNA

1. DANE OGÓLNE.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne przebudowy kotłowni gazowej w budynku Szkoły Podstawowej w Sękowej. Przebudowa obejmować będzie dostosowaniu pomieszczenia do potrzeb kotłowni gazowej oraz demontaż istniejącego kotłów JUBAM-GAZ i wykonanie kotłowni opartej na kaskadzie trzech kotłów kondensacyjnych o mocy 3x90 kW.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa z Inwestorem;
- wizja lokalna;
- projekt architektoniczny;
- wytyczne i przepisy budowlano-instalacyjne, p.poż., san.-hig. i BHP dotyczące zakresu projektowego;
- DTR i wytyczne doboru producentów urządzeń;

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

- Wytyczne budowlane;
- Projekt technologii kotłowni gazowej o łącznej mocy 270 kW;
- Projekt wewnętrznej instalacji gazu;

4. STAN ISTNIEJĄCY.

W budynku Szkoły Podstawowej w Sękowej w chwili obecnej znajduje się kotłownia gazowa zlokalizowana w piwnicy budynku. Kotłownia wyposażona jest w trzy kotły gazowy JUBAM-GAZ o mocy 70 kW, łączna moc kotłowni wynosi 210,0 kW. Istniejące kotły są źródłem ciepła dla instalacji centralnego w budynkach szkoły. Instalacja c.o. została podzielona na sześć obiegów grzewczych: c.o. - stara szkoła; c.o. – pom. nad kotłownią; c.o. – świetlica; c.o. – szkoła lewa strona; c.o. – szkoła prawa strona; c.o. – sala gimnastyczna. Do pomieszczeń ciepło dostarczane jest za pomocą grzejników płytowych oraz grzejników członowych. Do wymuszenia obiegu wody w instalacji c.o. wykorzystywana jest centralna grupa pompowa. Grupa ta wyposażona jest w dwie pompy obiegowe, zawory zwrotne oraz zawory odcinające. Kotłownia wraz instalacją c.o. pracuje w układzie otwartym. Naczynie wzbiorcze systemu otwartego zlokalizowanej jest na drugim piętrze w korytarzu nad pomieszczeniem kotłowni.

Instalacja kotłowni oraz instalacja c.o. została wykonana z rur stalowych czarnych łączonych ze sobą poprzez spawanie. Instalacja c.o. w budynku poza piwnicą jest nie izolowana, natomiast w piwnicy na rurociągach wykonana jest izolacja z wełny/waty szklanej w płaszczu z gipsu.

W pomieszczeniu kotłowni zlokalizowano instalację solarną do podgrzewu c.w.u.. Instalacja ta wyposażona jest w dwie solarne grupy pompowe, dwa podgrzewacze c.w.u. o pojemności 750 dm³ OEM Solar PDT 750 CE wyposażone w dwie węzownice, trzy naczynia wzbiorcze SV35 o poj. 35 dm³, dwa zawory bezpieczeństwa DN15 oraz armaturę odcinającą. W podgrzewaczach zostały wykorzystane tylko dolne węzownice zasilane z kolektorów słonecznych, górne węzownice nie zostały podpięte do instalacji kotłowni. Jako dodatkowe źródło ciepła wykorzystana grzałki elektryczne zamontowane na każdym zbiorniku. Moc pojedynczej grzałki wynosi 2,0 kW. Instalacja solarna została wykonana z rur miedzianych. Instalacja zimnej wody, ciepłej wody oraz cyrkulacji zostały wykonane (przy zbiornikach) z rur PP przy zbiornikach, natomiast w dalszej części budynku z rur miedzianych.

Inwentaryzację pomieszczenia kotłowni oraz i urządzeń w nim zlokalizowanych przedstawiono na rysunkach nr S1 oraz S2.

INSTALACJA GAZU.

Budynek Szkoły Podstawowej posiada przyłącze gazowe, które zasila istniejące kotły gazowe JUBAM-GAZ. Kurek Główny gazu wraz z reduktorem ciśnienia R25 oraz gazomierzem

miechowym G-16 zabudowany jest w skrzynce gazowej o wymiarze 800x1000x370mm. Skrzynka zlokalizowana jest na ścianie budynku. Instalacja gazu została wykonana z rur stalowych czarnych łączonych ze sobą poprzez spawanie.

Inwentaryzację instalacji gazowej przedstawiono na rysunkach nr S3 oraz S4.

INSTALACJA WENTYLACJI ORAZ ODPROWADZENIA SPALIN

Istniejące kotły gazowe pracują z otwartą komorą spalania, powietrze potrzebne do procesu spalania gazu pobierane jest bezpośrednio z pom. kotłowni. Do kotłowni powietrze doprowadzane jest za pomocą kanału nawiewnego typu „Z” o wym. 50x35cm. Z pomieszczenia powietrze wywiewane jest za pomocą dwóch murowanych przewodów wentylacji grawitacyjnej o wym. 14x21cm. Spaliny z kotłów odprowadzane są za pomocą kominów spalinowych wykonanych z blachy CrNi o średnicy Ø 200 mm. Prowadzenie kominów na zewnątrz budynku po elewacji.

UWAGI :

Istniejąca kotłownia nie spełnia wymagań dot. kotłowni gazowej o mocy od 60 kW do 2000 kW wg PN-B-02431-1:1999 :

- pomieszczenie kotłowni nie jest wydzielone pożarowo;
- brak przejść p.poż. przez przegrody budowlane;
- powierzchnia okien jest niewystarczająca (w odniesieniu do obecnej pow. kotłowni);
- drzwi wejściowe do kotłowni mają szerokość poniżej 90 cm;
- kotłownia nie posiada aktywnego systemu bezpieczeństwa gazu (wymagane powyżej 60 kW);

Przewidziano demontaż wszystkich kotłów gazowych wraz z instalacją c.o. oraz instalacją gazu.

Podgrzewacze c.w.u. zasilane z instalacji solarnej należy odsunąć od ściany, aby zapewnić dogodny dostęp do armatury i urządzeń.

5. STAN PROJEKTOWANY.

5.1. POMIESZCZENIE KOTŁOWNI.

Pomieszczenie kotłowni należy wydzielić pożarowo zgodnie z wytycznymi budowlanymi przedstawionymi na rysunku nr S-5.

Parametry pomieszczenia kotłowni:

		PROJEKTOWANE pom. kotłowni
Powierzchnia	[m ²]	29,09
Wysokość	[m]	3,30
Kubatura	[m ³]	96,00
Powierzchnia okien	[m ²]	2,12

WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Obliczenia wentylacji kotłowni oparto o normę PN B-02431-1 „Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1”

W pomieszczeniu kotłowni gazowej zostaną zamontowane kotły :

- trzy kotły gazowe, o nominalnej mocy 90 kW, łączna moc kotłowni 270 kW;

OBLICZENIA:

Niezbędna powierzchnia otworu nawiewnego dla wentylacji kotłowni i prawidłowego spalania paliwa:

$$F_N = 5 \text{ cm}^2 \cdot Q_k$$

gdzie

Q_k – moc zainstalowanych kotłów.

$$F_N = 1350 \text{ cm}^2$$

Do nawiewu zaprojektowano dwa kanał nawiewny typu „Z” o wymiarach 450x300mm z otworem nawiewnym sprowadzonym na wysokość 0,3m od podłogi kotłowni. Kanał nawiewny

wyposażyć w przepustnicę umożliwiającą ograniczenie przekroju kanału do 50%.

Wywiew z kotłowni będzie realizowany za pomocą dwóch murowanych przewodów wentylacji grawitacyjnej o wymiarach 14x21 cm.

Lokalizację kanałów wentylacyjnych przedstawiono na rysunkach nr S-14 oraz S-15.

5.2. BILANS CIEPŁA KOTŁOWNI.

Zapotrzebowanie na ciepło:

L.p.	ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO	MOC
1.	Budynek Świetlicy	12,0 kW
2.	Budynek Starej Szkoły	68,0 kW
3.	Budynek Szkoły	98,0 kW
4.	Sala gimnastyczna	62,0 kW
5.	Podgrzew C.W.U.	66,0 kW
Łączne zapotrzebowanie na ciepło:		306,0 kW

Podgrzew ciepłej wody użytkowej w PRIORYTECIE, moc cieplna pominięta w bilansie ciepła. Wymagana moc kotłowni **240,0 kW**.

5.3. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ.

Zaprojektowano kotłownię gazową opartą o kaskadę trzech kotłów kondensacyjnych zamontowanych na systemowym zespole kaskadowym. Do pokrycia zapotrzebowania na ciepło dobrano trzy kotły, każdy o mocy 90 kW. Kotły wiszące montowane na zespole kaskadowym. Zespół kaskadowy wyposażony w trzy pompy kotłowe, trzy zawory bezpieczeństwa, sprzęgło hydrauliczne oraz kompletną armaturę zaporową.

Kaskada kotłów będzie pracować dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania oraz układu ładowania zasobników ciepłej wody użytkowej. W kotłowni należy wykonać rozdzielacz z pięcioma obiegami : cztery obiegi mieszaczowe instalacji centralnego ogrzewania oraz jeden obieg dla podgrzewu c.w.u..

Obiegi grzewcze centralnego ogrzewania zasilać będą istniejące instalacje c.o.. Obiegi te należy wyposażyć w :

- pompy obiegowe;
- zawory mieszające 3-drogowe z siłownikiem elektrycznym;
- zawory równoważące;
- filtry;
- armaturę odcinającą;
- armaturę kontrolno pomiarową;

Obieg ładowania c.w.u. będzie zasilał górne węzownice w istniejących podgrzewaczach c.w.u. OEM Solar PDT 750 CE, podłączenie węzownic w układzie Tichelmanna. Obieg ten należy wyposażyć w :

- pompę obiegową;
- zawór równoważący;
- filtr;
- armaturę odcinającą;
- armaturę kontrolno pomiarową;

Schemat technologiczny kotłowni przedstawiono na rysunku nr S-7.

INSTALACJA PODGRZEWU C.W.U.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w dwóch istniejących podgrzewaczach c.w.u. o pojemności 750 dm³ - OEM Solar PDT 750 CE, wyposażonych w dwie węzownice. Dolna węzownica zasilana będzie z kolektorów słonecznych, układ solarny. W przypadku braku ciepłą

z kolektorów słonecznych woda w zbiornikach będzie podgrzewana za pomocą kotłów gazowych – obieg ładowania c.w.u. podpięty do górnych węzownic.

Przewidziano odsunięcie zbiorników od ściany, w celu zapewnienia dogodnego dostępu do armatury. Podejścia instalacji solarnej oraz wodociągowej do zbiornika należy przebudować.

STEROWANIE - AKPiA

Pracą układu grzewczego kotłowni będzie sterować sterownik centralny kaskady kotłów. Układ automatyki wykonać zgodnie z DTR oraz wytycznymi producenta kotłów. Zaleca się wykonanie układu sterowania przez autoryzowany serwis producenta.

Sterowanie podgrzewem ciepłej wody użytkowej należy ustawić w systemie sterowania w priorytecie. Temperatura w obiegach centralnego ogrzewania sterowana od temperatury zewnętrznej za pomocą krzywych grzewczych. Sterowanie układem solarnym bez zmian.

Schemat AKPiA przedstawiono na rysunku nr S-8.

5.4. PARAMETRY TECHNICZNE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ.

KOCIOŁ GAZOWY

Zakres nominalnej mocy grzewczej przy 50/30°C	15,8 – 89,5 [kW]
Zakres nominalnej mocy grzewczej przy 80/60°C	14,1 – 84,2 [kW]
Zużycie gazu ziemnego E	1,5 – 9,1 [m ³ /h]
Sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg. 92/42/EEC	
dla obc. częściowego i temp. powrotu 30°C	108,1 [%]
Pobór mocy elektrycznej max.	123 [W]
Zasilanie	230/50 [V/Hz]
Przyłącze systemu spalinowo-powietrznego	100/150 [mm]
Masa urządzenia	68 [kg]

POMPY

Pompa kotłowa:

Pompa kotłowa modulowana klasy A z przyłączami i okablowaniem do projektowanego kotła dobrana i dostarczona przez producenta kotła. Pompy zabudowane w zespole kaskadowym.

Pompa obiegowa instalacji c.o. - Budynek Świetlicy:

Przepływ	Q=0,6 [m ³ /h]
Wysokość podnoszenia	H=3,6 mH ₂ O
Zasilanie	230/50 [V/Hz]

Pompa obiegowa instalacji c.o. - Budynek STAREJ SZKOŁY:

Przepływ	Q=3,0 [m ³ /h]
Wysokość podnoszenia	H=3,9 mH ₂ O
Zasilanie	230/50 [V/Hz]

Pompa obiegowa instalacji c.o. - Budynek SZKOŁY:

Przepływ	Q=4,2 [m ³ /h]
Wysokość podnoszenia	H=4,5 mH ₂ O
Zasilanie	230/50 [V/Hz]

Pompa obiegowa instalacji c.o. - SALA GIMNASTYCZNA:

Przepływ	Q=2,7 [m ³ /h]
Wysokość podnoszenia	H=4,2 mH ₂ O
Zasilanie	230/50 [V/Hz]

Pompa ładowania zasobników c.w.u.:

Przepływ	Q=2,8 [m ³ /h]
Wysokość podnoszenia	H=2,7 mH ₂ O
Zasilanie	230/50 [V/Hz]

Pompa cyrkulacyjna:

Pompa istniejąca UP 20-14 Grundfos
Wysokość podnoszenia max.
Zasilanie

$H=1,4 \text{ mH}_2\text{O}$
230/50 [V/Hz]

ZAWORY MIESZAJĄCE**Obieg I - C.O. budynek świetlicy**

Dla obiegu I dobrano zawór mieszający sterowany czujnikiem temperatury zewnętrznej. Zawór 3-drogowy DN15 Kvs=4,0 z siłownikiem; sterowanie 3-punktowe; zasilanie 230V.

Obieg II - C.O. budynek starej szkoły

Dla obiegu II dobrano zawór mieszający sterowany czujnikiem temperatury zewnętrznej. Zawór 3-drogowy DN32 Kvs=16,0 z siłownikiem; sterowanie 3-punktowe; zasilanie 230V.

Obieg III - C.O. budynek starej szkoły

Dla obiegu III dobrano zawór mieszający sterowany czujnikiem temperatury zewnętrznej. Zawór 3-drogowy DN40 Kvs=25,0 z siłownikiem; sterowanie 3-punktowe; zasilanie 230V.

Obieg IV - C.O. sala gimnastyczna

Dla obiegu IV dobrano zawór mieszający sterowany czujnikiem temperatury zewnętrznej. Zawór 3-drogowy DN32 Kvs=16,0 z siłownikiem; sterowanie 3-punktowe; zasilanie 230V.

