



Nr ewidencyjny **531**

## PROJEKT WYKONAWCZY

**NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:**

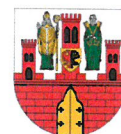
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU OSP  
W GUŻLINIE WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ  
ORAZ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ  
NA POTRZEBY UTWORZENIA KUJAWSKIEGO CENTRUM  
SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE**

**ZADANIE  
INWESTYCYJNE:**

**UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ  
GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE**

**INWESTOR:**

**GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI  
PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1  
87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI**



**BRANŻA:**

**SANITARNA – INSTALACJA GAZOWA**

**ADRES INWESTYCJI:**

**GUŻLIN 72, GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI**

**IDENTYFIKATORY  
DZIAŁEK  
EWIDENCYJNYCH:**

**041804\_5.0008.108/3**

**KATEGORIA OBIEKTU:**

**XIII**

<b>Projektant Branży Sanitarnej:</b>	mgr inż. Andrzej Bieniecki nr KUP/0058/PWOS/14 w specj. sieci i instalacje sanitarne	
<b>Projektant Sprawdzający Branży Sanitarnej:</b>	inż. Agnieszka Bieniecka nr KUP/0175/PWOS/09 w specj. sieci i instalacje sanitarne	

Opracowanie zawiera 20 str.

Włocławek, dnia .....

**Egz. 1**

*inżynierowie z pasją*

Biurowie projektów i realizacji inwestycji

## Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY .....	3
1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.0. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.0. INSTALACJA GAZOWA.....	4
4.0. UWAGI KOŃCOWE.....	9
5.0. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW.....	9
6.0. OBLICZENIA.....	11
7.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	13
 II. RYSUNKI.....	14
G1. Plan Sytuacyjny.....	15
G2. Instalacja gazowa - rzut piwnicy .....	16
G3. Instalacja gazowa – rzut parteru.....	17
G4. Schemat Szafek Gazowych.....	18
G5. Aksonometria instalacji gazowej.....	19
G6. Schemat ułożenia rur w wykopie.....	20

## **I. OPIS TECHNICZNY.**

### **1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- ✓ Umowa nr BI.II.272.33.2022.KO z dnia 03.11.2022 r.
- ✓ Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- ✓ Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
- ✓ Inwentaryzacja budowlana z października 2022 r.
- ✓ Projekt architektoniczno – budowlany.
- ✓ Projekt technologii kotłowni.
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- ✓ Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r., poz. 640).
- ✓ Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej PSG nr W800/000010060/00001/2023/00000 z dnia 30.01.2023 r.,
- ✓ Warunki techniczne na przebudowę przyłącza gazowego PSG nr W800/000010060/00001/2023/00000 z dnia 30.01.2023 r.,
- ✓ Wytyczne projektowe COBRTI INSTAL.
- ✓ Normy i przepisy z zakresu budownictwa.

### **2.0. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie dotyczy: „Rozbudowy, przebudowy i remontu budynku OSP w Guźlinie wraz z niezbędną infrastrukturą oraz zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń na potrzeby utworzenia Kujawskiego Centrum Szkoleniowego Kół Gospodyń Wiejskich w Guźlinie ” w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Utworzenie Kujawskiego Centrum Szkoleniowego Kół Gospodyń Wiejskich w Guźlinie”.

Budynek zlokalizowany jest na działce ewidencyjnej nr 108/3 obręb ewidencyjny 0008 Guźlin.

#### W zakres opracowania wchodzi:

- ✓ Wewnętrzna instalacja gazowa niskiego ciśnienia dla potrzeb kotłowni gazowej i urządzeń kuchennych zasilana gazem ziemnym, wysokometanowym symbol E.

Przyłącze gazowe do przebudowy – zgodnie z opracowaniem PSG.

Szczegółowy opis budynku wg projektu architektoniczno – budowlanego.

### 3.0. INSTALACJA GAZOWA.

Budynek OSP wyposażony był w wewnętrzną instalację gazową do urządzeń kuchennych, obecnie punkt gazowy jest zdemontowany natomiast instalacja gazowa odcięta. Na elewacji budynku pozostawiona jest szafka gazowa. Zgodnie z mapą do celów projektowych istniejące przyłącze gazowe średniego ciśnienia gs27 włączone jest do sieci gazowej gs88, zlokalizowanej przy drodze wojewódzkiej DW265. Przyłącze gazowe ze względu na zwiększone zużycie oraz zły stan techniczny podlega przebudowie (zgodnie z opracowaniem PSG).

W ramach projektu budynek wyposażony zostanie w nową instalację gazową dla kotłowni gazowej na poziomie piwnicy oraz urządzeń gazowych w kuchni na poziomie parteru. Zasilanie kuchni i kotłowni zaprojektowano osobnymi wejściami do budynku.

**Na lokalizację kotłowni gazowej na kondygnacji podziemnej uzyskano odstępstwo Kujawsko – Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.**

Dla potrzeb kotłowni gazowej zasilanej gazem ziemnym zaprojektowano docelową kaskadę dwóch jednofunkcyjnych, wiszących kotłów gazowych kondensacyjnych o mocy do 60 kW każdy z modulowanymi palnikami cylindrycznymi i zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz (zamknięta komora spalania). Moc kotłowni do 120 kW.

*Tabela 1 Wykaz projektowanych urządzeń gazowych w kotłowni.*

L.p.	Urządzenie	Moc [kW]	Liczba [szt.]	Zużycie gazu [m <sup>3</sup> /h]
1	Kocioł gazowy kondensacyjny	do 60	2	14,4

Kotły gazowe zaprojektowano dla pokrycia zapotrzebowania na:

Obieg I – przygotowanie ciepłej wody użytkowej w projektowanym podgrzewaczu pojemnościowym (woda)

Obieg II – ogrzewanie pomieszczeń KGW (woda)

Obieg III – ogrzewanie pomieszczeń Sala (woda)

Obieg IV – przygotowanie ciepła technologicznego dla nagrzewnic central wentylacyjnych za pomocą płytowego wymiennika ciepła (woda/mieszanka glikolu)

Dla potrzeb gastronomicznych przedmiotowego budynku zainstalowano urządzenia gazowe na podstawie projektu technologii kuchni (zgodnie z poniższą tabelą).



Tabela 2 Wykaz projektowanych urządzeń gazowych w kuchni.

L.p.	Nr urządzenia wg technologii	Urządzenie	Moc [kW]	Liczba [szt.]	Moc łączna [kW]
1	4.7	Taboret	9	1	9,0
2	4.10	Kuchnia 6 - palnikowa	44	1	44,0
3	4.12	Kocioł o pojemności 150 litrów	24	1	24,0
<b>RAZEM</b>					<b>77,0</b>
Przyjęty współczynnik jednoczesności					0,7
<b>WARTOŚĆ ZREDUKOWANA</b>					<b>53,9</b>

Zużycie gazu urządzeń gazowych $Q_{nom}$	6,5 m <sup>3</sup> /h
--	-----------------------

Przy obudowie instalacji w pomieszczeniu kuchni należy zwrócić szczególną uwagę na kubaturę pomieszczenia z zachowaniem min. 83m<sup>3</sup>.

#### Zużycie gazu dla budynku

$$Q_{nom} = 21 \text{ m}^3/\text{h}$$

Minimalne ciśnienie urządzeń gazowych wynosi 17 mbar.

Wszystkie urządzenia gazowe posiadają indywidualne zawory odcinające.

Szczegółowo typ urządzeń wg projektu technologii kotłowni oraz technologii kuchni.

Dla potrzeb powyższych urządzeń dobrano gazomierz miechowy G16 o przepływie nominalnym 16m<sup>3</sup>/h i maksymalnym 25m<sup>3</sup>/h i rozstawie króćców 280mm oraz reduktor ciśnienia o przepustowości do 25 m<sup>3</sup>/h. Urządzenia należy zlokalizować w szafce naściennej o wymiarach 850x900x300mm (dla gazomierza G16). Instalacja odcięta kurkiem głównym przed reduktorem ciśnienia.

Ze względu na moc zainstalowanych w budynku urządzeń gazowych na ścianie budynku należy zlokalizować dodatkową szafkę gazową z ręcznym zaworem odcinającym oraz zaworem automatycznym odcinającym dopływ gazu w przypadku jego niekontrolowanego wypływu w pomieszczeniu zamontowanych gazowych urządzeń zarówno w kuchni jak i w kotłowni. Zawór automatyczny zintegrowany z systemem detekcji gazu.

Istniejąca szafka gazowa i instalacje wewnątrz budynku przeznaczona do demontażu.

#### Przewody.

Przewody instalacji gazowej wewnątrz budynku projektuje się z rur stalowych bez szwu zgodnie z PN-EN 10208-1:2000., łączonych przez spawanie.

Projektowane przewody po przejściu przez ścianę zewnętrzną budynku należy prowadzić pod stropem piwnicy, a następnie nad posadzką parteru.

Kształtki do zmian średnic i zmiany położenia powinny być wykonane ze stali, jako kute lub ciągnione.

Po przeprowadzeniu prób szczelności przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją warstwą farby powierzchniową i nawierzchniową w kolorze żółtym.

Przejścia przewodów gazowych przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową, a ochronną należy wypełnić masą niepowodującą korozji.

Poziome odcinki instalacji należy sytuować w odległości 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, przy skrzyżowaniach w odległości min 0,02 m. Odległość należy zwiększyć, jeśli będzie to konieczne dla wykonywanych później prac konserwatorskich.

Przewody montować do stropu lub do ścian za pomocą uchwytów montażowych w odległości nie większej niż 3 m.

Przewody zewnętrzne projektuje się z rur PE100 SDR11 PN10 łączonych przez złącza elektrooporowe.

Przewód zlokalizowany będzie w zieleni i chodniku z kostki betonowej.

Trasa przyłącza należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą w kolorze żółtym ze ścieżką metaliczną.

Roboty ziemne wykonać w 100 % ręcznie zgodnie z normą PN-B-06050 z 1999 r. zachowując wymogi BHP oraz zabezpieczenia w stosunku do pozostałego uzbrojenia.

Dla prawidłowego i poprawnego montażu rur szerokość wykopu powinna wynosić:

- Podstawowa -  $D_n + 0,2$  m
- Dół montażowy -  $D_n + 0,4$  m
- Na łukach -  $D_n + 0,6$  m

Zagęszczenie gruntu do wysokości 30 cm nad rurą gazową należy wykonywać ręcznie, warstwami o grubości maksymalnie 10 cm, ubijakiem ręcznym. Resztę wykopu można zagęszczać mechanicznie. Przewody gazowe należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 5 cm, następnie wykonać obsypkę przewodu oraz nadsypkę piaskową grubości 5cm.

Podejścia do budynku i szafki gazowej należy wykonać z rur stalowych, w odległości min. 0,5m, izolowanych antykorozyjną trójwarstwową izolacją polietylenową 3LPE (zgodnie z załączonymi rysunkami).

Na trasie projektowanego przewodu występują skrzyżowania z projektowaną oraz zinwentaryzowaną infrastrukturą techniczną. Należy zachować min. 0,2m od krawędzi gazociągu do krawędzi przecinanego uzbrojenia. Przy skrzyżowaniu z kablami

telekomunikacyjnymi należy dodatkowo zabezpieczyć je rurą dwudzielną 110 mm na długości, co najmniej 1,5 m - po 0,75 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle do gazociągu.

Przewody gazowe przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności i wytrzymałości.

Trasa przewodów oraz średnice zgodnie z załączonymi rysunkami.

#### Punkt redukcyjno - pomiarowy.

Przebudowywany budynek zasilany będzie w gaz ziemny z projektowanej instalacji gazowej poprzez przebudowywane przyłącze gazowe włączone do sieci miejskiej gs88. Przyłącze gazowe zgodnie z opracowaniem PSG.

Dla potrzeb urządzeń zainstalowanych w budynku dobrano gazomierz miechowy G16 o przepływie nominalnym  $16\text{m}^3/\text{h}$  i maksymalnym  $25\text{m}^3/\text{h}$  i rozstawie króćców 280mm oraz reduktor ciśnienia o przepustowości do  $25\text{m}^3/\text{h}$ . Urządzenia należy zlokalizować w szafce naściennej o wymiarach 850x900x300mm (dla gazomierza G16). Instalacja odcięta kurkiem głównym sferycznym DN15 na wejściu przyłącza do szafki. Podejście do gazomierza należy wykonać z zastosowaniem belki przyłączeniowej.

Szafkę gazową należy posadowić na wysokości zapewniającej zawieszanie kurka odcinającego min. 0,5m od terenu.

Szafka szczegółowo wg załączonego rysunku.

#### Dodatkowa szafka gazowa z zaworami odcinającymi.

Na ścianie budynku pod szafką gazową należy zlokalizować dodatkową szafkę z ręcznym zaworem odcinającym DN50mm oraz zaworem automatycznym DN50mm odcinającym dopływ gazu w przypadku jego niekontrolowanego wypływu w pomieszczeniu zamontowanych gazowych urządzeń kuchennych i kotłowni. Zawór automatyczny zintegrowany z systemem detekcji gazu.

Zawory należy zlokalizować w szafce ściennej o wymiarach 900x500x300mm.

Szafka szczegółowo wg załączonego rysunku.

#### System detekcji gazu.

W celach bezpieczeństwa, w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy oraz pomieszczeniu kuchni na parterze należy zainstalować detektory gazu (metan), usytuowane pod stropem, możliwie blisko źródła gazu (montaż wg wytycznych wybranego producenta detektorów).

Detektory należy podłączyć do modemu sterującego i sygnalizatora świetlno-akustycznego zlokalizowanego na ścianie zewnętrznej budynku pomiędzy wejściem

głównym do budynku a wejściem do kotłowni. Sygnalizator należy zamontować na wysokości ok. 2,5 m nad poziomem terenu.

Na głównym przewodzie zasilającym gazu, w szafce na ścianie zewnętrznej budynku, łącznie z zaworem odcinającym należy zamontować zawór odcinający automatyczny Dn50 połączony z systemem detekcji gazu, zamykany impulsem elektrycznym w przypadku wykrycia gazu.

System detekcji gazu należy wyposażyć również w moduł telemetryczny, przesyłający komunikat (SMS) o awarii pod wybrany numer telefonu (osoby kompetentnej do podjęcia czynności zaradczych w razie awarii).

Detektor gazu ustawiony na wartość 10 % DGW.