5.5. ZABEZPIECZENIE PRZED WZROSTEM TEMPERATURY I CIŚNIENIA.**ZABEZPIECZENIE PRZED NADMIERNYM WZROSTEM TEMPERATURY:**

- Zabezpieczenie wbudowane w układ sterowania każdego kotła – czujnik STB, zabudowane w każdym kotle.

ZABEZPIECZENIE PRZED NADMIERNYM WZROSTEM CIŚNIENIA:**Zabezpieczenie kotłów, instalacji c.o.**

- Każdy kocioł zabezpieczony będzie zaworem bezpieczeństwa, zabudowanym w zespole kaskadowym na podejściu do kotła – zawór bezpieczeństwa DN 20, $d_0=14\text{mm}$, $p_0=3,0 \text{ bar}$.
- Instalacja przy uzupełnianiu zładu będzie zabezpieczana zaworem bezpieczeństwa, zabudowanym na rozdzielaczu powrotnym – zawór bezpieczeństwa DN 15, $d_0=12\text{mm}$, $p_0=3,0 \text{ bar}$.
- Stabilizację ciśnienia w instalacji będzie zapewniać zespół naczyń przeponowych o łącznej pojemności 200 dm^3 – dwa przeponowe naczynia zbiorcze o pojemności 100 dm^3

Zabezpieczenie zbiorników oraz instalacji c.w.u.

Zabezpieczenia istniejące, bez zmian. Każdy zbiornik zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa SYR2115 DN25, $p_0=6 \text{ bar}$, $d_0=20\text{mm}$. Pracę instalacji stabilizować będą trzy przeponowe naczynia zbiorcze A 35 o poj. 35 dm^3 .

Zabezpieczenie instalacji solarnej

Zabezpieczenia istniejące, bez zmian. Instalacja zabezpieczona dwoma zaworami bezpieczeństwa DN15, $p_0=6 \text{ bar}$, $d_0=12\text{mm}$. Pracę instalacji stabilizować będą trzy przeponowe naczynia zbiorcze SV 35 o poj. 35 dm^3 .

5.6. ZABEZPIECZENIE PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI.

W celu zatrzymywania zanieczyszczeń w postaci stałej, unoszonych przez wodę w instalacji C.O. zastosowano filtry na powrotach z obiegów grzewczych oraz filtroodmulnik z wkładem magnetycznym na powrocie przed zespołem kaskadowym. Dobrano filtroodmulnik FM DN65 z wkładem magnetycznym, przepływ $10,8 \text{ m}^3/\text{h}$.

5.7. NAPEŁNIANIE I UZUPEŁNIANIE ZŁADU.

Woda doprowadzana do kotłów musi być tak uzdatniona, by nie powodowała wytrącania się kamienia kotłowego, korozji urządzeń kotłowych oraz nie pieniała się. Osadzający się kamień

kotłowy zmniejsza przewodnictwo cieplne, a zatem obniża sprawność kotła i może być przyczyną jego awarii, zwiększa opory przepływu wody, a tym samym zużycie wody i energii. Powodem powstawania kamienia kotłowego jest głównie obecność: węglanów, siarczanów, krzemianów wapnia i magnezu, zawiesin i olejów w wodzie. Pienienie wody kotłowej powodują związki organiczne, duże zasolenie wody oraz nadmierną jej alkaliczność.

Woda do napełniania i uzupełniania obiegów grzewczych i kotłów musi spełniać wymogi normy PN-93/C-04607 oraz odpowiadać warunkom określonym w DTR kotłów.

Zład kotłowni oraz instalacji C.O. należy napełnić, uzupełnić wodą uzdatnioną o twardości $<0,1$ °dH. Dobrano stację zmiękczenia wody o wydajności 1,5 m³/h – zmiękczenie wody do poziomu $<0,1$ °dH.

5.8. REGULACJA HYDRAULICZNA INSTALACJI.

Przepływy we wszystkich obiegach grzewczych należy wyregulować. Regulację należy wykonać za pomocą zaworów równoważących wyposażonych w króćce pomiarowe oraz przy wykorzystaniu układu Tichelmanna (w przypadku podpięcia dwóch węzownic w istniejących podgrzewaczach).

5.9. RUROCIĄGI I ARMATURA.

5.9.1. INSTALACJA KOTŁOWNI ORAZ C.O.

Projektowaną instalację kotłowni wraz instalacją c.o. oraz ładowania zasobników c.w.u. należy wykonać z rur stalowych przewodowych, czarnych ze szwu, łączonych przez spawanie. Rury ze stali gatunku P235GH o jakości wg PN-EN 102017-1, PN-EN 102017-2, PN-EN 102017-5.

Rozprowadzenie instalacji oraz średnice rurociągów zgodnie z rysunkami nr S-7 oraz S-9.

Przewody mocować do ścian, słupów oraz belek za pomocą systemowej konstrukcji wsporczej. Rury mocować do konstrukcji wsporczej za pomocą uchwytyw stalowych z wkładką ze tworzywa sztucznego.

Rozstaw uchwytyw przesuwnych winien wynosić:

Średnica rury	DN15÷DN20	DN25÷DN32	DN40÷DN50	DN65÷DN80	DN100÷DN200
Max. odległość między uchwytami [m]	1,2	1,8	2,4	3,3	4,5

Prowadzenie instalacji z wykorzystaniem samokompensacji wydłużeń, za pomocą kolan (zmian kierunku) tworzących kompensatory U-kształtne. Minimalne spadki przewodów 3‰ w kierunku odwodnień instalacji – rozdzielacz c.o. oraz najniższe punkty instalacji.

Przy przejściach przewodów przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne, wykonane z rury o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 2 cm od przewodu instalacji. Tuleja ochronna powinna być dłuższa od przegrody o 5cm z każdej strony. Tuleje ochronne stalowe (szczelne) typu ZW wg BN-82/8976-50.

W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworem odcinającym zgodnie z normą PN-91/B-02420. W najniższych punktach instalacji należy przewidzieć zawory z kurkami spustowymi.

Armaturę odcinającą, regulacyjną oraz zabezpieczającą, należy zamontować zgodnie z jej przeznaczeniem, zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika.

5.9.2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Projektowaną instalację wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji, należy wykonać z rur PP STABI GLASS (polipropylenowych) szeregu PN16. Łączenie rur jak i zmiana kierunku prowadzenia przewodów z wykorzystaniem kształtek systemowych łączonych poprzez zgrzewanie polifuzyjne. Do zgrzewania rur polipropylenowych używać należy zgrzewarek ręcznych, odpowiednich dla zastosowanego typu rury.

W przypadku połączeń gwintowanych, jako uszczelnienia stosować taśmę teflonową. Po ustaleniu trasy przewodów, należy dążyć do stworzenia naturalnych warunków kompensacji.

Przewody prowadzić zgodnie z rysunkami S-7 oraz S-10.

W miejscach przejść przewodów, przez przegrody budowlane nie mogą być wykonywane żadne połączenia, na przewodach zastosować przepusty z tulei ochronnych. Tuleje powinny być na stałe osadzone w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu: co najmniej o 2 cm.

Rury montować na systemowej konstrukcji wsporczej, która zostanie zamontowana do ścian oraz stropu. Do mocowania rur powinny być użyte uchwyty wykonane ze stali z wkładką z tworzywa sztucznego. Rozstaw wsporników co $1 \div 1,5$ m.

Armaturę odcinającą, regulacyjną oraz zabezpieczającą, należy zamontować zgodnie z jej przeznaczeniem, zgodnie z kierunkiem przepływu wody – schemat technologiczny rysunek

5.9.3. INSTALACJA SOLARNA.

Instalację solarną (przedłużenie podejść pod węzownice, w związku z odsunięciem zbiorników od ściany) należy wykonać z rur miedzianych zgodnych z PN-EN 12735-1:2003 oraz PN-EN 12735-2:2004 wraz ze zmianami.

Instalację wykonać zgodnie z rysunkami nr S-7 oraz S-10.

Rury montować na systemowej konstrukcji wsporczej, która zostanie zamontowana do ścian oraz posadzki.

5.10. PRÓBY HYDRAULICZNE

5.10.1. INSTALACJA KOTŁOWNI ORAZ C.O.

Przed przeprowadzeniem prób hydraulicznych oraz oddaniem rurociągów do eksploatacji należy wykonać płukanie instalacji. Odbiory i próby należy przeprowadzić zgodnie Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Próbę wykonać z odłączonymi:

- kotłami;
- naczyniami przeponowymi;
- układem stabilizacji ciśnienia;
- zaworami bezpieczeństwa;

Próbne ciśnienie powinno wynosić 1,5 krotność ciśnienia roboczego:

Ciśnienie próby : $P_{pr} = 1,5 \times P_O = 1,5 \times 3,0 = 4,5$ bar.

Próbie przeprowadzić za pomocą : wody

Wynik próby szczelności można uznać za pozytywny, jeżeli:

- po upływie 30 min spadek ciśnienia nie przekroczy 0,06 MPa;
- po kolejnych 120 min spadek ciśnienia nie przekroczy 0,02 MPa;

Szczelność rurociągu należy sprawdzać wodą wodociągową. Przed próbą rurociąg należy dokładnie odpowietrzyć. Rurociąg powinien być utrzymywany pod ciśnieniem próbnym, przez co najmniej 30 minut. Następnie ciśnienie powinno być obniżone do wartości ciśnienia roboczego, a wszystkie elementy i połączenia spawane powinny być poddane dokładnemu badaniu wizualnemu powierzchni i połączeń. Obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno odbywać się jednostajnie i powoli. W czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek. Po próbie szczelności na elementach rurociągu i spoinach nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni. W końcowej fazie prób należy bardzo dokładnie sprawdzić szczelność wszystkich elementów instalacji.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej na zimno, należy wykonać próbę ciśnienia na gorąco przy parametrach roboczych pracy, ciśnienia oraz temperatury.

Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności, należy wykonać próbę zadziałania zaworu bezpieczeństwa, znajdującego się na kotle.

Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół.

5.10.2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których są prowadzone przewody badanych instalacji. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 1,5x najwyższe ciśnienie robocze.

Ciśnienie próby : $P_{pr} = 1,5 \times PO = 1,5 \times 6,0 = 9,0$ bar.

Próbkę przeprowadzić za pomocą : wody

Dla przewodów wykonanych z polipropylenu należy wykonać próbę wstępną pulsacyjną trwającą 60 minut z podnoszeniem ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego w 3 odstępach 10 minutowych i 30 minutowym. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeżeli nie ma przecieków i roszczenia na złączach, a spadek ciśnienia nie przekroczy 0,06 MPa. Po pozytywnym zakończeniu próby wstępnej można przystąpić do próby głównej trwającej 120 min. Wynik próby głównej uznaje się za pozytywny jeżeli nie ma przecieków i roszczenia na złączach, a spadek ciśnienia nie jest większy niż 0,02 MPa.

Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół.

5.10.3. INSTALACJA SOLARNA.

Glikol z instalacji należy spuścić do odpowiednich zbiorników oraz poddać badaniom jego parametrów fizykochemicznych. Po dokładnym opróżnieniu instalacji, a przed podłączenie projektowanej instalacji, należy dokładnie przepłukać pozostawione fragmenty istniejącej instalacji wraz z kolektorami słonecznymi. Uzupełnienie zładu za pomocą układu uzupełniania do glikolu.

Próbkę ciśnieniową instalacji należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów, przed wykonaniem izolacji cieplnej. Próbkę wykonać z odłączonymi: zaworami bezpieczeństwa oraz naczyniami wzbiorczymi.

Ciśnienie próby : $P_{pr} = 1,5 \times PO = 1,5 \times 6,0 = 9,0$ bar.

Próbkę przeprowadzić za pomocą : wody

Instalację uważa się za szczelną o ile ciśnienie mierzone od 10 minut po napełnieniu przez 1 godzinę jest niezmiennie. Po pozytywnym wykonaniu prób szczelności, należy wykonać próbkę zadziałania zaworu bezpieczeństwa. Instalacje grzewcze należy dodatkowo poddać próbom na gorąco.

Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół.

5.11. IZOLACJA TERMICZNA

Rurociągi : grzewcze w kotłowni, instalacji c.o., instalacji wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji należy zabezpieczyć izolacją termiczną wykonanej otulinami z wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej. Rurociągi instalacji solarnej należy zabezpieczyć izolacją termiczną wykonanej z kauczuku syntetycznego, izolacja do instalacji solarnej o podwyższonych parametrach temp.

Izolacje termiczną należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000, PN-EN ISO 10456:2002, PN-EN ISO 8497:1999, PN-EN ISO 12241:2008.

Izolacja cieplna przewodów winna spełniać minimalne wymagania określone w Załączniku nr 2 pkt. 1.5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008 w spr. warunków technicznych jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami – Tabela:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m}^*\text{K})]$) ¹⁾
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody armatury wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	50% wymagań z lp. 1-4
6.	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7.	Przewody wg lp. ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4

1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelną.

5.12. OPROWADZENIE SPALIN.

Spaliny z kotłów będą odprowadzane za pomocą izolowanego komina dwuściennego o średnicy Ø250/300mm, zgodnie z wytycznymi producenta kotła. Komin wykonać w konfiguracji B23P z blachy ze stali kwasoodpornej : Kotły podłączone do jednego komina, powietrze do spalania pobierane bezpośrednio z pomieszczenia kotłowni. Komin prowadzony na zewnątrz po elewacji budynku, wysokość komina 10,5 m.

Komin wykonać zgodnie z wytycznymi producenta kotłów oraz z rysunkami nr S-14 i S-15.

5.13. OPROWADZENIE KONDENSATU.

Kondensat powstały w projektowanych kotłach kondensacyjnych oraz przewodzie spalinowym należy odprowadzić do kanalizacji poprzez neutralizatory kondensatu z pompką. Neutralizator dobrane do mocy kotłów kondensacyjnych.

Do odprowadzania kondensatu stosować należy rury PVC-U łączonych ze sobą poprzez klejenie, średnica rurociągu Ø25mm. Projektuje się odprowadzenie kondensatu do kanalizacji sanitarnej, wpięcie przy syfonie zlewu B5.

5.14. INSTALACJA GAZU.

Dla wszystkich kotłów gazowych zaprojektowano instalację gazową zasilaną, z istniejącego przyłącza gazowego. Punkt redukcyjno-pomiarowy należy przebudować zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej PSG Sp. z o.o. Nasz znak: S007/0000055875/00001/2022/00000. Zgodnie z warunkami istniejący gazomierz G-16 zostanie wymieniony na gazomierz G-25, a reduktor R25 na R350. Układ red.-pom. zostanie zabudowany w projektowanej szafie gazowej o wym. 1100x1200x400 mm.

Lokalizację szafy przedstawiono na rysunku nr S-11.

5.14.1. PRZYBORY GAZOWE.

Zainstalowanie aparatów gazowych jak również zachowanie odpowiedniej odległości przewodów gazowych od innych instalacji winno spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr75 z dnia 15.06 2002r. poz. 690).

Projektuje się podłączenie następujących przyborów gazowych do instalacji gazowej:

- proj. kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy 90 kW;
- 3 szt. => $V_g = 9,1 \cdot 3 = 27,3 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- Urządzenia gazowe należy połączyć na stałe ze stalowym przewodem instalacji gazowej.
- Zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy zamontować w miejscu łatwo dostępnym, tak aby zapewnić łatwość montażu i możliwość sprawdzenia szczelności oraz uniemożliwić przypadkowe otwarcie zaworu przy dodatkowym obciążeniu jego ręczki.
- Zawory należy montować na odcinkach poziomych instalacji, dopuszczalny jest montaż zaworów na odcinku pionowym pod warunkiem, że oś zaworu będzie się znajdowała w pozycji równoległej do ściany.

5.14.2. RURY I ARMATURA.

Wewnętrzna instalację gazową należy wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy z rur stalowych czarnych bez szwu gatunku P235TR2, łączonych przez spawanie przy użyciu kolan hamburskich. Połączenia rur wykonać jako spawane gazowe. Przewody rozprowadzające należy prowadzić po ścianach kotłowni ze spadkiem 4‰ w kierunku napływu gazu. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po wierzchu ścian wewnętrznych w odległości min 3 cm. Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje powinny wystawać po 1-2 cm poza obrys ściany. Miejsca wolne powinny być uszczelnione szczeliwem nie powodującym korozji rur i zabezpieczającym je przed zawilgoceniem.

Rurociągi gazowe mocować do ściany, elementów konstrukcyjnych obiektu oraz konstrukcji wsporczej za pomocą typowych obejm z przekładkami tłumiącymi. Odległość obejm :

- 1,5 do 2,0 mb przy poziomej lokalizacji przewodu,
- 2,0 do 2,5 mb przy pionowej lokalizacji przewodu.

Przy prowadzeniu przewodów gazowych trzeba uwzględniać trasy pozostałych instalacji, tak by zapewnić bezpieczeństwo użytkowników i umożliwić okresowe wykonywanie prac konserwacyjnych.

Zgodne z przepisami odległości od przewodów innych instalacji:

- 15 cm od poziomych przewodów wod.-kan. (gaz wyżej);
- 15 cm od poziomych przewodów ciepłych (gaz wyżej);
- 10 cm od pionowych przewodów wymienionych instalacji i innych z wyjątkiem przewodów instalacji elektrycznych
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle
- 10 cm od uszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej (gaz nad puszkami)
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, bezpieczników), jeśli nie są umieszczone we wnękach oddzielonych od siebie przegrodą z materiału niepalnego.

ARMATURA:

Jako zawory odcinające przed odbiornikami gazu zaprojektowano zawory kulowe w wersji gwintowanej oraz kołnierzowej dla PN=1,6 MPa, w wykonaniu dla gazu. Zawory muszą posiadać ważną aprobatę techniczną wydaną przez IGNiG w Krakowie.

Prowadzenie instalacji wewnątrz budynku oraz średnice rurociągów należy wykonać zgodnie z rysunkami S-11 oraz S-12.

5.14.3. PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZU.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności napełniając instalację powietrzem wolnym od zanieczyszczeń i oleju lub gazem obojętnym.

Próbę szczelności instalacji gazowej powinno się wykonać dwuetapowo:

- na ciśnienie 100 kPa bez przyłączenia urządzeń gazowych ze szczelnym zamknięciem końcówek rur,
- na ciśnienie 25 kPa po przyłączeniu urządzeń gazowych, (lecz bez podłączenia gazomierza).

Instalację uznaje się za szczelną, gdy wytworzone ciśnienie pozostanie niezmienione przez 30min. Do pomiaru ciśnienia próby należy użyć manometru o dokładności nie gorszej niż 0,6%.

Po pomyślnie przeprowadzonej próbie (brak spadku ciśnienia) należy sporządzić protokół.

5.14.4. SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA GAZU.

W kotłowni zaprojektowano aktywny system bezpieczeństwa gazu składający się z:

- zawór szybko odcinający, odcinający dopływ gazu do instalacji; DN50
- progowy moduł sterujący do kontroli i zasilania do 2 progowych detektorów gazów
- progowy detektor gazów o budowie bryzgoszczelnej (metan);
- sygnalizator optyczno-akustyczny;

Montaż systemu detekcji gazu należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu Producenta oraz z rysunkiem nr S-11 oraz S-13. Detektor gazu ustawiony jest na 10% poniżej wartości dopuszczalnej dla metanu i po przekroczeniu tej granicy sygnał przekazywany jest do modułu alarmowego, który daje sygnał do zaworu i odcina dopływ gazu.

5.15. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.

Wszystkie elementy stalowe nieocynkowane projektowanych instalacji jak: rurociągi, podpory, uchwyty itp. należy zabezpieczyć przed korozją. Zabezpieczenie wykonać poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

Przed przystąpieniem do malowania zabezpieczanego elementu należy go oczyścić do 3-sto czystości wg PN-EN ISO 8501-1:2008/-2:2011/-3:2007. Ocenę stanu powierzchni po szczotkowaniu należy wykonać zgodnie z PN-EN ISO 8502—3:2000 i PN-EN ISO 8503-1:1999. Po oczyszczeniu należy pomalować element farbą podkładową, a następnie farbą antykorozyjną nawierzchniową. Warstwę farby nawierzchniowej należy nałożyć po czasie nie krótszym niż 24 godziny od chwili malowania farbą podkładową.

W skład farb wchodzi szkodliwe dla zdrowia rozpuszczalniki i pigment chromianowy, należy więc prace malarskie wykonywać przy dobrej wentylacji i odpowiedniej odzieży ochronnej. Należy również zachować przepisy przeciwpożarowe. W/w farby i rozpuszczalniki zaliczają się do II-giej klasy niebezpieczeństwa pożarowego.

5.16. WYTYCZNE P.POŻ..

Przewody instalacyjne przechodzące przez granice stref pożarowych i przegrody budowlane powyżej klasy odporności ogniowej EI 60 lub REI 60 pomieszczeń wydzielonych pożarowo powinny być zabezpieczone przed możliwością przeniesienia pożaru. Otwory w oddzieleniach przeciwpożarowych, przez które prowadzone są przewody instalacyjne wykonane z materiałów niepalnych (stalowe, żeliwne) lub przewody palne o średnicy większej niż 40 mm powinny być uszczelnione ogniochronnymi masami zgodnie z odpowiednimi Aprobataми Technicznymi.

Przewody z rur palnych średnicy większej niż 40mm będą wyposażone w odpowiednie pierścienie przeciwpożarowe. W przypadku przejścia przewodu wykonanego z materiału palnego o średnicy większej niż 40 mm przez stropy, pierścienie przeciwpożarowe będą montowane na przewodach od dołu stropu.

Posadzka wykonana z materiałów niepalnych i nienasiąkliwych (płytki ceramiczne).

Przed rozpoczęciem eksploatacji kotłowni Inwestor zobowiązany jest wyposażyć pomieszczenie w sprzęt gaśniczy zgodnie z Dz. U. Nr 80 z 2006r poz. 563 (najlepiej w gaśnice GP-6x/ABC).

5.17. WYTYCZNE BRANŻOWE - ELEKTRYCZNE

- należy przewidzieć zasilanie elektryczne kotła,
- należy przewidzieć zasilanie elektryczne pompy obiegowej – zasilanie bezpośrednio z sterownika kotła,
- należy podpiąć układ automatyki zgodnie z wytycznymi producenta pomp ciepła, kotła gazowego oraz schematem rys. nr S-8,

5.18. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

URZĄDZENIA ORAZ ARMATURA

L.p.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	ILOŚĆ	STAN
KASKADA 3 KOTŁÓW GAZOWYCH			
1.	Kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy nominalnej (80/60 °C) 14,1-84,2 kW (KOCIOŁ NR 1)	1	Projektowany
2.	Kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy nominalnej (80/60 °C) 14,1-84,2 kW (KOCIOŁ NR 2)	1	Projektowany
3.	Kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy nominalnej (80/60 °C) 14,1-84,2 kW (KOCIOŁ NR 3)	1	Projektowany
4	Kompletny system kaskadowy dla trzech kotłów gazowych wyposażony w rozdzielacze, pompy kotłowe, zawory bezpieczeństwa, oraz armaturę : zawory odcinające, zawory zwrotne. System na konstrukcji nośnej, stojący.	1	Projektowany
5.	Komin spalinowy, izolowany o wym. Ø250/350 mm - do kaskady trzech kotłów kondensacyjnych. Instalacja wykonana w konfiguracji B23P, Spaliny odprowadzane wspólnym kominem, powietrze potrzebne do spalania gazu pobierane bezpośrednio z kotłowni. Wysokość komina H=10,5 m, Długość czopucha L=4,0 m	1	Projektowany
6.	Sprzęgło hydrauliczne, przepływ 10,8 m³/h	1	Projektowany
7.	Stacja neutralizacji kondensatu z pompą tłoczącą dla kotłów lub kaskad kotłów do 300 kW	1	Projektowany
8.	Czujnik temperatury zewnętrznej	1	Projektowany
9.	Czujnik temperatury – pomiar temp. na sprzęgle hydraulicznym	1	Projektowany
10.	Naczynie wzbiorcze, przeponowe o pojemności 100 dm³	1	Projektowany
11.	Złącze szybkoodcinające do naczynia przeponowego 1"	1	Projektowany
12.	Filtroodmulnik DN65, przepływ 10,8 m³/h	1	Projektowany
13.	Przepustnica odcinająca, międzykołnierzowa DN65	4	Projektowany
M	Manometr 0-0,6 MPa, z kurkiem manometrycznym oraz rurką U	3	Projektowany
ROZDZIELACZE C.O.			
14.	Rozdzielacz C.O. – Zasilanie, 1+5 króćców (DN65 / DN25, DN50, DN50, DN40, DN32); L=2,7 m	1	Projektowany
15.	Rozdzielacz C.O. – Powrót, 1+5 króćców (DN65 / DN25, DN50, DN50, DN40, DN32); L=2,7 m	1	Projektowany
16.	Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 0,6 m³/h H= 3,6 mH ₂ O Obieg C.O. – Budynek Świetlicy	1	Projektowany
17.	Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 3,0 m³/h H= 3,9 mH ₂ O Obieg C.O. – Budynek STAREJ SZKOŁY	1	Projektowany
18.	Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 4,2 m³/h H= 4,5 mH ₂ O Obieg C.O. – Budynek SZKOŁY	1	Projektowany

19.	Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 2,7 m³/h H= 4,2 mH ₂ O Obieg C.O. – SALA GIMNASTYCZNA	1	Projektowany
20.	Pompy ładowania zasobników c.w.u. Q= 2,8 m³/h H= 2,7 mH ₂ O	1	Projektowany
21.	Zawór 3-głogowy, mieszający DN40	1	Projektowany
22.	Zawór 3-głogowy, mieszający DN32	2	Projektowany
23.	Zawór 3-głogowy, mieszający DN20	1	Projektowany
24.	Zawór równoważący DN40, z króćcami pomiarowymi	1	Projektowany
25.	Zawór równoważący DN32, z króćcami pomiarowymi	3	Projektowany
26.	Zawór równoważący DN15, z króćcami pomiarowymi	1	Projektowany
27.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN50	8	Projektowany
28.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN40	4	Projektowany
29.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN32	4	Projektowany
30.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN25	4	Projektowany
31.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN20	1	Projektowany
32.	Zawór bezpieczeństwa DN15; d ₀ =12 mm, p ₀ =3,0 bar	1	Projektowany
33.	Zawór spustowy DN20, ze złączką do węża	2	Projektowany
34.	Zawór zwrotny gw. DN50	2	Projektowany
35.	Zawór zwrotny gw. DN40	1	Projektowany
36.	Zawór zwrotny gw. DN32	1	Projektowany
37.	Zawór zwrotny gw. DN25	1	Projektowany
38.	Filtr skośny gw. DN50	2	Projektowany
39.	Filtr skośny gw. DN40	1	Projektowany
40.	Filtr skośny gw. DN32	1	Projektowany
41.	Filtr skośny gw. DN25	1	Projektowany
42.	Czujnik temperatury, przylgowy	4	Projektowany
TM	Termomanometr	12	Projektowany
M	Manometr 0-0,6 MPa, z kurkiem manometrycznym oraz rurką U	5	Projektowany
OD	Automatyczny odpowietrznik DN15, z zaworem odcinającym DN15	10	Projektowany
INSTALACJA SOLARNA			
43.	Podgrzewacz c.w.u. - zbiornik OEM Solar PDT 750 CE, o poj. 750 dm³	2	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
44.	Solarna grupa pompowa OEM	2	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
45.	Zawór bezpieczeństwa solarny DN15	2	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
46.	Naczynie wzbiornicze przeponowe o pojemności 35 dm³, FERRO SV35	3	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
47.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN25	4	Projektowany
48.	Zawór spustowy DN15, ze złączką do węża	2	Projektowany
OD	Automatyczny odpowietrznik DN15 do instalacji solarnej	2	Projektowany
INSTALACJA C.W.U.			
49.	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN25, p ₀ =6 bar, d ₀ =20mm	2	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
50.	Naczynie wzbiornicze przeponowe o pojemności 35 dm³, FERRO A35	3	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
51.	Termostatyczny zawór mieszający do C.W.U.; DN25	2	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
52.	Pompy cyrkulacyjna UP 20-14 Grundfos	1	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
53.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN25	6	Istniejący : w posiadaniu Inwestora

54.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN20	7	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
55.	Zawór spustowy DN15, ze złączką do węża	2	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
56.	Zawór zwrotny gw. DN25	6	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
57.	Zawór zwrotny gw. DN20	3	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
58.	Filtr skośny gw. DN20	1	Istniejący : w posiadaniu Inwestora
59.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN25	1	Projektowany
60.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN15	1	Projektowany
INSTALACJA UZUPEŁNIANIA ZŁADU			
61.	Stacja zmiękczenia wody o wydajności przepływ min. 1,5 m³/h	1	Projektowany
62.	Wodomierz JS 15, DN15	1	Projektowany
63.	Reduktor ciśnienia do wody DN20	1	Projektowany
64.	Filtr do wody, z wstecznym płukaniem DN20	1	Projektowany
65.	Zawór antyskażeniowy typ EA, DN20	1	Projektowany
66.	Zawór odcinający, kulowy gw. DN20	4	Projektowany
M	Manometr 0-0,6 MPa, z kurkiem manometrycznym oraz rurką U	1	Projektowany
M	Manometr 0-1,0 MPa, z kurkiem manometrycznym oraz rurką U	1	Projektowany
INSTALACJA GAZU			
1g	Zawór kulowy do instalacji gazowej DN50 (oznaczenie K ₀₁)	2	Projektowany
2g	Filtr do gazu DN50	1	Projektowany
KG	Kurek główny gazu	1	Istniejący bez zmian
RED.	Reduktor ciśnienia gazu R350	1	Projektowany dostarcz PSG
G-25	Gazomierz miechowy G-25	1	Projektowany dostarcz PSG
ZB	Zawór szybko odcinający, odcinający dopływ gazu do instalacji; DN50	1	Projektowany
MA	Progowy moduł sterujący do kontroli i zasilania do 2 progowych detektorów gazów	1	Projektowany
DG	Progowy detektor gazów o budowie bryzgoszczelnej (metan)	1	Projektowany
SOA	Sygnalizator optyczno-akustyczny	1	Projektowany