#### Armatura odcinająca.

Projektuje się zawory indywidualne przy każdym urządzeniu gazowym oraz na trasie instalacji o średnicy zgodnej z załączonymi rysunkami. Urządzenia gazowe kuchenne z projektowaną instalacją należy połączyć za pomocą elastycznego przewodu z uformowanej stali szlachetnej w oplocie ze stali nierdzewnej i płaszczu z tworzywa sztucznego – przeznaczonego dla urządzeń gazowych (gaz ziemny).

Główne odcięcie instalacji gazowej dla rozbudowywanego budynku odbywać się będzie poprzez istniejący kurek gazowy ś/c w wymienianej szafce gazowej.

Dodatkowe odcięcie instalacji n/c następować będzie ręcznym zaworem odcinającym DN50mm zlokalizowanym na ścianie budynku oraz zaworem automatycznym DN50mm w przypadku wycieku gazu.

Średnice zaworów zgodnie z załączonymi rysunkami, parametry wytrzymałościowe odpowiednio dla gazu średniego i niskiego ciśnienia.

Dźwignie zaworów w kolorze żółtym.

#### Próby instalacji.

Główną próbę szczelności wewnątrz budynku należy przeprowadzić przed pomalowaniem przewodów.

Próbę należy wykonać poprzez napełnienie instalacji powietrzem pod ciśnieniem 0,05 MPa.

Pomiar spadku ciśnienia należy zmierzyć manometrem po upływie 15-30 min od chwili napełnienia przewodów powietrzem (czas niezbędny do wyrównania temperatury powietrza w instalacji z temperaturą otoczenia. Jeżeli po 30 min nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na instalacji próbę należy uznać za szczelną.

Po zamontowaniu przewodów zewnętrznych należy wykonać czyszczenie wnętrza gazociągu sprężonym powietrzem o ciśnieniu do 0,4 MPa.

Przewody gazowe wykonane z rur polietylenowych podlegają komisyjnej próbie wytrzymałości i szczelności; należy ją przeprowadzić tak jak dla rur stalowych wg PN: 92/M-34503 oraz według procedury ZSG-01 przyjmowanie do użytku gazociągów.

Czas próby wytrzymałości i szczelności przewodów zewnętrznych wynosi minimum 24 godz., ciśnienie próby powinno być 1,5 razy większe od maksymalnego ciśnienia roboczego, lecz nieprzekraczającego iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć.

Szczelność punktu redukcyjnego po zainstalowaniu należy sprawdzić pod ciśnieniem roboczym, za pomocą środków pianotwórczych lub elektronicznym wykrywaczem gazu.

#### **4.0. UWAGI KOŃCOWE.**

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych - części II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- ✓ Podczas robót przestrzegać przepisów BHP,
- ✓ Roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 1065 z późniejszymi zmianami).
- ✓ Podłączenie urządzeń gazowych należy zlecić firmie uprawnionej do wykonywania tego rodzaju robót.
- ✓ Roboty budowlane, instalacyjne i towarzyszące wykonać sprzętem specjalistycznym.
- ✓ Otwory w stropach i ścianach – przewiert bez udaru.
- ✓ Przed przystąpieniem do w/w robót miejsce instalacji oznaczyć, wytrasować.
- ✓ Na 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić zainteresowane instytucje i gospodarzy uzbrojenia podziemnego.

#### **5.0. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW.**

Wskazane w niniejszej dokumentacji produkty gotowe z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do zastosowania w ramach prac wykonawczych. Produkty te stanowią przykłady elementów i urządzeń, jakie mogą być użyte przez Wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole poszczególnych produktów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki. Oznacza to, że Wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania tych

konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej produktów i może stosować inne – po konsultacji z projektantem, jednak wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z produktami podanymi w dokumentacji pod względem:

- ✓ gabarytów i konstrukcji,
- ✓ charakteru użytkowego,
- ✓ charakterystyki materiałowej,
- ✓ parametrów technicznych,
- ✓ wyglądu,
- ✓ parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Wszystkie produkty zastosowane przez Wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

mgr inż. Andrzej Białecki  
Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
kr ewid. KUP/0058/P-WOS/14

## 6.0. OBLICZENIA.

### 6.1. Zapotrzebowanie na gaz

L.p.	Urządzenie	Moc cieplna [kW]	Wartość opałowa gazu kW/m <sup>3</sup>	Sprawność kotła $\eta$	Godzinowe zapotrzebowanie na gaz V <sub>h</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Roczna liczba godzin pracy paleniska b [h]	Roczne zapotrzebowanie na gaz V <sub>r</sub> [m <sup>3</sup> /rok]	Liczba godzin pracy paleniska [h]	Dobowe zapotrzebowanie na gaz V <sub>d</sub> [m <sup>3</sup> /d]
1	Kocioł gazowy	120	9,2	0,9	14,5	1550	22464	10	145

Godzinowe zapotrzebowanie na gaz dla kotłowni gazowej 14,5m<sup>3</sup>/h.

L.p.	Nr urządzenia wg technologii	Urządzenie	Moc [kW]	Liczba	Moc łączna	Zużycie gazu godzinowe obliczeniowe	Współczynnik jednoczesności działania f	Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na gaz Q <sub>h</sub> =V <sub>c</sub> =V*f	Liczba godzin pracy [h]	Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na gaz V <sub>d</sub> [m <sup>3</sup> /h]
1	4.7	Taboret	9	2	9,0	1,08	0,70	0,8		
2	4.10	Kuchnia 6 - palnikowa	44	1	44,0	5,28	0,70	3,7		
3	4.12	Kocioł o pojemności 150 litrów	24	1	24,0	2,88	0,70	2,0		
								6,5	6	38,8

Godzinowe zapotrzebowanie na gaz urządzeń kuchennych 6,5m<sup>3</sup>/h.

**Godzinowe zapotrzebowanie na gaz dla budynku 21m<sup>3</sup>/h.**

Dla powyższego zapotrzebowania dobrano gazomierz typu G16 i reduktor o przepustowości do 25m<sup>3</sup>/h.



## 6.2. Straty ciśnienia w instalacji gazowej policzono docelowo dla dwóch kotłowych gazowych

Numer odcinka	Obciążenie nominalne [m <sup>3</sup> /h]	Współczynnik jednoczesności	Obciążenie rzeczywiste (kol. 2x3) [m <sup>3</sup> /h]	Średnica przewodu [mm]	Opory miejscowe/długość zastępcza [m]	Długość liniowa odcinka [m]	Długość całkowita (kol. 6+7)	Jednostkowe opory liniowe [Pa/m]	Całkowite straty ciśnienia (kol. 8x9) [Pa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8,50	1	7,20	40	1kk+1Tp+1Kl+1Zw=0,15+1,20+1,10+0,60	1,43	4,48	1,19	5,33
1'	8,50	1	7,20	40	1kk+1To+2Kl+1Zw= 0,15+1,80+2*1,10+0,60	0,69	5,44	1,19	6,47
2	17,00	1	14,40	50	1Tp+5Kl= 1,90+5*1,70	10,88	21,28	1,15	24,47
3	17,00	1	14,40	63	1Kl+1Tp= 2,70+2,80	8,16	13,66	0,36	4,92
2'	2,88	1	2,88	32	1Kk+2Kl+1Tr= 0,20+2*0,90+1,00	2,26	5,26	0,32	1,68
3'	5,28	1	5,28	32	1Kk+1Kl+1To= 0,20+0,90+1,50	0,22	2,82	0,98	2,76
4'	8,16	1	8,16	40	1Kk+4Kl+2Tp=0,20+4*1,10+2*1,20	3,79	10,79	1,07	11,55
5'	1,08	1	1,08	20	2Kk+1To+5Kl+2Zw=0,10+0,15+4*0,50+0,20+2*0,30	4,20	7,25	0,73	5,29
6'	9,24	1	9,24	40	2Kl+1Tp= 2*1,10+1,20	1,48	4,88	1,35	6,59
7'	9,24	1	9,24	50	1To	2,06	4,86	0,30	1,46
4	26,24	1	20,9	63	1Tp+1Kl=2,80+2,70	8,10	13,60	0,30	4,08
5	26,24	1	20,9	50	3Kl+2Kk= 3*1,70+2*0,25	2,60	8,20	0,30	2,46

Długość odcinków pionowych

Bezwzględna strata ciśnienia [Pa]  
Poprawka na różnicę wysokości [Pa][ - ]

41,26  
0,00  
41,26

**STRATA CIŚNIENIA [Pa]**

**Minimalne ciśnienie gazu dla urządzenia gazowego [Pa]**

1800,00

**Ciśnienie na punkcie pomiarowym [kPa]**

1,84

## 7.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Uwagi
<b>Wewnętrzna instalacja gazowa n/c</b>				
1	Szafka gazowa zewnętrzna naścienna, metalowa malowana proszkowo na kolor żółty o wymiarach 900x850x300mm, z wyposażeniem: -kurek sferyczny DN15,3/4"zz - reduktor ciśnienia o przepustowości do 25m3/h - zawór kulowy 1 1/4" z-z - gazomierz miechowy G16 r=280mm - rejestrator impulsowy - manometr tarczowy 0-10kPa, kl. 1,6 - kurek manometryczny - zawór kulowy 1 1/2" w-w	kpl.	1	Punkt redukcyjno-pomiarowy
2	Szafka gazowa ścienna zewnętrzna metalowa malowana proszkowo na kolor żółty o wymiarach 900x500x300mm z wyposażeniem: -zawór kołnierzowy do gazu DN50 - zawór elektromagnetyczny DN50 odcinającym dopływ gazu , kompatybilny z systemem detekcji gazu, -prostka stalowa dwukołnierzowa DN50, -redukcja stalowa DN50/40 -kolana stalowe DN50-90° -kołnierze stalowe DN50,	kpl.	1	Punkt odcinający
3	Bufor gazu-rura stalowa przewodowa do mediów palnych bez szwu 168,3x4,5mm z denkami elipsoidalnymi L=2m	kpl.	1	
4	Zawór kulowy odcinający 1 1/2"	szt.	1	
5	Zawór kulowy odcinający 1"	szt.	2	
6	Zawór kulowy odcinający 3/4"	szt.	1	
7	Zawór kulowy odcinający 1/2"	szt.	3	
8	Rura stalowa przewodowa do mediów palnych bez szwu DN50	mb	14	
9	Rura stalowa przewodowa do mediów palnych bez szwu DN40	mb	8	
10	Rura stalowa przewodowa do mediów palnych bez szwu DN32	mb	3	
11	Rura stalowa przewodowa do mediów palnych bez szwu DN20	mb	5	
12	Rura dn63 PE100 SDR11	mb	15	
13	Rura dn50 PE100 SDR11	mb	2,5	
14	Kolano PE dn63-90°	szt.	1	
15	Kolano PE dn63-45°	szt.	2	
16	Kolano stalowe czarne do spawania DN50	szt.	6	
17	Kolano stalowe czarne do spawania DN40	szt.	9	
18	Kolano stalowe czarne do spawania DN32	szt.	3	
19	Kolano stalowe czarne do spawania DN20	szt.	4	
20	Trójnik PE redukcyjny DN63/50	szt.	1	
21	Trójnik stalowy redukcyjny do spawania DN50/40	szt.	1	
22	Trójnik stalowy redukcyjny do spawania DN40/32	szt.	1	
23	Trójnik stalowy redukcyjny do spawania DN40/20	szt.	1	
24	Redukcja stalowa DN50/40	szt.	1	
25	Redukcja stalowa DN40/25	szt.	2	
26	Redukcja stalowa DN40/32	szt.	1	
27	Redukcja stalowa DN32/20	szt.	2	
28	Redukcja stalowa DN20/15	szt.	1	
29	Filtr siatkowy do gazu DN40	szt.	2	
30	Kształtka przejściowa PE/Stal dn63PE/ø50Stal	szt.	2	
31	Kształtka przejściowa PE/Stal dn50PE/ø40Stal	szt.	1	
32	Rura ochronna stalowa DN80 +uszczelnienie gazoszczelne	szt.	1	
33	Rura ochronna stalowa DN100 +uszczelnienie gazoszczelne	szt.	1	
34	Izolacja antykorozyjna polietylenowa trójwarstwowa 3LPE dla rury stalowej zewnętrznej	kpl.	3	
35	System detekcji gazu (metan)	kpl.	1	

# RYSUNKI

Plan sytuacyjny  
SKALA 1:500



LEGENDA:

- projektowana wewnętrzna instalacja gazowa n/c
- SG - projektowany punkt redukcyjno pomiarowy
- projektowane przyłącze wodociągowe
- projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- projektowana studnia kanalizacji sanitarnej
- ZK - projektowane złącze kablowe
- R.O. - dwudzielna rura osłonowa
- × - infrastruktura przeznaczona do likwidacji

UWAGA:  
W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy umieścić na kablach rury dwudzielne Ø110 o długości 1,5m.  
Przyłącze wodociągowe i kanalizacja sanitarna wg odrębnego opracowania.