RUROCIĄGI

L.p.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	IŁOŚĆ
TECHNOLOGIA KOTŁOWNI WRAZ Z INSTALACJĄ C.O.		
1.	Rura stalowa czarna ze szwem, gatunku P235GH, DN65	6,0 mb.
2.	Rura stalowa czarna ze szwem, gatunku P235GH, DN50	50,0 mb.
3.	Rura stalowa czarna ze szwem, gatunku P235GH, DN40	58,0 mb.
4.	Rura stalowa czarna ze szwem, gatunku P235GH, DN32	20,0 mb.
5.	Rura stalowa czarna ze szwem, gatunku P235GH, DN25	64,0 mb.
6.	Rura stalowa czarna ze szwem, gatunku P235GH, DN20	4,0 mb.
7.	Rura stalowa czarna ze szwem, gatunku P235GH, DN15	2,0 mb.
INSTALACJA WODOCIĄGOWA		
1.	Rura PP STABI GLASS szeregu PN16, PP 32x4,5	40,0 mb.
2.	Rura PP STABI GLASS szeregu PN16, PP 25x3,5	32,0 mb.
3.	Rura PP STABI GLASS szeregu PN16, PP 20x2,8	22,0 mb.
INSTALACJA SOLARNA		
1.	Rura miedziana Cu 28x1,5	16,0 mb.
2.	Rura miedziana Cu 22x1,0	3,0 mb.
INSTALACJA GAZU		
1.	Rura stalowa czarna bez szwem, gatunku P235TR2, DN50	11,0 mb.

IZOLACJA TERMICZNA

L.p.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	IŁOŚĆ
TECHNOLOGIA KOTŁOWNI WRAZ Z INSTALACJĄ C.O.		
1.	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu z foli AL. : grubość izolacji 100 mm, średnica rury DN100 (rozdzielacz)	6,0 mb.
2.	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu z foli AL. : grubość izolacji 70 mm, średnica rury DN65	6,0 mb.
3.	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu z foli AL. : grubość izolacji 50 mm, średnica rury DN50	50,0 mb.
4.	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu z foli AL. : grubość izolacji 40 mm, średnica rury DN40	58,0 mb.
5.	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu z foli AL. : grubość izolacji 20 mm, średnica rury DN32	20,0 mb.
6.	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu z foli AL. : grubość izolacji 20 mm, średnica rury DN25	64,0 mb.
7.	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu z foli AL. : grubość izolacji 20 mm, średnica rury DN20	4,0 mb.
INSTALACJA WODOCIĄGOWA		
1.	Otulina z kauczuku syntetycznego : grubość izolacji 19 mm, średnica rury Ø32 (c.w.u., cyrkulacja)	28,0 mb.
2.	Otulina z kauczuku syntetycznego : grubość izolacji 19 mm, średnica rury Ø25 (c.w.u., cyrkulacja)	10,0 mb.
3.	Otulina z kauczuku syntetycznego : grubość izolacji 19 mm, średnica rury Ø20 (c.w.u., cyrkulacja)	18,0 mb.
4.	Otulina z kauczuku syntetycznego : grubość izolacji 6 mm, średnica rury Ø32 (zimna woda)	12,0 mb
5.	Otulina z kauczuku syntetycznego : grubość izolacji 6 mm, średnica rury Ø25 (zimna woda)	22,0 mb
6.	Otulina z kauczuku syntetycznego : grubość izolacji 6 mm, średnica rury Ø20 (zimna woda)	4,0 mb
INSTALACJA SOLARNA		
1.	Otulina z kauczuku syntetycznego do instalacji solarnej. : grubość izolacji 19mm, średnica rury Ø28	16,0 mb.
2.	Otulina z kauczuku syntetycznego do instalacji solarnej. : grubość izolacji 19mm, średnica rury Ø22	3,0 mb.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Instalacje powinny spełniać wymogi zawarte w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - tom II - „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
- Wszystkie elementy instalacji muszą być montowane i wykonywane zgodnie z zapisami lokalnego prawa, lokalnych norm, praktyki budowlanej, spełniać wymagania statyczne, wymagania ochrony p-poż i przepisy bhp.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie na terenie R.P.

- Wszystkie materiały i instalacje należy poddać badaniom, próbom ciśnienia i rozruchom zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami.
- Całość prac powinna zostać wykonana przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.
- Należy zabezpieczyć wszystkie przejścia przez ściany/stropy oddzielenia p.poż., wykonując przejścia zgodnie z wytycznymi producenta zabezpieczeń p.poż.
- Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu.
- Brak w specyfikacji elementów ujętych w części rysunkowej, opisowej lub niezbędnych do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich dostarczenia i zamontowania.
- Obowiązkiem Wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych aktualnych atestów (dopuszczeń , certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa , a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i ppoż.,
- Projektowane instalacje należy wyregulować.
- Wszystkie instalacje powinny być oznakowane naklejkami z opisem medium oraz zaznaczonym kierunkiem przepływu zgodnie z normą.

Gorlice, maj 2022 r.

PROJEKTANT :

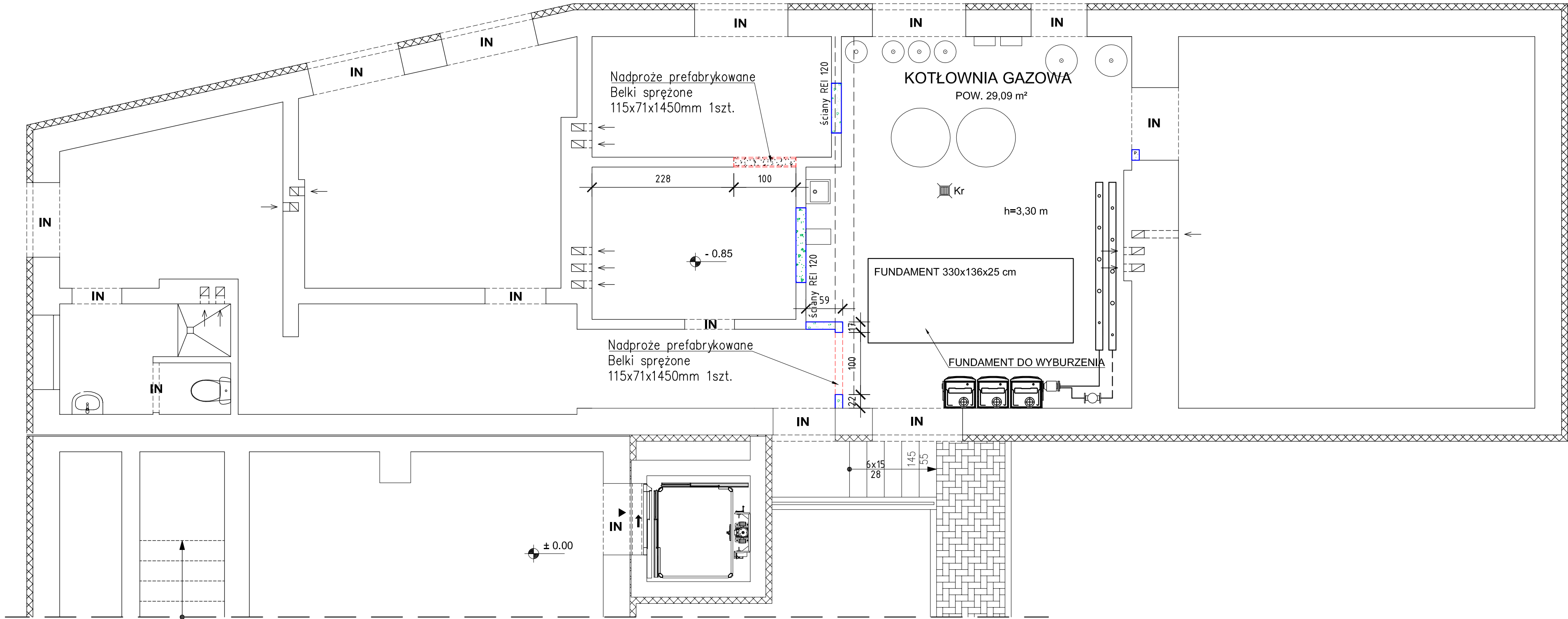
mgr inż. Krzysztof Chochołek
specjalność instalacje sanitarne
upr. nr MAP/0223/PWOS/14

Chochołek

SPRAWDZAJACY :

mgr inż. Barbara Moćko
specjalność instalacje sanitarne
upr. nr 259/2002

Moćko

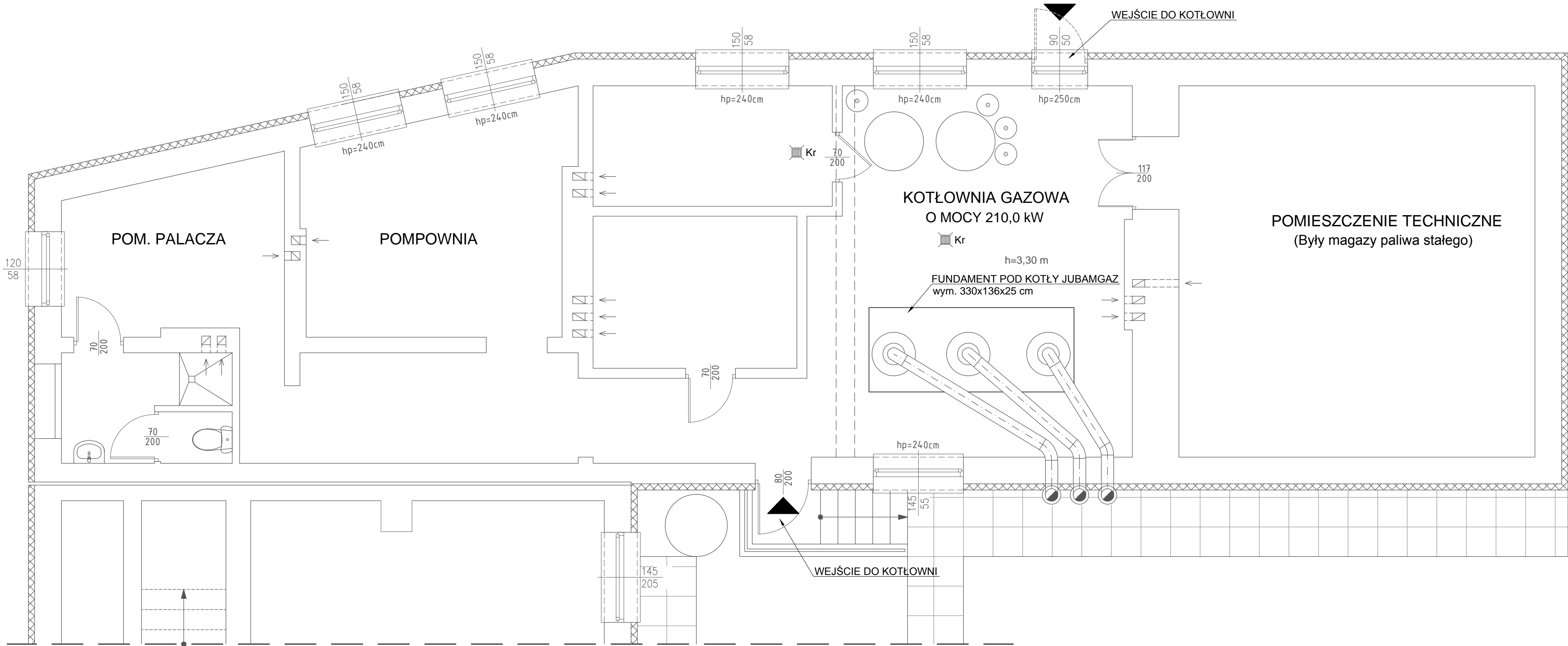


- LEGENDA :
- Elementy do zamurowania
 - Elementy do wyburzenia
 - Istniejące nadproża
 - Projektowane nadproża

CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chocholek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	ROZMIESZCZENIE LEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH KONDYGNACJI PRZYZIEMIA			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	<i>techn. Jerzy Korzeń</i>	KONSTRUKCYJNA	GPA-7342-80/94	
Sprawdzający:	<i>mgr inż. Roman Serafin</i>	KONSTRUKCYJNA	260/2000	
SKALA: 1:50	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: K-1		REW.: 1.0



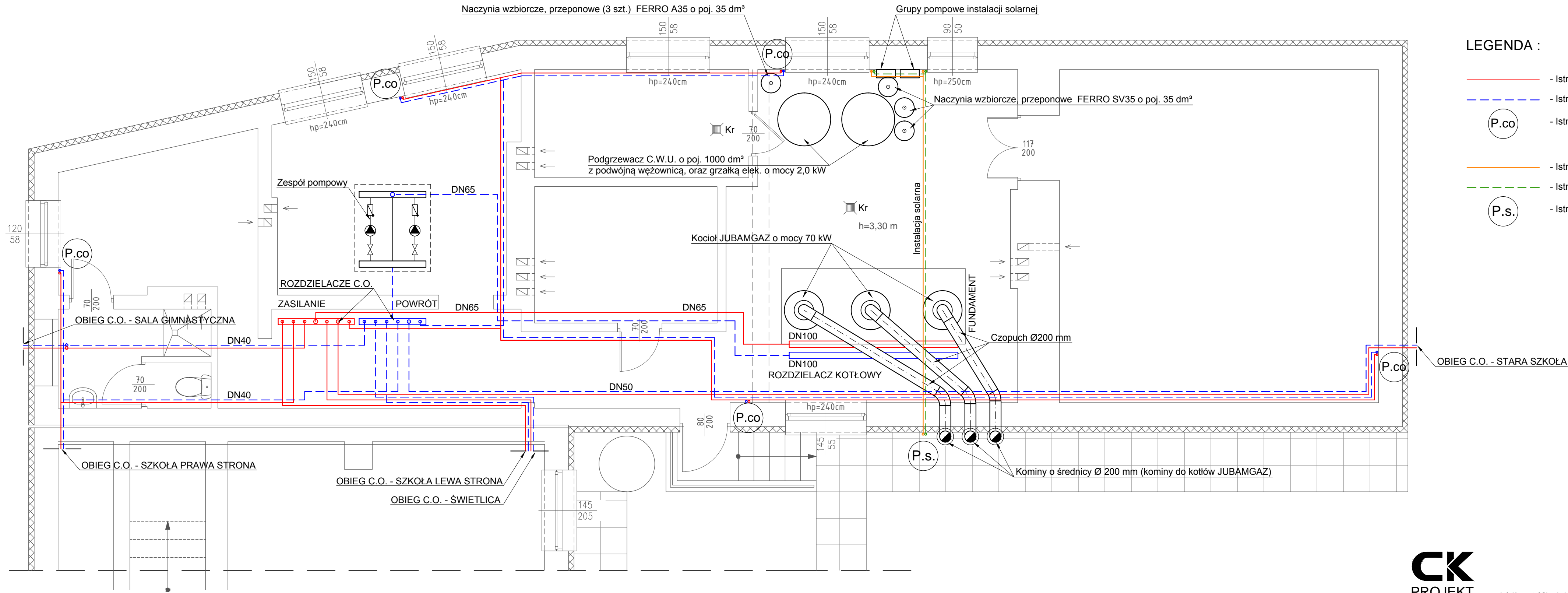
UWAGA :