"IZOL"-BIURO PROJEKTÓW  
I REALIZACJI INWESTYCJI

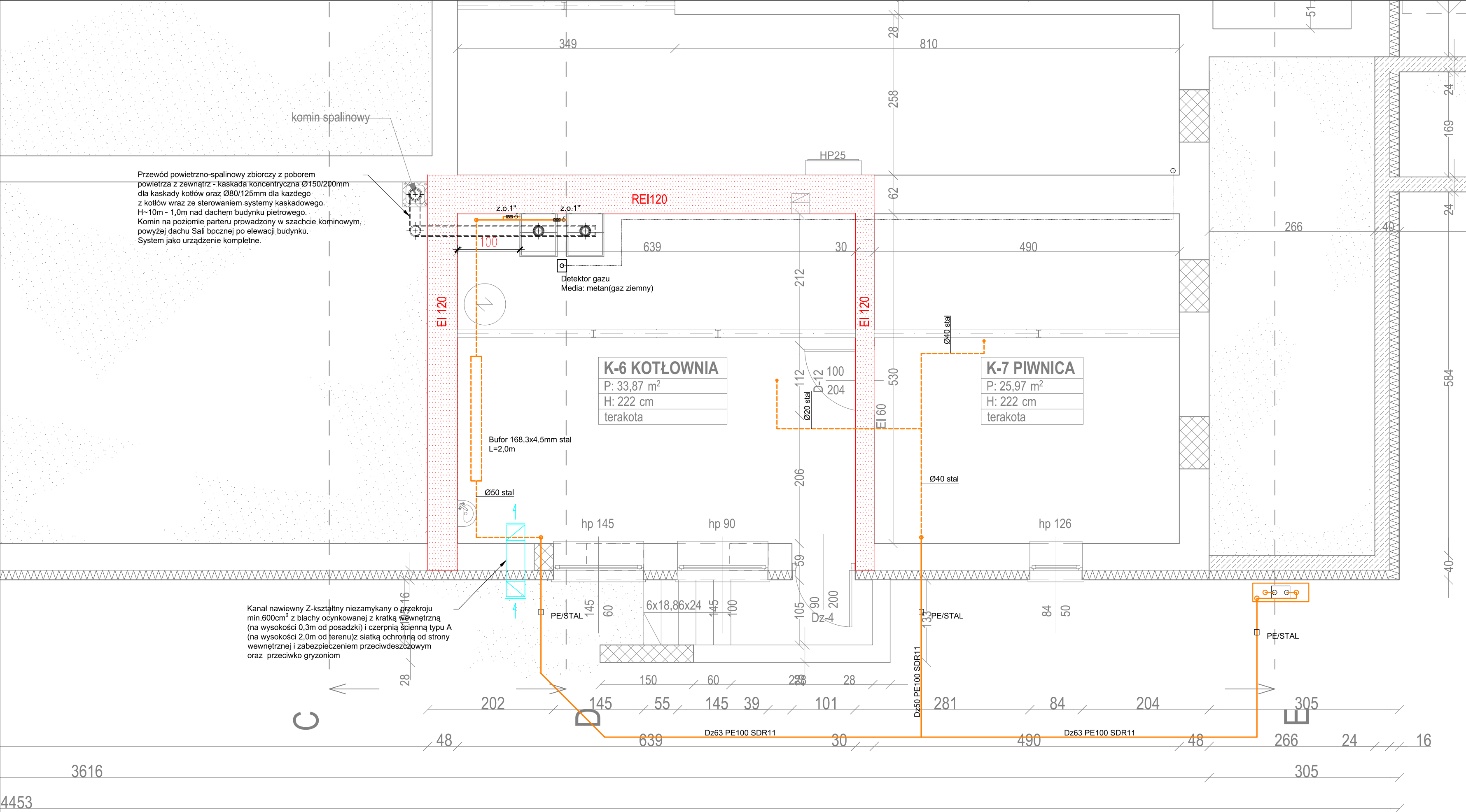
tel./fax 54 413 70 70; 54 413 70 76  
87-800 WŁOCŁAWEK, UL. ŁĘGSKA 51B  
www.izol.com.pl, e-mail: izol@izol.com.pl

NR KONTRAKTU (NR ZAMÓWIENIA):	UMOWA NR BI.II.272.33.2022.KO				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU OPS W GUŻLINIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ ORAZ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE				
ZADANIE INWESTYCYJNE:	UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE				
INWESTOR:	GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI				
NAZWA RYSUNKU:	PLAN SYTUACYJNY				
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDYNEK OSP				
BRANŻA:	SANITARNA				
ADRES:	GUŻLIŃ 72, DZ. 108/3 OBRĘB 0008 GUŻLIŃ, GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI				
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bieniecki	KUP/0058/PWOS/14 w specj. sieci i instalacje sanitarne	Andrzej Bieniecki		
SPRAWDZIŁ:	inż. Agnieszka Bieniecka	KUP/0175/PWOS/09 w specj. sieci i instalacje sanitarne	A. Bieniecka		
DATA:	ETAP PRAC:	TOM:	NR EWID.	SKALA:	NR RYS.: STR.
03-02-2023	PW	—	531	1:500	G1

RZUT PIWNICY  
SKALA 1:50

LEGENDA:  
projektowana wewnętrzna instalacja gazu n/c

<div><div><div><div>inżynierowie z pasją</div></div></div><div><div><div><div>"IZOL"-BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI</div><div>tel./fax 54 413 70 70; 54 413 70 76 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. ŁĘGSKA 51B www.izol.com.pl, e-mail: izol@izol.com.pl</div></div></div></div></div>	
NR KONTRAKTU (NR ZAMÓWIENIA):	UMOWA NR BI.II.272.33.2022.KO
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU OPS W GUŻLINIE WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ ORAZ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYN WIEJSKICH W GUŻLINIE
ZADANIE INWESTYCYJNE:	UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYN WIEJSKICH W GUŻLINIE
INWESTOR:	GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PIWNICY
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDYNEK OSP
BRANŻA:	SANITARNA
ADRES:	GUŻLIN 72, DZ. 108/3 OBRĘB 0008 GUŻLIN, GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bieniecki
SPRAWDZIŁ:	inż. Agnieszka Bieniecka
DATA:	ETAP PRAC:
03-02-2023	PT
TOM:	NR EWID.
—	531
SKALA:	NR RYS.:
1:50	G2
STR.	—



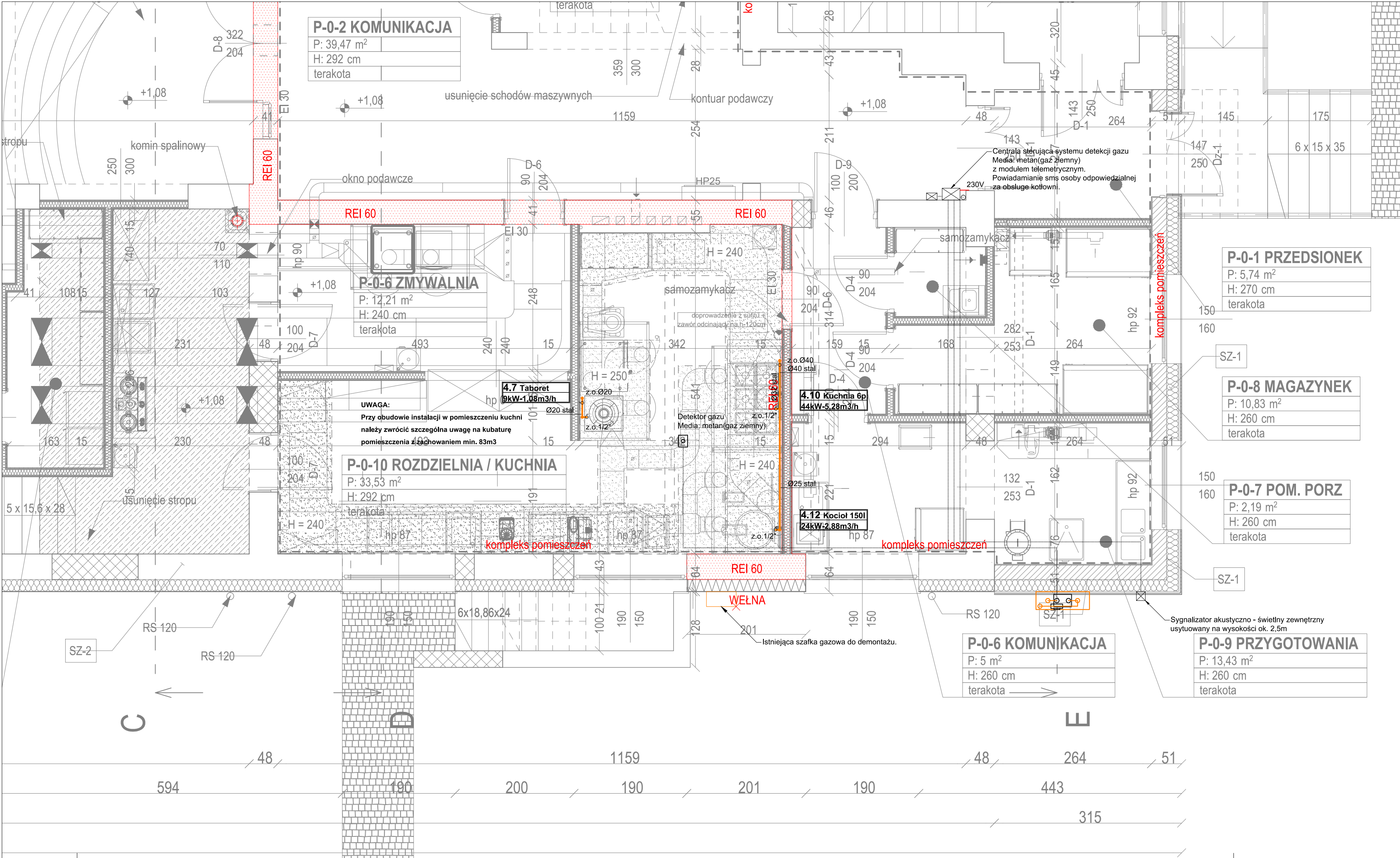
4453



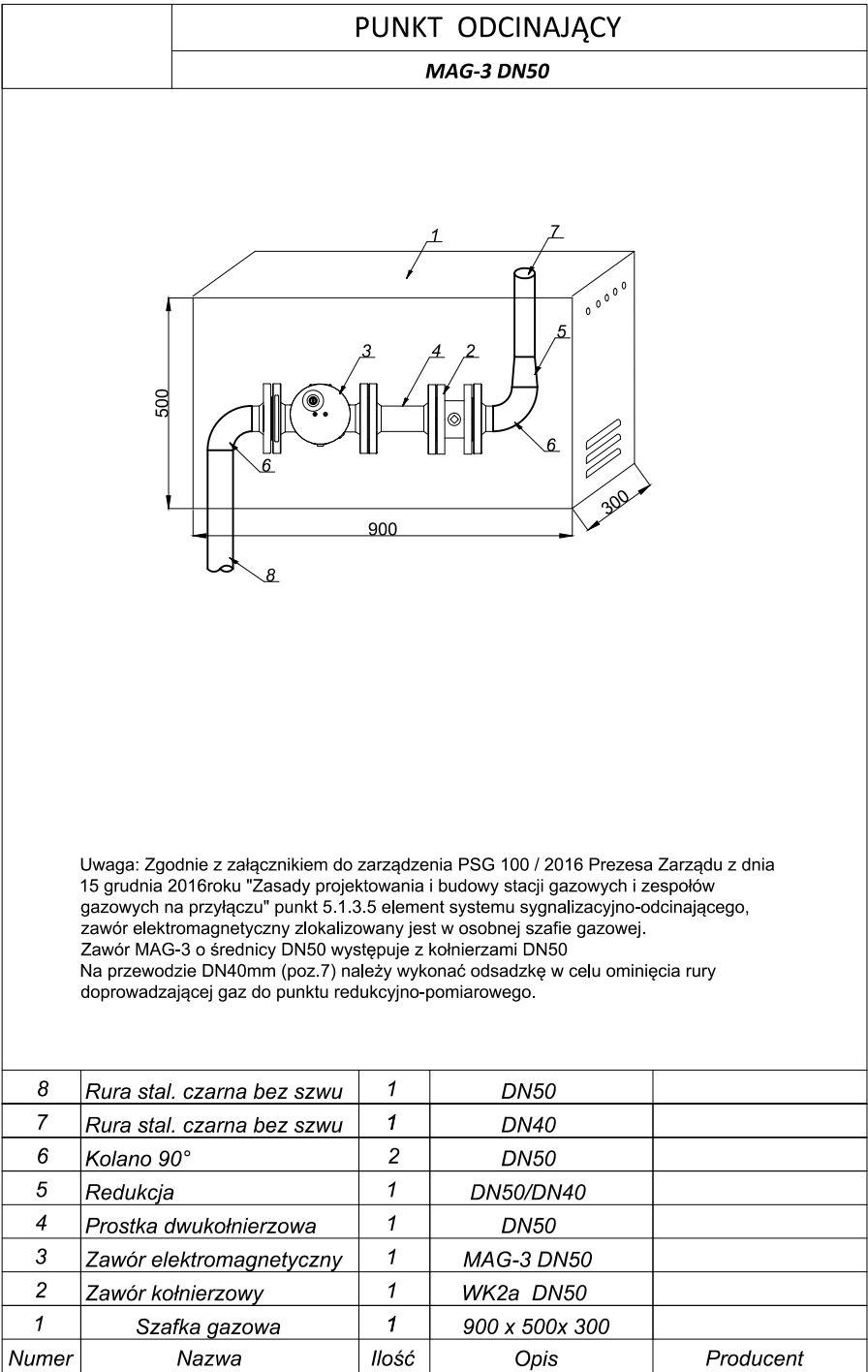
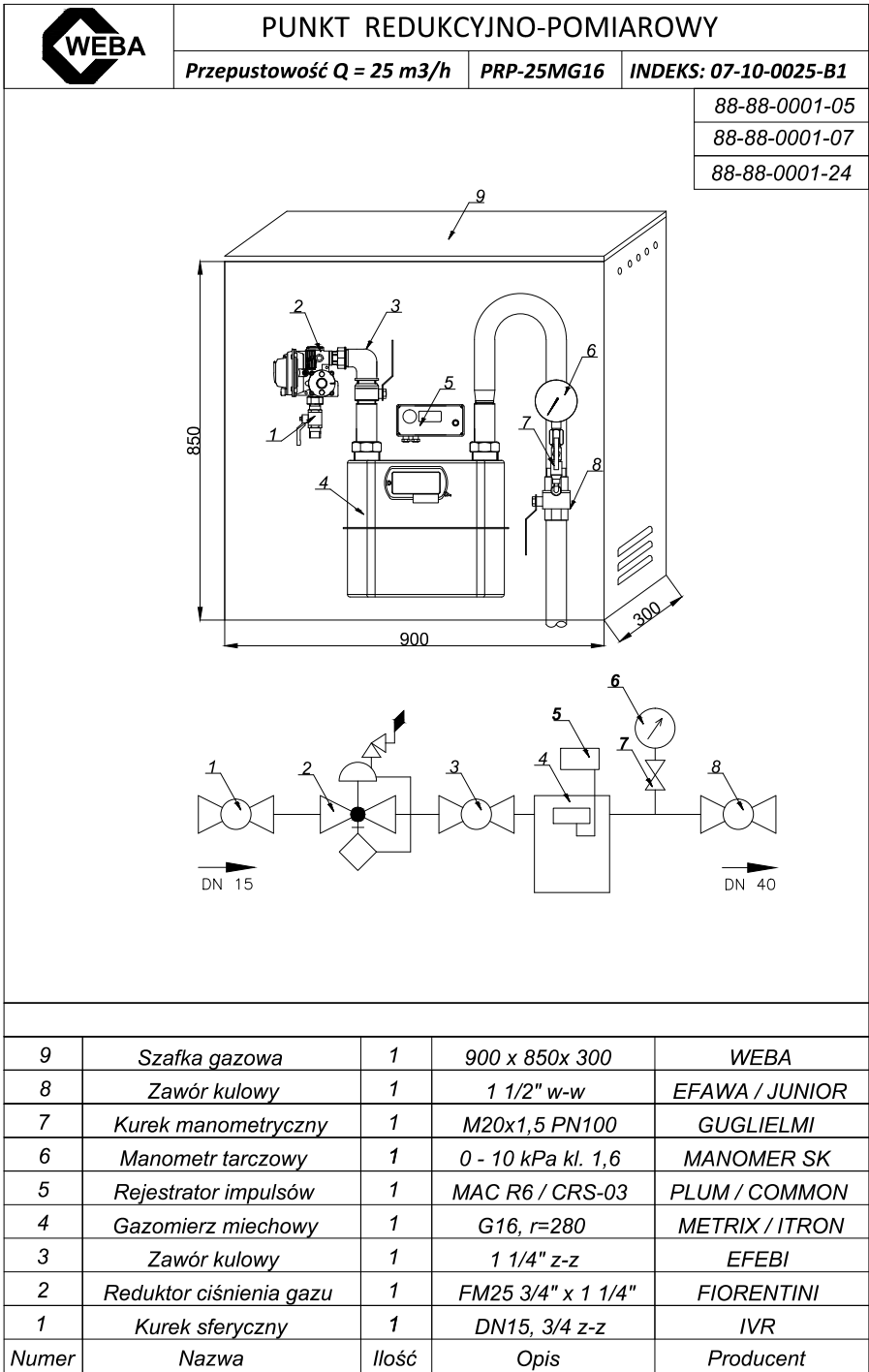
RZUT PARTERU  
SKALA 1:50