- Istniejąca kotłownia nie spełnia wymagań dot. kotłowni gazowej o mocy od 60 kW do 2000 kW :
- pomieszczenie kotłowni nie jest wydzielone pożarowo,
 - brak przejść p.poż. przez przegrody budowlane,
 - powierzchnia okien jest nie wystarczająca (w odniesieniu do obecnej pow. kotłowni),
 - drzwi wejściowe do kotłowni mają szerokość poniżej 90 cm,
 - kotłownia nie posiada aktywnego systemu bezpieczeństwa gazu (wymagane powyżej 60 kW)

CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	INWENTARYZACJA POM. KOTŁOWNI - RZUT PIWNICY			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: 1:50	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-1		REW.: 1.0



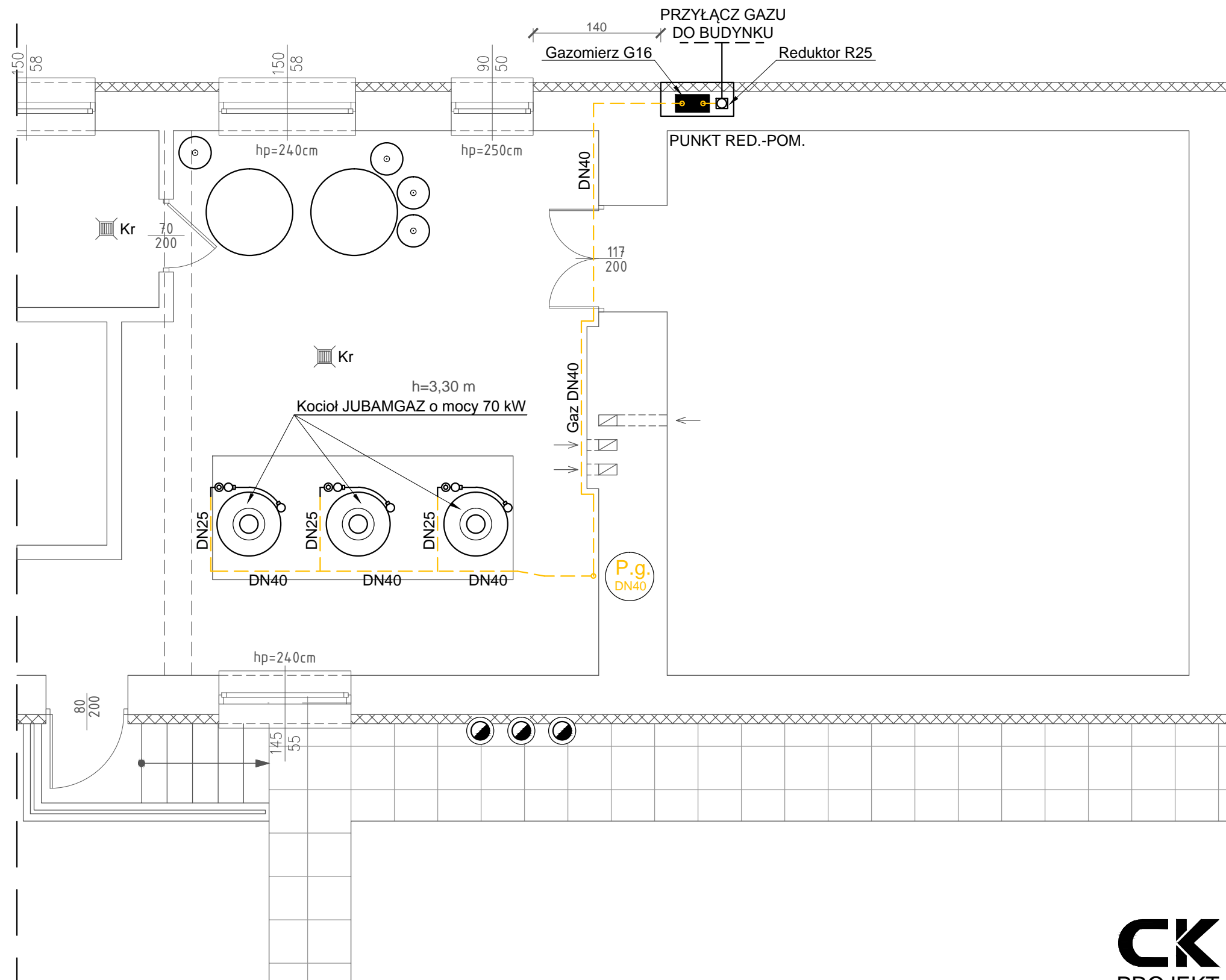
- LEGENDA :
- Istniejąca instalacja c.o. (ZASILANIE)
 - Istniejąca instalacja c.o. (POWRÓT)
 - Istniejący pion instalacji centralnego ogrzewania
 - Istniejąca instalacja solarna (ZASILANIE)
 - Istniejąca instalacja solarna (POWRÓT)
 - Istniejący pion instalacji solarnej

CK

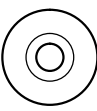


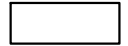
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWIEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	INWENTARYZACJA INSTALACJI GRZEWCZEJ W KOTŁOWNI - RZUT PIWNICY			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: 1:50	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-2		REW.: 1.0



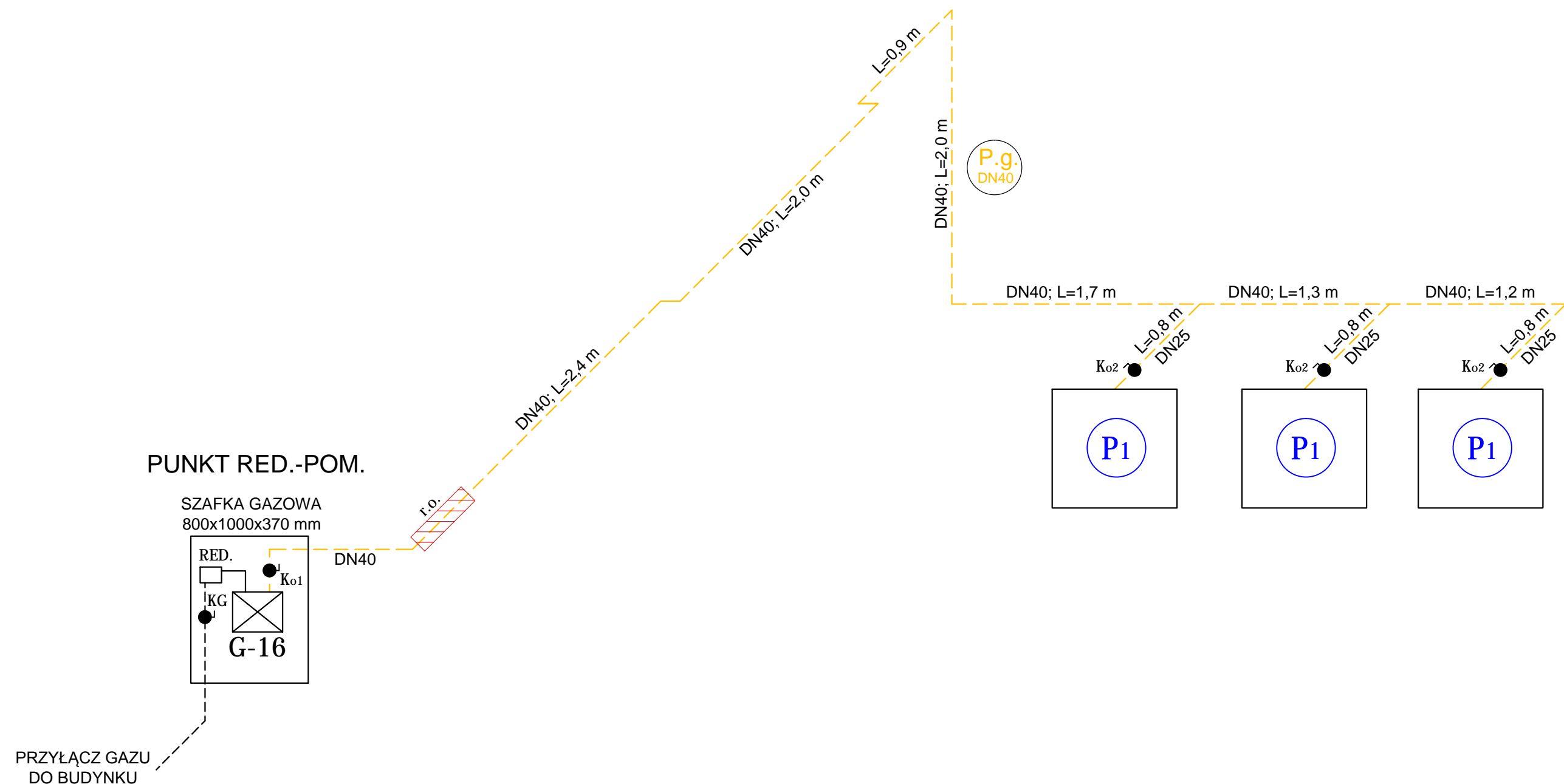
LEGENDA :

-  - Istniejący kocioł gazowy JUBAMGAZ o mocy 70 kW
-  - Istniejąca instalacja gazu (rura stalowa, połączenia spawane)
-  - Istniejący pion gazu (rura DN40)
-  - Istniejący punkt redukcyjno-pomiarowy : gazomierz G16, reduktor R25, szafa gazowa o wym. 800x1000x370mm





CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	INWENTARYZACJA INSTALACJI GAZOWEJ - RZUT PIWNICY			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: 1:50	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-3		REW.: 1.0



LEGENDA :

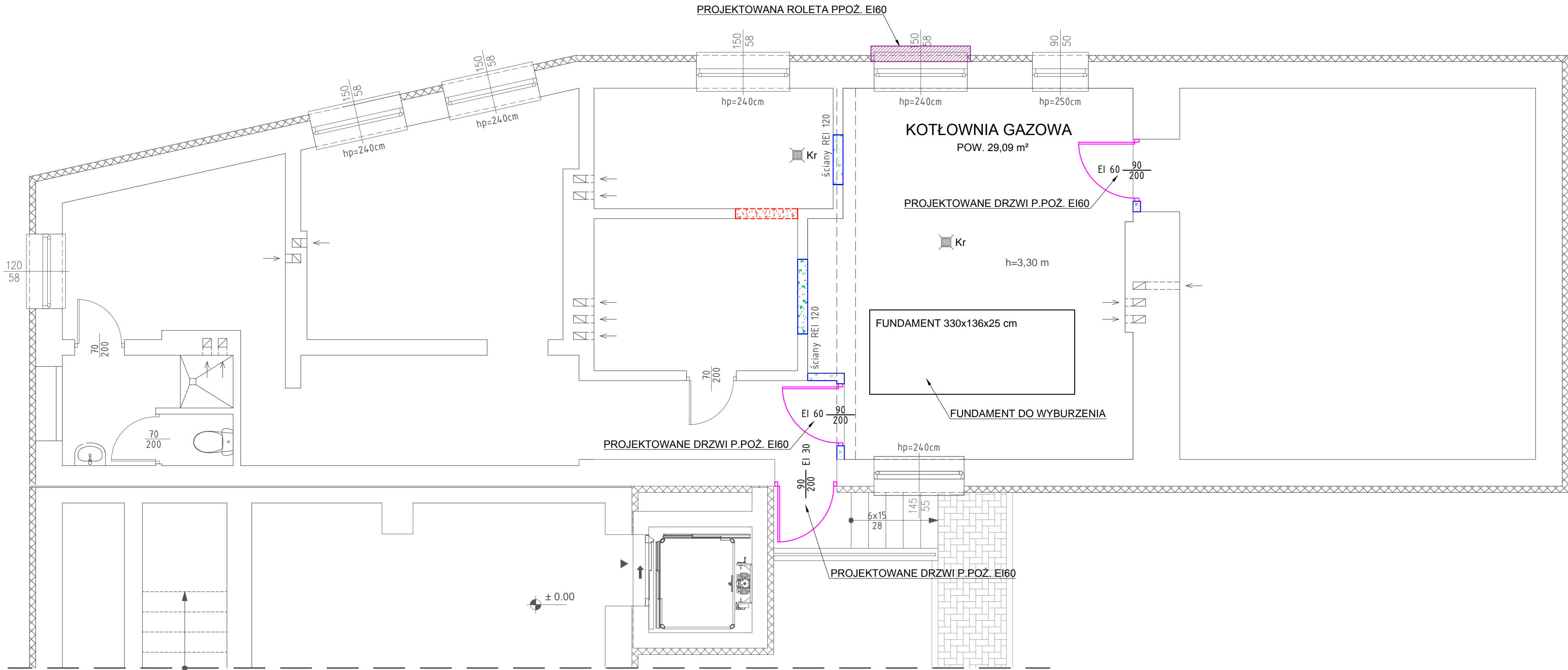
-  - Istniejący kocioł gazowy JUBAMGAZ o mocy 70 kW
-  - Istniejąca instalacja gazu (rura stalowa, połączenia spawane)
-  - Rura osłonowa
-  - Istniejący pion gazu (rura DN40)

- G-16 - Gazomierz miechowy G-16
- KG - Kurek główny
- RED. - Reduktor gazu R25
- Ko1 - Zawór odcinający do gazu DN40
- Ko2 - Zawór odcinający do gazu DN25

CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	INWENTARYZACJA INSTALACJI GAZOWEJ - AKSONOMETRIA			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: b. / s.	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-4		REW.: 1.0

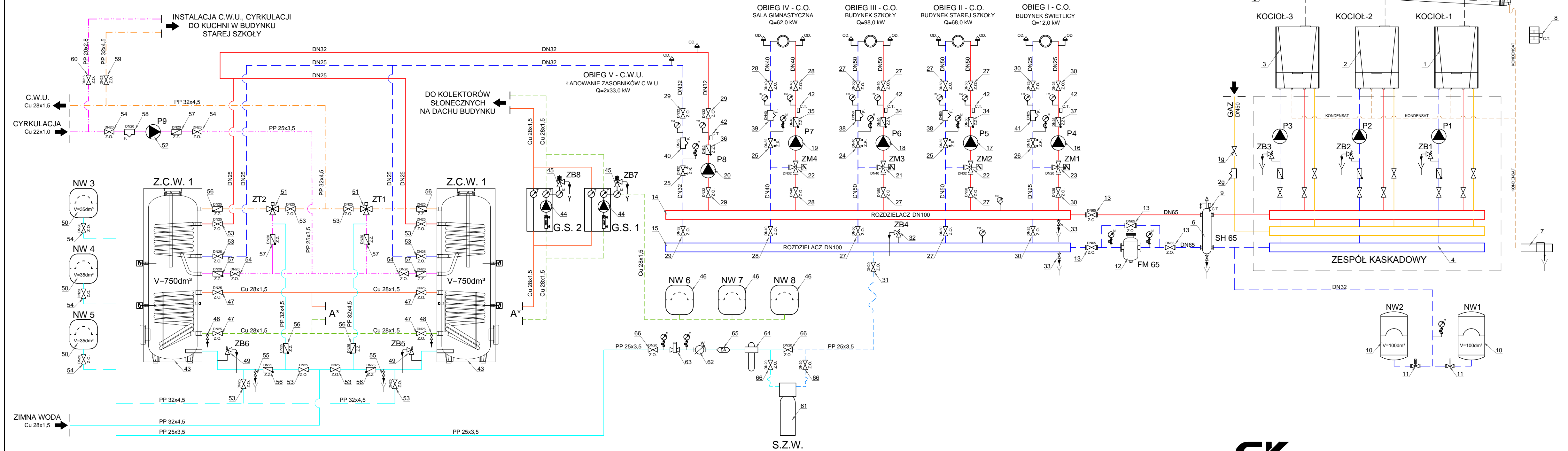


LEGENDA :

- Elementy do zamurowania
- Elementy do wyburzenia
- EI 60 $\frac{90}{200}$ - Projektowane drzwi p.poż. 90x200 cm
- Projektowana roleta ppoż.

CK
PROJEKT
mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	POMIESZCZENIE KOTŁOWNI GAZOWEJ - WYTYPICZNE BUDOWLANE			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: 1:50	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-5		REW.: 1.0



CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: b. / s.	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-7	REW.: 1.0	

LEGENDA:

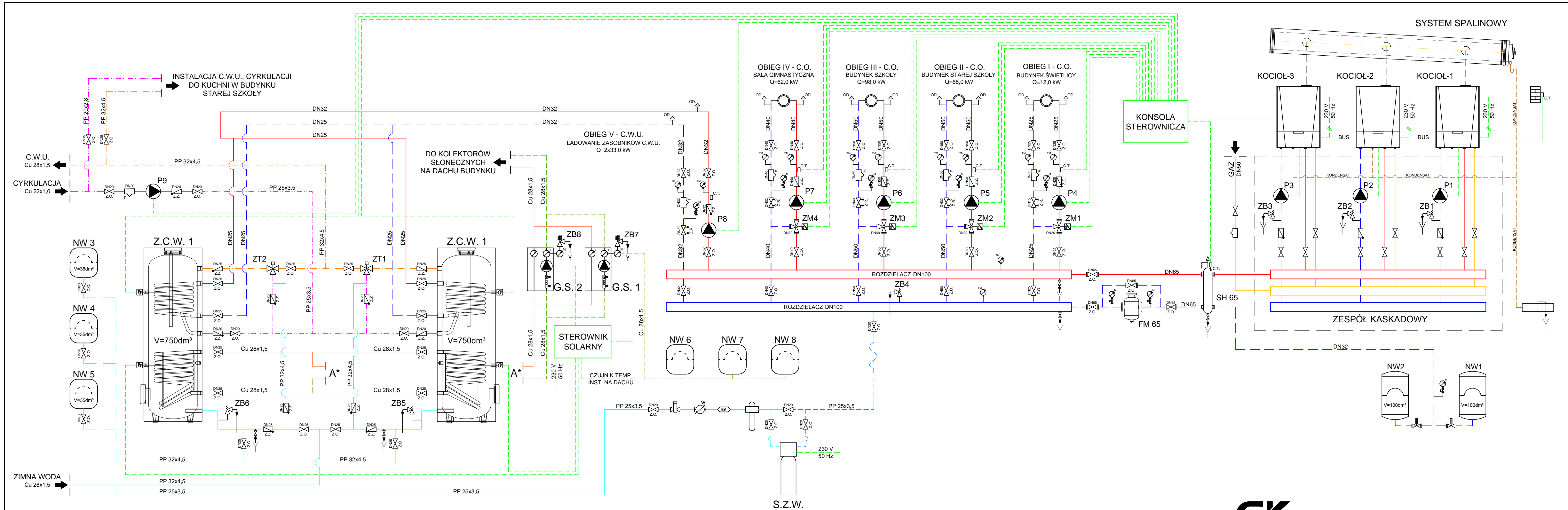
- instalacja gazu
- instalacja c.o. - zasilanie
- instalacja c.o. - powrót
- instalacja uzupełniania zładu
- instalacja zimnej wody
- instalacja ciepłej wody użytkowej
- instalacja cyrkulacji
- instalacja solarna - zasilanie
- instalacja solarna - powrót

KOCIOŁ 1 + KOCIOŁ 3 - Kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy 90 kW
ZB1 + ZB3 - Zawór bezpieczeństwa DN20, p_o=3 bar, d_o=14mm (zawory zabudowane w zespole kaskadowym)
ZB4 - Zawór bezpieczeństwa DN15, p_o=3 bary, d_o=20mm (stan: istniejący)
ZB5 + ZB6 - Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN25, p_o=6 bar, d_o=20mm (stan: istniejący)
ZB7 + ZB8 - Zawór bezpieczeństwa solarny DN15 (stan: istniejący)
NW1 + NW2 - Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 100 dm³
NW3 + NW5 - Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 35 dm³, FERRO A35 (stan: istniejący)
NW6 + NW8 - Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 35 dm³, FERRO SV35 (stan: istniejący)
Z.C.W. 1 + Z.C.W. 1 - Podgrzewacz c.w.u. - zbiornik OEM Solar PDT 750 CE, o poj. 750 dm³ (stan: istniejący)
S.Z.W. - Stacja zmiękczenia wody o wydajności 1,5 m³/h
FM - Filtroodmulnik DN65, z wkładem magnetycznym
SH - Sprzęgło hydrauliczne DN65
G.S. 1 + G.S. 2 - Solarna grupa pompowa OEM (stan: istniejący)
ZT1 + ZT2 - Termostatyczny zawór mieszający do C.W.U.; DN25

P1 + P3 - Pompa kotłowa DN25 (zabudowane w zespole kaskadowym)
P4 - Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 0,6 m³/h H= 3,6 mH₂O
P5 - Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 3,0 m³/h H= 3,9 mH₂O
P6 - Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 4,2 m³/h H= 4,5 mH₂O
P7 - Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 2,7 m³/h H= 4,2 mH₂O
P8 - Pompy ładowania zasobników c.w.u. Q= 2,8 m³/h H= 2,7 mH₂O
P9 - Pompy cyrkulacyjna UP 20-14 Grundfos (stan: istniejący)

- pompa obiegowa
- zawór 3-drogowy, mieszający z siłownikiem
- termostatyczny zawór mieszający do c.w.u.

- zawór bezpieczeństwa
- zawór odcinający
- zawór zwrotny
- filtr
- zawór równoważący
- manometr
- termomanometr
- filtr do wody
- reduktor ciśnienia
- wodomierz
- zawór antyskażeniowy
- zawór spustowy
- autom. odpowietrznik



LEGENDA:

- instalacja gazu
- instalacja c.o. - zasilanie
- instalacja c.o. - powrót
- instalacja uzupełniania zładu
- instalacja zimnej wody
- instalacja ciepłej wody użytkowej
- instalacja cyrkulacji
- instalacja solarna - zasilanie
- instalacja solarna - powrót
- AKPiA

KOCIOŁ 1 + KOCIOŁ 3 - Kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy 90 kW
ZB1 + ZB3 - Zawór bezpieczeństwa DN20, p_o=3 bar, d_o=14mm (zawory zabudowane w zespole kaskadowym)
ZB4 - Zawór bezpieczeństwa DN15, p_o=3 bary, d_o=12mm
ZB5 + ZB6 - Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN25, p_o=6 bar, d_o=20mm (stan: istniejący)
ZB7 + ZB8 - Zawór bezpieczeństwa solarny DN15 (stan: istniejący)
NW1 + NW2 - Naczynie wzbiórcze przeponowe o pojemności 100 dm³
NW3 + NW5 - Naczynie wzbiórcze przeponowe o pojemności 35 dm³, FERRO A35 (stan: istniejący)
NW6 + NW8 - Naczynie wzbiórcze przeponowe o pojemności 35 dm³, FERRO SV35 (stan: istniejący)
Z.C.W. 1 + Z.C.W. 1 - Podgrzewacz c.w.u. - zbiornik OEM Solar PDT 750 CE, o poj. 750 dm³ (stan: istniejący)
S.Z.W. - Stacja zmiękczenia wody o wydajności 1,5 m³/h
FM - Filtroodmulnik DN65, z wkładem magnetycznym
SH - Sprzęgło hydrauliczne DN65
G.S. 1 + G.S. 2 - Solarna grupa pompowa OEM (stan: istniejący)
ZT1 + ZT2 - Termostatyczny zawór mieszający do C.W.U.; DN25

P1 + P3 - Pompa kotłowa DN25 (zabudowane w zespole kaskadowym)
P4 - Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 0,6 m³/h H= 3,6 mH₂O
P5 - Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 3,0 m³/h H= 3,9 mH₂O
P6 - Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 4,2 m³/h H= 4,5 mH₂O
P7 - Pompa obiegowa instalacji c.o. Q= 2,7 m³/h H= 4,2 mH₂O
P8 - Pompy ładowania zasobników c.w.u. Q= 2,8 m³/h H= 2,7 mH₂O
P9 - Pompy cyrkulacyjna UP 20-14 Grundfos (stan: istniejący)

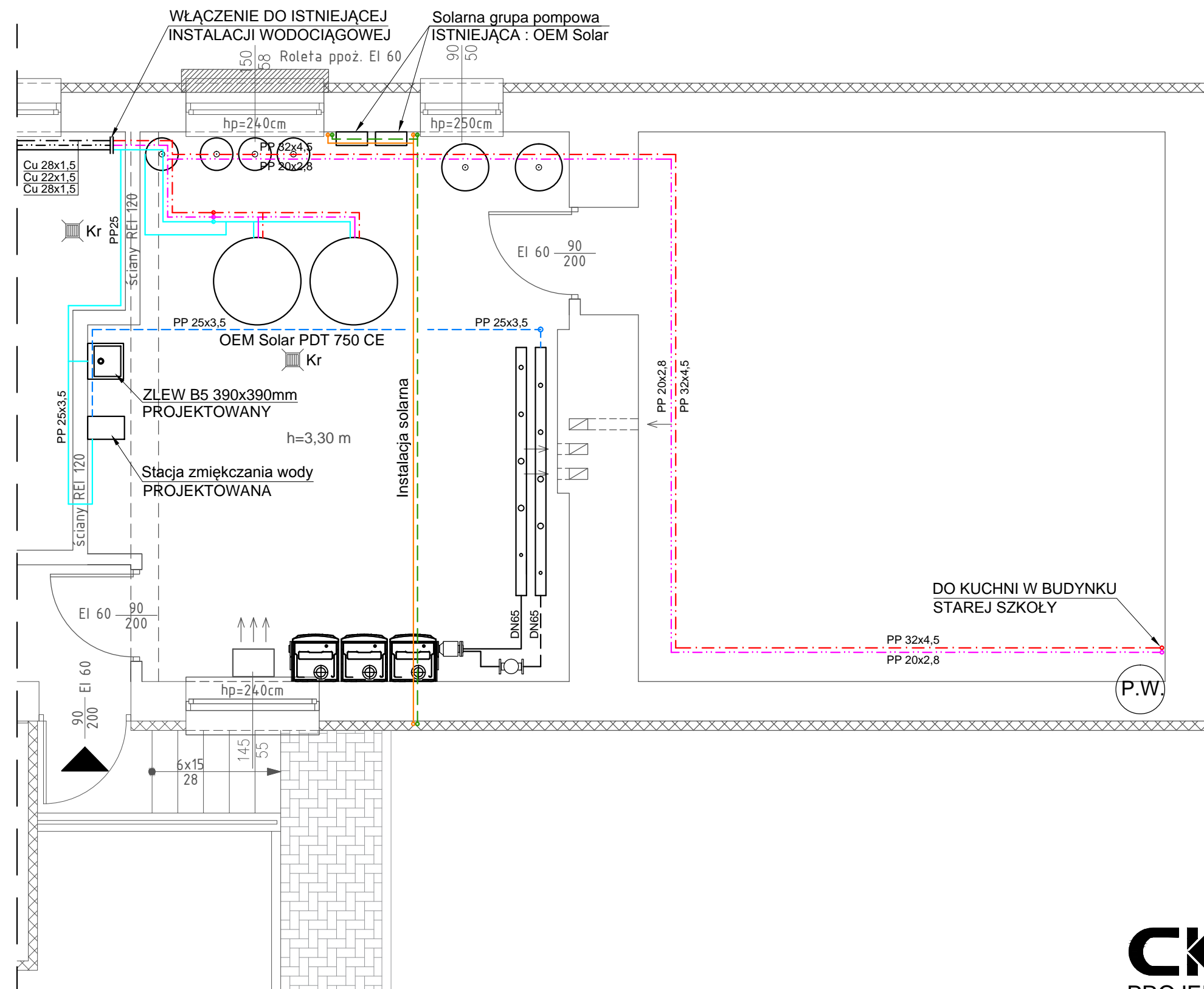
- pompa obiegowa
- zawór 3-drogowy, mieszający z siłownikiem
- termostatyczny zawór mieszający do c.w.u.