LEGENDA:  
projektowana wewnętrzna instalacja gazu n/c

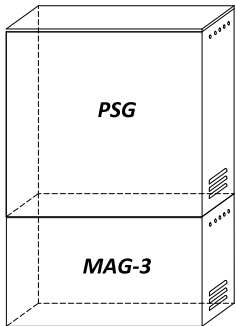
<div><div>"IZOL"-BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI tel./fax 54 413 70 70; 54 413 70 76 87-800 WŁOCLAWEK, UL. ŁĘGSKA 51B www.izol.com.pl, e-mail: izol@izol.com.pl</div></div>								
NR KONTRAKTU (NR ZAMÓWIENIA):		UMOWA NR BI.II.272.33.2022.KO						
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU OPS W GUŻLINIE WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ ORAZ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE						
ZADANIE INWESTYCYJNE:		UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE						
INWESTOR:		GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI						
NAZWA RYSUNKU:		RZUT PARTERU						
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		BUDYNEK OSP						
BRANŻA:		SANITARNA						
ADRES:		GUŻLIN 72, DZ. 108/3 OBRĘB 0008 GUŻLIN, GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI						
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Andrzej Bieniecki		KUP/0058/PWOS/14 w specj. sieci i instalacje sanitarne				
SPRAWDZIŁ:		inż. Agnieszka Bieniecka		KUP/0175/PWOS/09 w specj. sieci i instalacje sanitarne				
DATA:		ETAP PRAC:		TOM:	NR EWID.	SKALA:	NR RYS.:	STR.
03-02-2023		PW		—	531	1:50	G3	—



SCHEMAT  
SZAFEK GAZOWYCH



SCHEMAT MONTAŻU SZAFEK



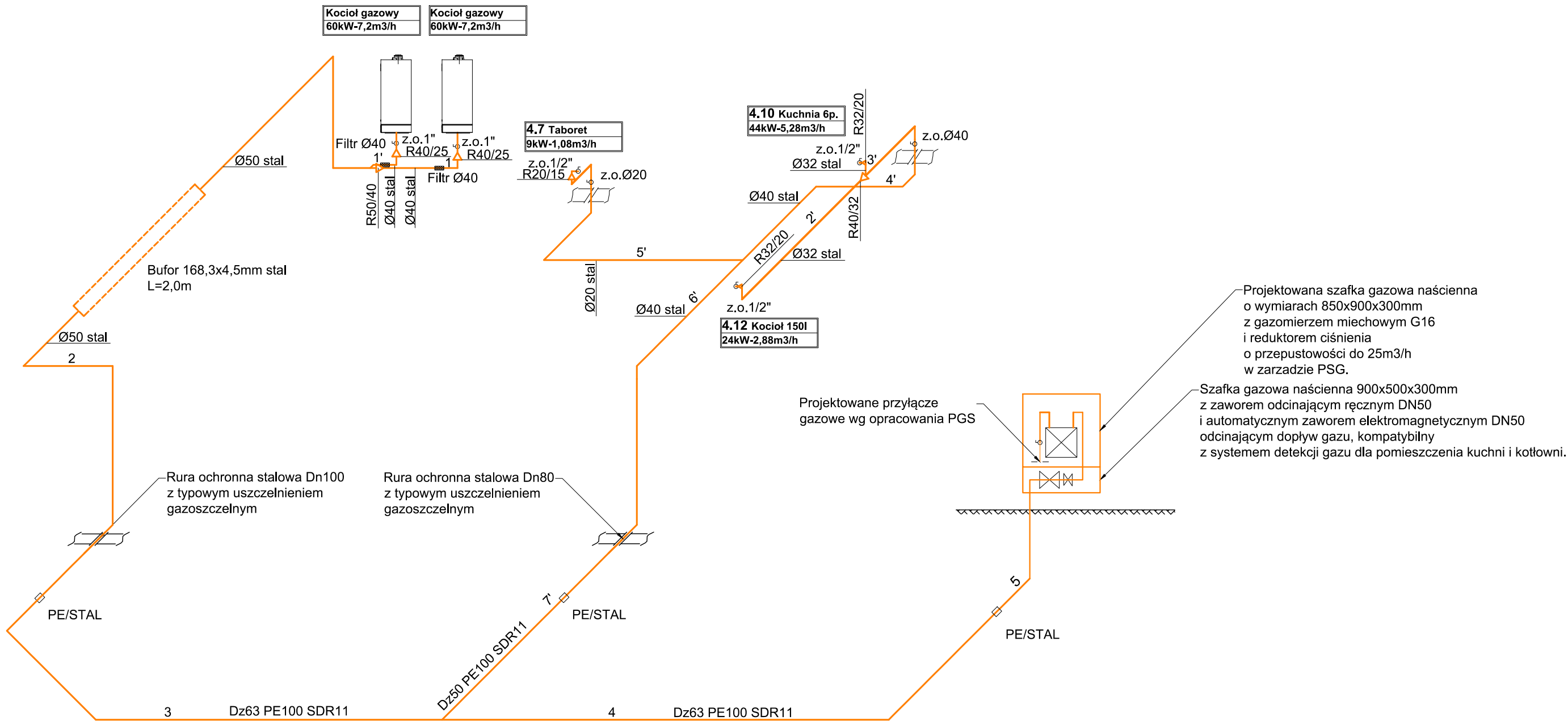
"IZOL"-BIURO PROJEKTÓW  
I REALIZACJI INWESTYCJI

tel./fax 54 413 70 70; 54 413 70 76  
87-800 WŁOCŁAWEK, UL. ŁĘGSKA 51B  
www.izol.com.pl, e-mail: izol@izol.com.pl