- zawór bezpieczeństwa
- zawór odcinający
- zawór zwrotny
- filtr
- zawór równoważący
- manometr
- termomanometr
- filtr do wody
- reduktor ciśnienia
- wodomierz
- zawór antyskażeniowy
- zawór spustowy
- autom. odpowietrznik



CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT AKPIA			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: b. / s.	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-8	REW.: 1.0	



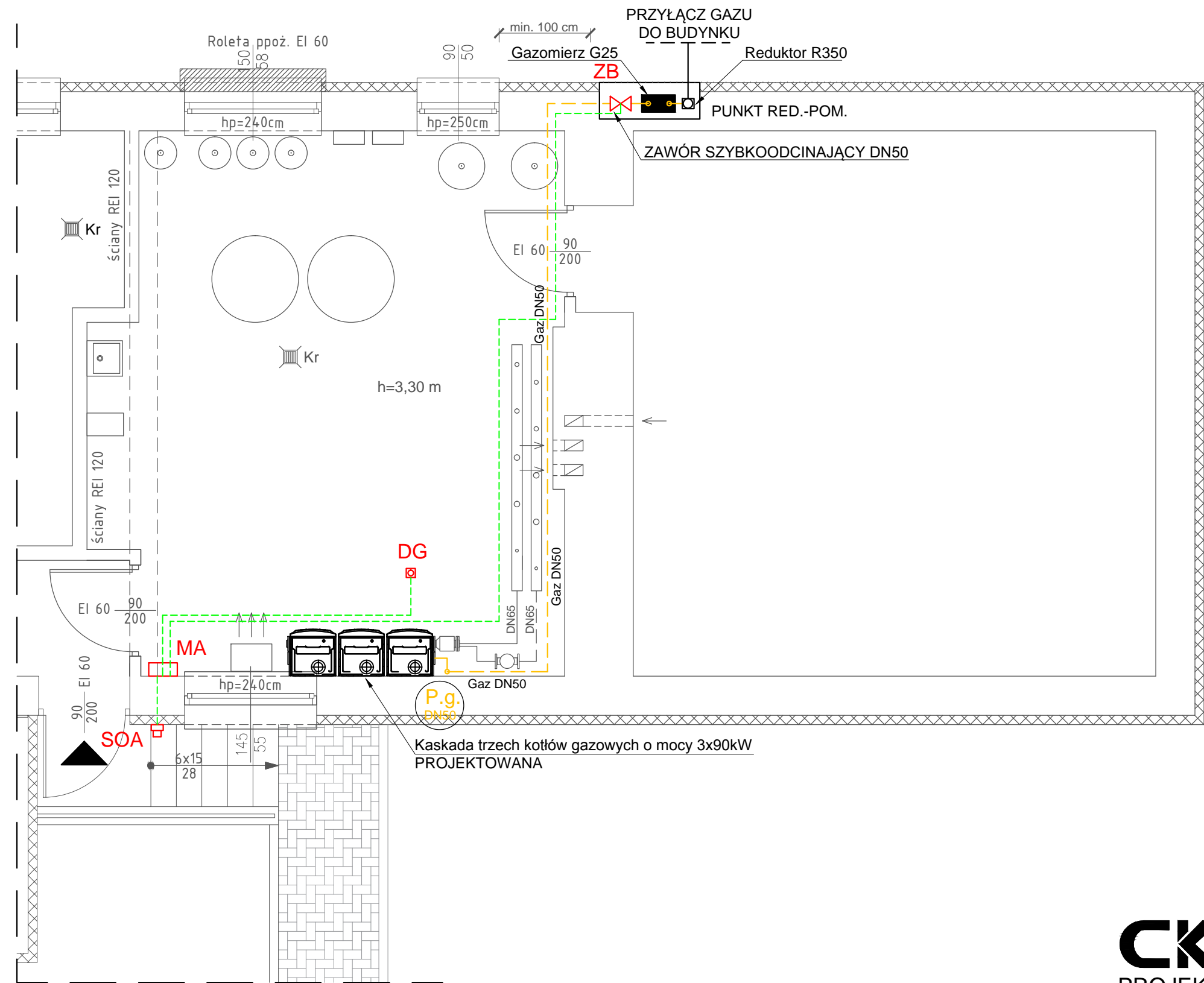
LEGENDA :

- Istniejąca instalacja C.W.U. (Rura Cu 28x1,5 mm)
- Istniejąca instalacja Cyrkulacji (Rura Cu 22x1,0 mm)
- Istniejąca instalacja Zimnej wody (Rura Cu 28x1,5 mm)
- Projektowana instalacja C.W.U. (Rura PP)
- Projektowana instalacja Cyrkulacji (Rura PP)
- Projektowana instalacja Zimnej wody (Rura PP)
- Projektowana instalacja uzupełniania zładu (Rura PP)
-  - Projektowany pion instalacji C.W.U. i cyrkulacji
- Istniejąca instalacja solarna - ZASILANIE (Rura Cu)
- Istniejąca instalacja solarna - POWRÓT (Rura Cu)
-  - Istniejący pion instalacji solarnej

CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJA WOD.-KAN. ORAZ SOLARNA - RZUT KOTŁOWNI			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: 1:50	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-10		REW.: 1.0



LEGENDA :

- PROJEKTOWANA instalacja gazu (rura stalowa, połączenia spawane)
- PROJEKTOWANY pion gazu (rura DN50)
- PROJEKTOWANY punkt redukcyjno-pomiarowy : gazomierz G25, reduktor R350, szafa gazowa o wym. 1100x1200x400mm

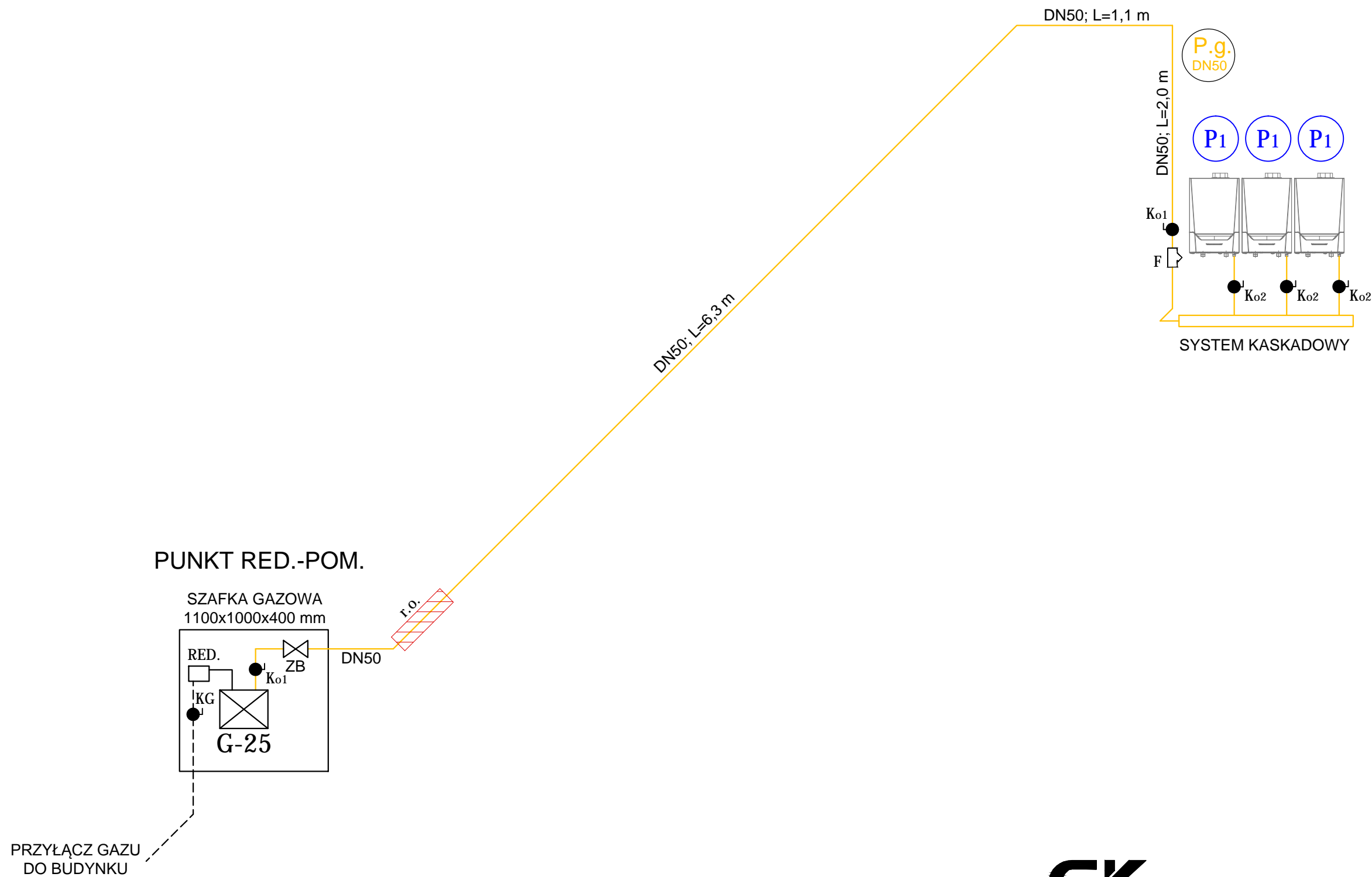
SYSTEM DETEKCJI GAZU:

- ZB** - Zawór szybko odcinający, odcinający dopływ gazu do instalacji; DN50
- MA** - Progowy moduł sterujący do kontroli i zasilania do 2 progowych detektorów gazów
- DG** - Progowy detektor gazów o budowie bryzgoszczelnej (metan)
- SOA** - Sygnalizator optyczno-akustyczny
- PROJEKTOWANE przewody zasilające systemu DG

CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJA GAZU - RZUT KOTŁOWNI			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: 1:50	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-11		REW.: 1.0



LEGENDA :

- P1** - PROJEKTOWANY kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 90 kW
- - PROJEKTOWANA instalacja gazu (rura stalowa, połączenia spawane)
- r.o.** - Rura osłonowa
- P.g. DN50** - PROJEKTOWANY pion gazu (rura DN50)

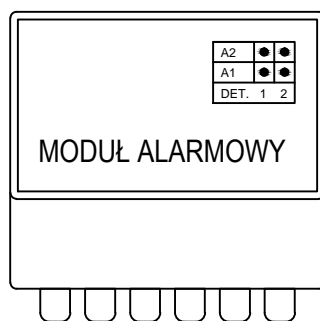
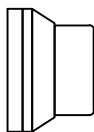
- G-16 - Gazomierz miechowy G-25
- KG - Kurek główny
- RED. - Reduktor gazu R350
- ZB - Zawór szybkoodcinający DN50 system ASBG
- Ko1 - Zawór odcinający do gazu DN50
- Ko2 - Zawór odcinający do gazu DN20
- F - Filtr do gazu DN50

CK
PROJEKT

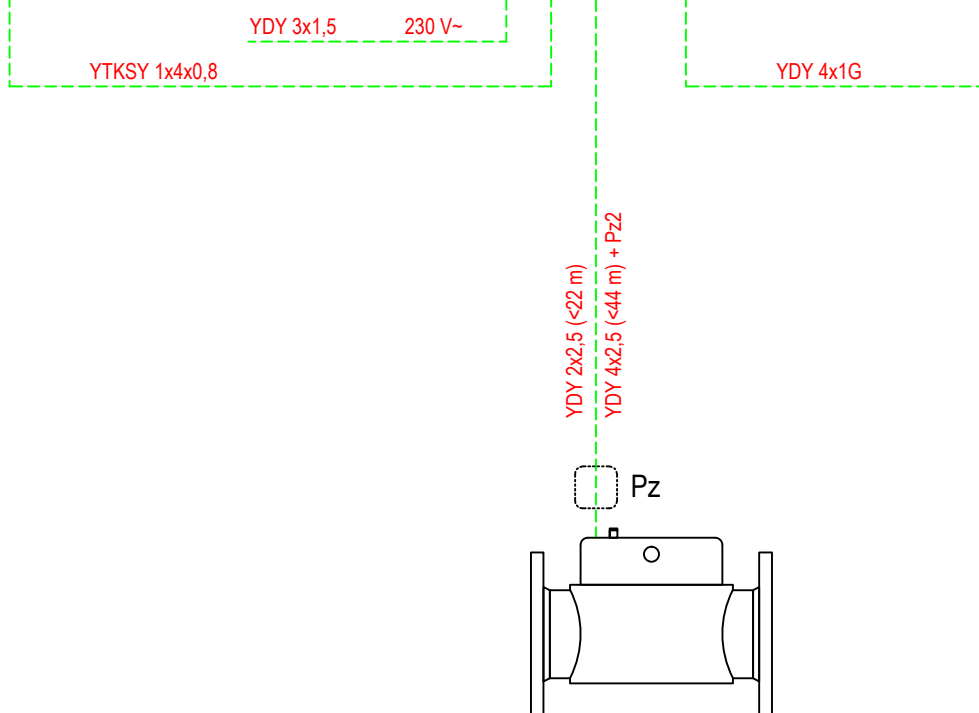
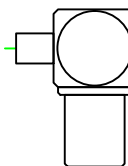
mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJA GAZU - AKSONOMETRIA			
Imię i Nazwisko		Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: b. / s.	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-12		REW.: 1.0

SYGNALIZATOR
OPTYCZNO - AKUSTYCZNY



DETEKTOR

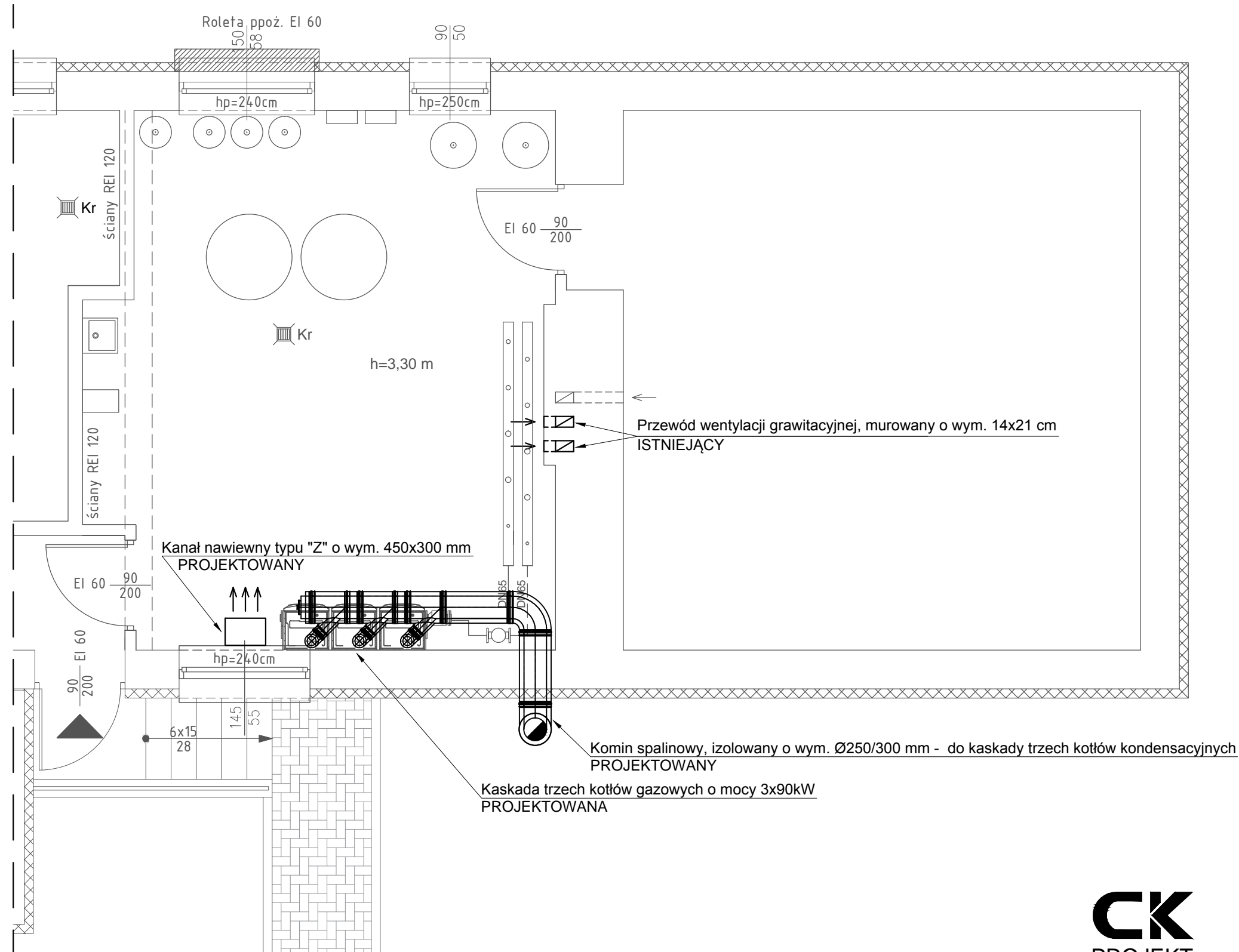


ZAWÓR SZYBKOODCINAJĄCY DN50

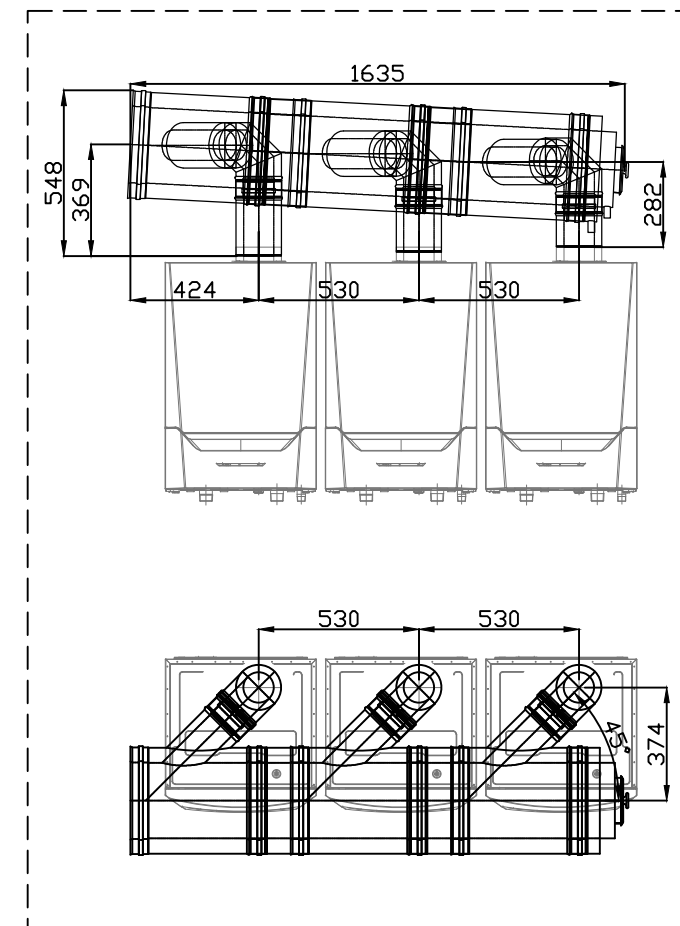
CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT - AKTYWNY SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA GAZU			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: b. / s.	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-13		REW.: 1.0



System kominowy do kaskady trzech kotłów : 250/300-150 3 szt



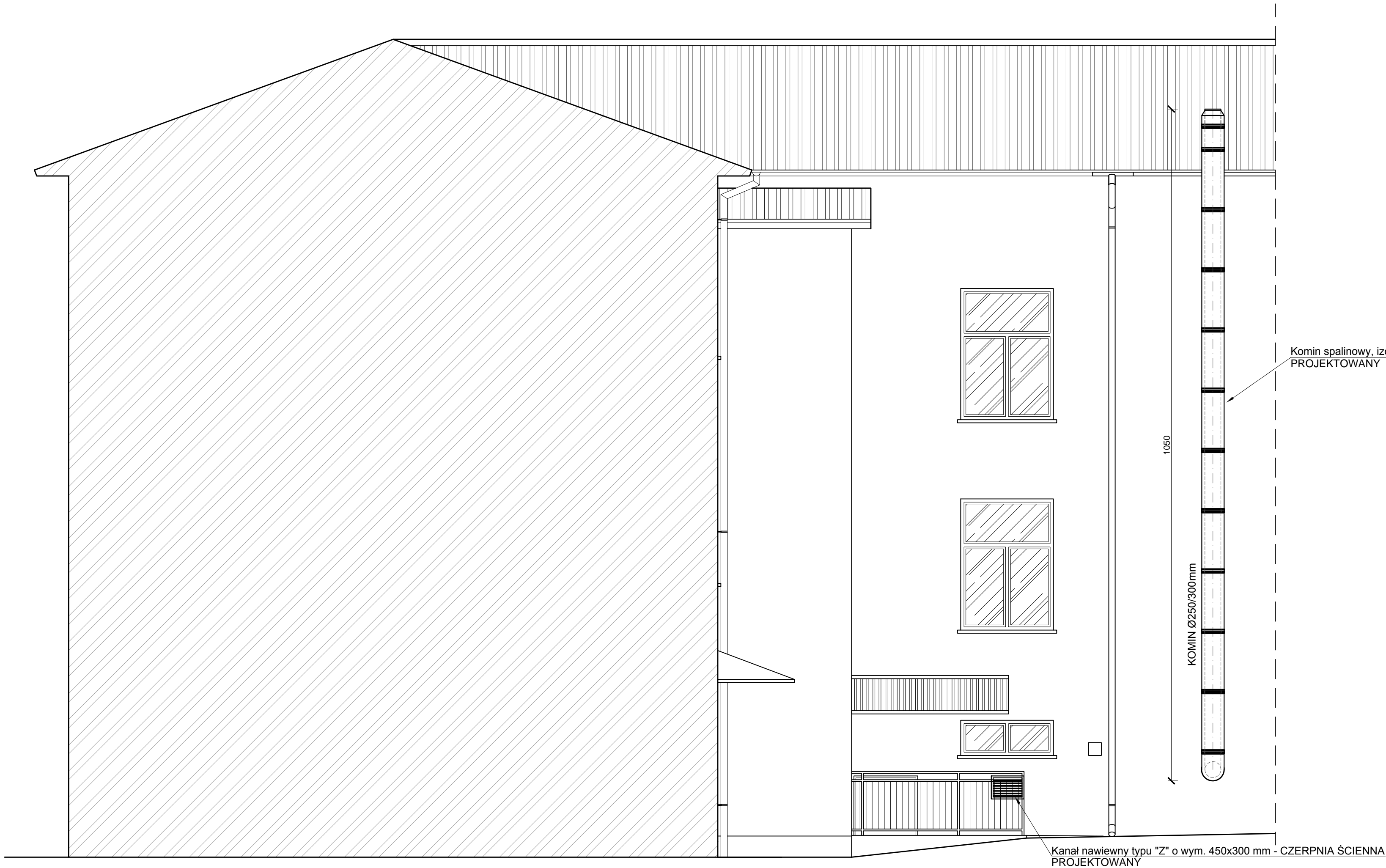
UWAGA :

- Komin wykonać w konfiguracji B23P z blachy ze stali kwasoodpornej : Kotły podłączone do jednego kominu, powietrze do spalania pobierane z kotłowni.
- Kanał nawiewny wykonać z blachy ocynkowanej, kratka nawiewna sprowadzona do posadzki (30 cm od posadzki), kanała wyposażyć w przepustnicę umożliwiającą ograniczenie przekroju kanału do 50%

CK
PROJEKT

mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

Nazwa inwestycji:					PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ				
Inwestor:		GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa			Adres inwestycji:		SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130		
Nazwa rysunku:		INSTALACJA SPALINOWA ORAZ WENTYLACJI POM. KOTŁOWNI							
Imię i Nazwisko				Specjalność:		Nr upr. bud.:		Podpis:	
Projektant:		mgr inż. Krzysztof Chochołek			SANITARNA		MAP/0223/PWOS/14		
Sprawdzający:		mgr inż. Barbar Moćko			SANITARNA		259/2002		
SKALA: 1:50		DATA: 05.2022 r.			NR RYSUNKU: S-14				REW.: 1.0



mgr inż. Krzysztof Chochołek, 38-300 Gorlice ul. Żeromskiego 20/8, tel.: 793 011 416

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ GAZU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SĘKOWEJ			
INWESTOR:	GMINA SĘKOWA Sękowa 252 38-307 Sękowa	ADRES INWESTYCJI:	SZKOŁA PODSTAWOWA Sękowa 152; 38-307 Sękowa nr ewid. dz. 1130	
NAZWA RYSUNKU:	KOMIN - ELEWACJA BUDYNKU			
	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	SANITARNA	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbar Moćko	SANITARNA	259/2002	
SKALA: 1:50	DATA: 05.2022 r.	NR RYSUNKU: S-15		REW.: 1.0



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie
ul. Gazowa 16, 31-060 Kraków

Sekcja Obsługi Klienta w Tarnowie
ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów
tel. 22 444 33 33
e-mail: krakow@psgaz.pl

GMINA SĘKOWA
ul. Sękowa 252
38-307 Sękowa

Tarnów, 04.05.2022

Nasz znak: S007/0000055875/00001/2022/00000

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

**Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości większej niż 10 m³/h/
gazu ziemnego zaazotowanego w ilości większej niż 25 m³/h**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 13.04.2022 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. z 2010 r., nr 133, poz. 891 ze 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 szkoły podstawowej, adres: Sękowa, ul. Sękowa 152
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego:
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	90	3	270
Łączna moc [kW]			270

5. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

W roku	Min. godzinowy [m ³ /h]	Maks. godzinowy [m ³ /h]	Min. dobowy [m ³ /doba]	Maks. dobowy [m ³ /doba]	Min. roczny [m ³ /rok]	Maks. roczny [m ³ /rok]
2022	9	27	72	432	8.770	10.720
Docelowo	9	27	72	432	20.780	25.400

Charakterystyka sezonowa dostawy i odbioru paliwa gazowego:

% poboru rocznego				Razem
I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał	
45	10	5	40	100%

6. Moc przyłączeniowa: 27 [m³/h]
7. Ciśnienie paliwa gazowego:
- 7.1. w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 150,00 [kPa] maksymalne: 300,00 [kPa]
- 7.2. w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne: 1,80 [kPa] maksymalne: 2,50 [kPa]
8. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
- 8.1. Przyłącze istniejące średniego ciśnienia
- 8.2. Materiał: , DN [mm]
- 8.3. Lokalizacja: Sękowa, ul. 152
- 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 szkoły podstawowej, Sękowa, ul. Sękowa 152
- 11.2. Miejsce usytuowania gazomierza: zgodnie z pkt. 11.3.
- 11.3. Charakterystyka układu pomiarowego:
- 11.3.1. Typ gazomierza: Gazomierz miechowy G25 - 1 [szt.], rozstaw króćców: R350, lokalizacja: szafka na terenie posesji na ścianie budynku, status urządzenia: projektowane
- 11.3.2. rejestrator szczytów godzinowych z przekazem telemetrycznym - 1 [szt.], lokalizacja: w punkcie gazowym, status urządzenia: projektowane
- 11.3.3. 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 [m³/h] - 1 [szt.], lokalizacja: w punkcie gazowym, status urządzenia: projektowane;
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. 2002 r. nr 75, poz. 690 ze zm. w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane (w przypadku gdy pozwolenie na budowę nie jest wymagane, a wymagane jest zgłoszenie). 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.

a

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. Wewnętrzna instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłączy gazowe wykonane będzie z rur stalowych.
19. Dokumentację projektową należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie 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 4.020,08 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 4.944,70 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 Krakowie zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg/przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia 3 miesiące 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 miesiące 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 Krakowie których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/ wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, tradycyjnej lub elektronicznej.
 - 29.2. Dopuszcza się przyjęcie w dokumentacji projektowej /projekcie budowlanym sieci gazowej rozwiązań technicznych innych niż opisane w pkt. 8, 9, 10 (z wyłączeniem zmiany lokalizacji granicy własności), co nie powoduje konieczności zmiany warunków przyłączenia. W przypadku zmian wpływających na wysokość opłaty za przyłączenie w stosunku do wysokości wynikającej z zawartej Umowy o przyłączenie, zastosowanie znajdzie tryb uregulowany w tej Umowie.
 - 29.3. Projekt wewnętrznej instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 29.4. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
 - 29.5. 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.
 - 29.6. 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

Q

- przypadku nieodebrania przez Podmiot w tym okresie określonych ilości Paliwa gazowego, Podmiot zostanie obciążony opłatą określoną w Umowie o przyłączenie.
- 29.7. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Podmiotu związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.
- 29.8. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.
- 29.9. Wniosek o zawarcie Umowy o przyłączenie oraz wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. - www.psgaz.pl.
- 29.10 Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje:

L.p.	Numer POD	Kod kreskowy
1.	8018590365500019328527	
Adres: Sękowa ul. Sękowa 152		

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE
Dokument został zaakceptowany przez:
MARCIN POLAK, Kier. Sekcji Obsługi Klienta
Wygenerowany elektronicznie.
Nie wymaga podpisu ani stempla.

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

Nr. Klienta: 8615878
Opracował(a): Witold Różycki w dniu 04.05.2022

Otrzymują:
1. Klient
2. S007

Q