NR KONTRAKTU (NR ZAMÓWIENIA):	UMOWA NR BI.II.272.33.2022.KO					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU OPS W GUŻLINIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ ORAZ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE					
ZADANIE INWESTYCYJNE:	UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE					
INWESTOR:	GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI					
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT SZAFEK GAZOWYCH					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDYNEK OSP					
BRANŻA:	SANITARNA					
ADRES:	GUŻLIN 72, DZ. 108/3 OBRĘB 0008 GUŻLIN, GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI					
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bieniecki	KUP/0058/PWOS/14 w specj. sieci i instalacje sanitarne				
SPRAWDZIŁ:	inż. Agnieszka Bieniecka	KUP/0175/PWOS/09 w specj. sieci i instalacje sanitarne				
DATA:	ETAP PRAC:	TOM:	NR EWID.	SKALA:	NR RYS.:	STR.
03-02-2023	PW	—	531	1:50	G4	—



AKSONOMETRIA INSTALACJI  
GAZOWEJ  
SKALA 1:50

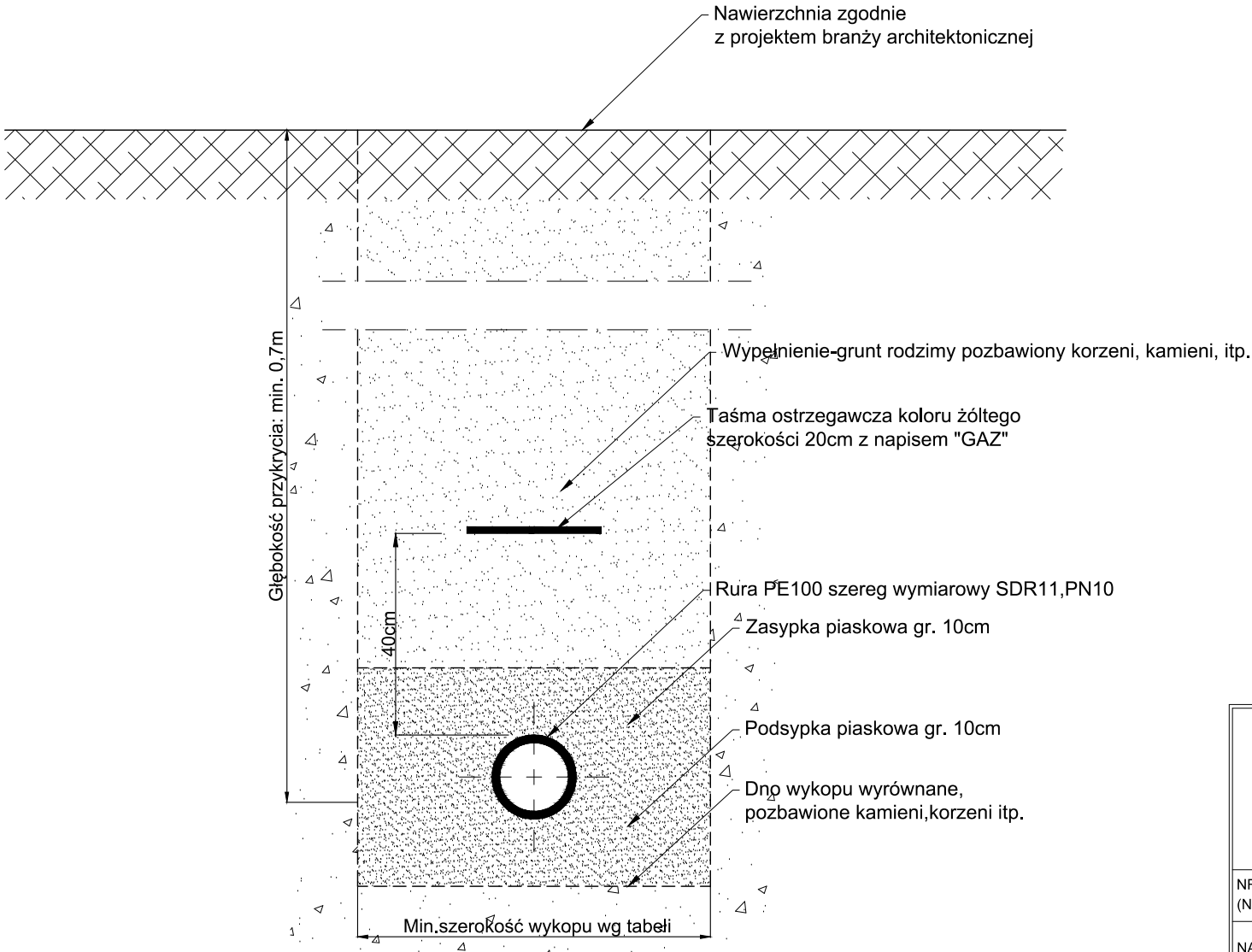



LEGENDA:

— projektowana wewnętrzna instalacja gazu n/c

<div><div><p>inżynierowie z pasją</p></div><div><p><b>"IZOL"-BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI</b></p><p>tel./fax 54 413 70 70; 54 413 70 76 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. ŁĘGSKA 51B www.izol.com.pl, e-mail: izol@izol.com.pl</p></div></div>							
NR KONTRAKTU (NR ZAMÓWIENIA):		UMOWA NR BI.II.272.33.2022.KO					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:		ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU OPS W GUŻLINIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ ORAZ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE					
ZADANIE INWESTYCYJNE:		UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE					
INWESTOR:		GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI					
NAZWA RYSUNKU:		AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		BUDYNEK OSP					
BRANŻA:		SANITARNA					
ADRES:		GUŻLIN 72, DZ. 108/3 OBRĘB 0008 GUŻLIN, GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI					
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Andrzej Bieniecki	KUP/0058/PWOS/14 w specj. sieci i instalacje sanitarne	 			
SPRAWDZIŁ:		inż. Agnieszka Bieniecka	KUP/0175/PWOS/09 w specj. sieci i instalacje sanitarne				
DATA:		ETAP PRAC:	TOM:	NR EWID.	SKALA:	NR RYS.:	STR.
03-02-2023		PW	—	531	1:50	G5	—

SCHEMAT  
UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE



<div><div><p>inżynierowie z pasją</p></div><div><p><b>"IZOL"-BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI</b></p><p>tel./fax 54 413 70 70; 54 413 70 76 87-800 WŁOCŁAWEK, UL. ŁĘGSKA 51B www.izol.com.pl, e-mail: izol@izol.com.pl</p></div></div>						
NR KONTRAKTU (NR ZAMÓWIENIA):	UMOWA NR BI.II.272.33.2022.KO					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU OPS W GUŻLINIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ ORAZ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE					
ZADANIE INWESTYCYJNE:	UTWORZENIE KUJAWSKIEGO CENTRUM SZKOLENIOWEGO KÓŁ GOSPODYŃ WIEJSKICH W GUŻLINIE					
INWESTOR:	GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI					
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDYNEK OSP					
BRANŻA:	SANITARNA					
ADRES:	GUŻŁIN 72, DZ. 108/3 OBRĘB 0008 GUŻŁIN, GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI					
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bieniecki	KUP/0058/PWOS/14 w specj. sieci i instalacje sanitarne				
SPRAWDZIŁ:	inż. Agnieszka Bieniecka	KUP/0175/PWOS/09 w specj. sieci i instalacje sanitarne				
DATA: 03-02-2023	ETAP PRAC: PW	TOM: —	NR EWID. 531	SKALA: 1:50	NR RYS.: G6	STR. —